

Ricerche ed Esperienze
Inquiry and Experiences





Multilateralità estensiva e intensiva, una necessaria integrazione in educazione fisica nella scuola primaria

Extensive and intensive multilateral activities, a necessary integration in physical education in primary school

Andrea Ceciliani

Università degli Studi di Bologna
andrea.ceciliani@unibo.it

ABSTRACT

Multilateral knowledge cannot exist without the unilateral nature of knowledge. The integration of the two aspects must guide the children's education, even in Physical Education, especially today where the sedentary habits and the lack of time for free play limited motor experience in childhood. The only use of extensive multilateral activities fails to support the full development of children's motor skills and requires an approach that integrates the intensive multilateral activities towards specific areas of motor control (balance, kinesthetic differentiation, spatial and temporal differentiation, rhythmic control). The study that follows, made in primary school, highlights the need to integrate the two modes (extensive and intensive multilateral activities) to provide educational experiences that can effectively solicit psycho-motor skills development of children.

La conoscenza multilaterale non può sussistere senza l'unilateralità del sapere. L'integrazione dei due aspetti deve guidare l'educazione dei bambini, anche in educazione fisica, soprattutto oggi dove le abitudini sedentarie e l'assenza di tempo per il gioco libero limitano l'esperienza motoria nell'infanzia. Il solo uso della multilateralità estensiva non riesce a sostenere il completo sviluppo delle competenze motorie dei bambini e richiede un approccio che integri anche la multilateralità intensiva verso ambiti specifici del controllo motorio (equilibrio, differenziazione cinestesica, differenziazione spazio-temporale, controllo ritmico). Lo studio che segue, realizzato nella scuola primaria, evidenzia le necessità di integrare le due modalità per garantire esperienze educative che possano sollecitare in modo efficace e completo lo sviluppo delle competenze psico-motorie dei bambini.

KEYWORDS

Multilateral activity, children, Physical Education, Primary school, skills development.

Attività multilaterali, bambini, Educazione Fisica, scuola primaria, sviluppo abilità.

1. Il tema della multilateralità in educazione

Il concetto di multilateralità¹ emerge, in ambito pedagogico, negli orientamenti educativi che si oppongono alle forme di didattica normativa, rigida, tecnica, tendente unilateralmente all'ottenimento di apprendimenti che sovrastano la persona, invece di enfatizzarne tutte le potenzialità. Nell'ambito sportivo tale approccio unilaterale viene definito come specializzazione precoce, con tutti gli aspetti critici che esso veicola nel medio-lungo periodo, in particolare le tematiche legate al burn-out e al drop-out (Neeru, Courtney Pinkham, Cynthia, LaBella, 2013; Malina, 2012; Baker, Copley, Fraser, 2009).

Il modello pedagogico dell'educazione alla ragione (Bertin, 1994)², orientato alla personalità razionale ed esistenziale della persona, si basa sull'antidogmatismo per aprirsi alla multilateralità delle esperienze educative, che abbracciano non solo l'aspetto intellettuale, ma anche quello affettivo, etico-sociale, estetico, considerando metodologie flessibili, aperte al cambiamento, pronte ad affrontare gli imprevisti e gli ostacoli che normalmente caratterizzano l'azione educativa (Contini, 2006, p. 9).

Se ci soffermiamo sul terreno delle conoscenze e degli apprendimenti, richiamando l'antica interpretazione herbartiana, ripresa da Maresca, dobbiamo riconoscere al sapere determinati caratteri tra cui la multilateralità intesa come una tendenza, una direzione costante verso l'universalità del sapere. Di fatto, però, nessun atto di sapere in sé e per sé è multilaterale, ma è determinato, finito e limitato al proprio contenuto (Mulè, 2001, p. 94).

Siamo di fronte a una diatriba che contrappone il sapere unilaterale al sapere multilaterale in cui il primo, frammentario ed esclusivistico, non è vero sapere ma il secondo, se inteso come somma delle diverse conoscenze, rischia di non risolvere il problema perché diviene particolare, finito e delimitato in ogni singola parte che lo compone (Mulè, 2001, pp. 94-104). Il singolo sapere non può rimanere confinato in se stesso, piuttosto deve aprirsi al maggior numero di rappresentazioni possibili, deve tendere al continuo sviluppo verso applicazioni congruenti con la sua essenza e, per questo, verso interessi multilaterali. Herbart coglie nel costrutto della *multilateralità dell'interesse* la risposta alla formazione armonica e completa di tutte le potenzialità della persona (Blattner, 1994, p. 322).

Se la multilateralità è un tutto, rispetto alla semplice somma dei saperi, è necessario considerarla come un sistema olistico, in cui ogni parte è fondamentale per il tutto, e non come semplice quantità delle conoscenze che la compongono (Volpicelli, 1997, p. 57). Sembra emergere l'idea che la multilateralità si applichi al sapere, aprendolo alla variabilità che lo circonda per applicazioni che vanno oltre la sua essenza specifica ma si aprono alle situazioni, ai contesti, anche mutevoli e, sicuramente, diversi.

D'altra parte il concetto stesso di *multilateralità dell'interesse* pone in campo l'aspetto emotivo dell'educazione, la motivazione dell'allievo a partecipare consapevolmente e intenzionalmente al percorso evolutivo che lo riguarda. Il con-

- 1 Sul piano pedagogico, la multilateralità è la concezione secondo cui la personalità si esprime attraverso tutte le sue molteplici aree: cognitiva, affettivo-emotiva, etico-sociale, corporeo-cinestesica, ciascuna delle quali necessita di un pieno riconoscimento educativo.
- 2 L'educazione alla ragione sottende la competenza nell'apprendere ad apprendere, cioè la capacità di agire in situazione risolvendo problemi, facendo ipotesi, scomponendo e ricomponendo gli elementi disponibili, collegando mezzi e fini, verificando gli esiti, correggendo gli eventuali errori e, soprattutto, argomentando l'esperienza con gli altri, quello che Arrigo (2007) definisce *apprendimento robusto*.

retto di multilateralità allora si apre a diversi piani di analisi che lo rendono concreto non solo per gli apprendimenti nudi e crudi, ma anche per il contesto, l'ambiente, la situazione in cui essi si manifestano.

L'ambiente stesso, il setting didattico, grazie alla sua organizzazione spaziotemporale e sensoriale può sollecitare le funzioni cognitive degli allievi, attraverso una variabilità che solleciti le funzioni creative nella soluzione dei compiti richiesti. La flessibilità dell'ambiente educativo può contribuire a promuovere l'integrazione tra i diversi saperi, attraverso l'insieme delle condizioni, situazioni, esperienze problematiche che sollecitano o inibiscono, facilitano o impediscono i compiti in atto, impegnando il comportamento intelligente dell'allievo. Uno spazio, in ultima analisi, progettato e organizzato per servire la multilateralità di usi, interpretato e vissuto psicologicamente come una struttura polimorfa e polisensibile, abile a funzioni molto differenziate tra loro, adattivo e flessibile in ordine alle necessità e all'agire di chi lo vive (Gennari, 1997, p. 35).

La multilateralità, in ultima analisi, può essere concepita grazie alla presenza di ciò che è unilaterale e frammentario, delle singole conoscenze molto più numerose e specifiche, come approccio che consente a ciò che è individuale di aprirsi alla variabilità applicativa, situazionale e contestuale. La singola conoscenza, a pensarci bene, precede la multilateralità perché senza conoscere il singolo sapere, o più saperi, non si può passare dall'unità alla pluralità e dalla pluralità tornare all'unità.

Unilateralità da una parte e multilateralità dall'altra si compenetrano in un percorso educativo in cui l'individualità si apre alla molteplicità, come esperienza generale di base, per poi ricondursi successivamente alla singolarità disciplinare (Blattner, 1994, p. 322). In altre parole la singola conoscenza, nutrita dell'esperienza multilaterale si consolida come conoscenza compiuta, completa e trasferibile in vari contesti. Si realizza un circuito virtuoso che origina nella natura individuale della persona (il proprio sé), passa per la multilateralità (ampliamento ed evoluzione del sé) per giungere all'affermazione della persona (carattere del sé), attraverso la disciplina specifica (Fig. 1).

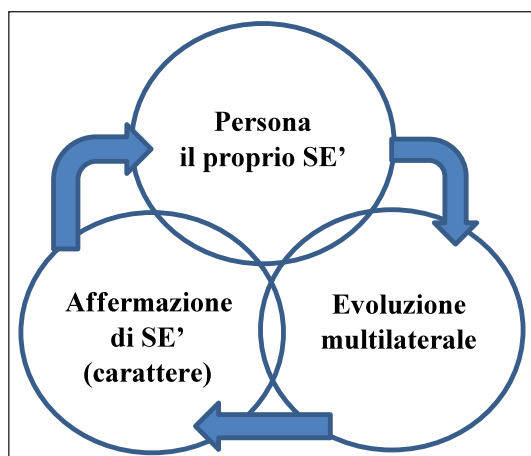


Fig. 1. Il circuito virtuoso della multilateralità

Blattner (1994, p. 327) ha stigmatizzato il concetto di multilateralità secondo una duplice interpretazione:

- Multilateralità come apertura a tutte le classi di interesse. Nell'educazione fisica e nello sport, ad esempio, si realizza con la pratica polisportiva.
- Multilateralità applicata a ogni singolo interesse. Nello sport ad esempio, si realizza nel far praticare una sola disciplina sportiva utilizzando situazioni educative proprie di altre discipline.

Lo sforzo di conciliare la competenza specialistica, così richiesta nell'attuale società, alla formazione della persona, riconducibile al costruito di cittadinanza, si risolve nella prospettiva di una educazione alla ragione che si realizza nella capacità multilaterale di affrontare la complessità dei problemi, la loro investigazione, la loro riorganizzazione, la loro soluzione o il loro adattamento.

L'aspetto preponderante di questo approccio è la fuga dall'idea nozionistica, riferita al primato della sfera intellettuale, per riconoscere il valore educativo di tutte le aree della personalità: affettivo-emotiva, cinestesico-motoria, etico-sociale, cognitiva. Il sapere e il saper fare, in ultima analisi, si aprono alla competenza madre di tutte le competenze e dell'apprendimento nell'arco dell'intera vita: imparare ad imparare.

2. La multilateralità nell'Educazione Fisica e nello sport

Nell'ambito dell'Educazione Fisica³ (EF) e dello Sport la multilateralità caratterizza un approccio di carattere generale, variato, lontano dall'unilateralità e dalla stereotipizzazione tipiche della specializzazione precoce. L'approccio multilaterale è fondamentale, nella motricità generale prima e in quella sportiva dopo, come sollecitazione allo sviluppo generale e completo di tutte le abilità motorie richieste nei diversi ambiti applicativi sia generici sia sportivi. La multilateralità rende possibile l'ampliamento in senso orizzontale delle esperienze motorie e si identifica con la continua variazione e con l'arricchimento delle attività, dei contenuti e dei mezzi, al fine di realizzare le premesse d'ordine coordinativo e condizionale che sono necessarie da una parte per impedire arresti o involuzioni sul piano formativo, dall'altra per la costruzione delle abilità motorie indispensabili in seguito per un corretto e graduale avviamento allo sport (Mezzetti, 2012, p. 76)

In generale si riconosce una *multilateralità estensiva* (orizzontale), legata all'Educazione Fisica e idonea a creare un'ampia gamma di abilità motorie generali, e una *multilateralità intensiva* (verticale), legata alla pratica sportiva giovanile e idonea a creare un'ampia gamma di esperienze riferite alle abilità tecniche specifiche dello sport praticato. La multilateralità estensiva, dunque, dovrebbe garantire l'acquisizione di competenze di base facilmente trasferibili nei diversi ambiti applicativi, in altre parole dovrebbe garantire l'acquisizione di quella che, una volta, veniva definita "destrezza": la capacità di risolvere efficacemente e rapidamente qualsiasi situazione motoria (Bernstein, 1996; Meinel, 1984; Harre, 1977) come base per giungere alla "maestria motoria" (Lubans, Morgan, Cliff et

3 Tale termine verrà utilizzato quando si parlerà della scuola primaria in quanto termine ufficiale contenuto nelle Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012 (MIUR), per il primo ciclo di istruzione (scuola primaria e scuola secondaria di primo grado).

al, 2010; Okely, Booth., 2004; Laban, 2001). Il concetto di destrezza implica per sua essenza l'educazione alla ragione, se tesa alla soluzione di qualsivoglia problema o compito motorio, cioè un'attività a forte contenuto cognitivo coinvolgente tutte le aree della personalità e le funzioni esecutive: osservare, percepire, pianificare, agire, valutare.

La multilateralità intensiva, invece, dovrebbe garantire l'acquisizione delle abilità tecniche sportive attraverso percorsi addestrativi variati e motivanti che sostengano una specializzazione sportiva consapevole, adeguata e, soprattutto, graduale, senza forzature.

In riferimento a quanto già sottolineato nell'analisi pedagogica della multilateralità, anche in ambito sportivo si possono desumere vantaggi e svantaggi nella sua interpretazione estensiva. I primi si riferiscono alla maggiore variabilità educativa, al maggior interesse e motivazione negli allievi, alla sollecitazione di una pluralità di interessi (come già richiamato nella parte pedagogica), apprendimenti più consapevoli e trasferibili in altri contesti.

I secondi si riferiscono al rischio di superficialità, di insufficiente focus sugli apprendimenti in atto, di estrema dispersione delle esperienze proposte. Esiste a tale proposito un attuale dibattito sull'importanza di utilizzare l'allenamento multilaterale anche con gli atleti di alto livello che vede contrapposti coloro i quali credono sia importante solo nelle fasi iniziali di pratica sportiva, rispetto a coloro che lo ritengono utile anche nelle fasi avanzate di specializzazione (Krasilshchikov, 2014)

Tali rischi, tra le altre cose, sono acuiti dalla cultura di sedentarietà e scarsa possibilità di movimento quotidiano che caratterizzano le attuali generazioni infantili. La vera multilateralità estensiva, ma per certi aspetti anche intensiva, si realizzava un tempo nei cortili, negli oratori o nella vita di quartiere, quali cornici quotidiane che impegnavano le passate generazioni in attività sempre varie e liberamente scelte. Oggi la scarsa attività quotidiana praticata dai bambini rischia di non garantire il pieno sviluppo delle abilità di base e il loro approfondimento, seppur multilaterale, per scarsità di tempo, spazi e, infine, di esperienze.

Proprio su questa riflessione, cioè sul rischio che gli attuali bambini lavorino esclusivamente sul generale e superficiale senza approfondire le abilità motorie di base, Weineck (2009, p. 624), pur ribadendo la necessità psico-pedagogica della multilateralità nell'età giovanile, asserisce che la specializzazione al momento giusto non è da identificare con la specializzazione precoce (Benetton 2012, p. 107). Per tali motivi, nei nostri giorni, esiste il problema di realizzare una multilateralità intensiva che approfondisca alcuni ambiti ed esperienze specifiche relative, ad esempio, alle grandi funzioni di controllo motorio: equilibrio, percezione spazio temporale, differenziazione del movimento, ritmizzazione del movimento.

Richiamando Dagedorn, Weineck (2009, pp. 662-623), enuncia diversi programmi di sviluppo delle abilità motorie in cui la multilateralità si applica allo sport specifico:

- Programma sussidiario, in cui la specialità sportiva prevale rispetto alle altre attività che divengono così complementari con la funzione di compensare le carenze legate alla specificità.
- Programma strutturale, in cui diverse attività sportive caratterizzano le esperienze motorie che possono servire allo sport specifico (concetto di polisportività).
- Programma di prospettiva, in cui lo sport specifico e altre attività sportive mirano principalmente alla formazione complessiva della persona ponendo co-

me strumentale a tale obiettivo l'aspetto disciplinare (concetto di giocosport⁴ polisportivo).

Nell'ottica pedagogica, il programma di prospettiva non solo garantisce uno sviluppo multilaterale (Benetton, 2012, p. 112) ma funzionale allo sviluppo dell'intera persona. Se dovessimo ordinare i tre approcci sopra riportati dovremmo costruire una piramide (Fig. 2) alla cui base viene posto il programma di prospettiva, successivamente quello strutturale e infine, nell'adolescenza, quello sussidiario.

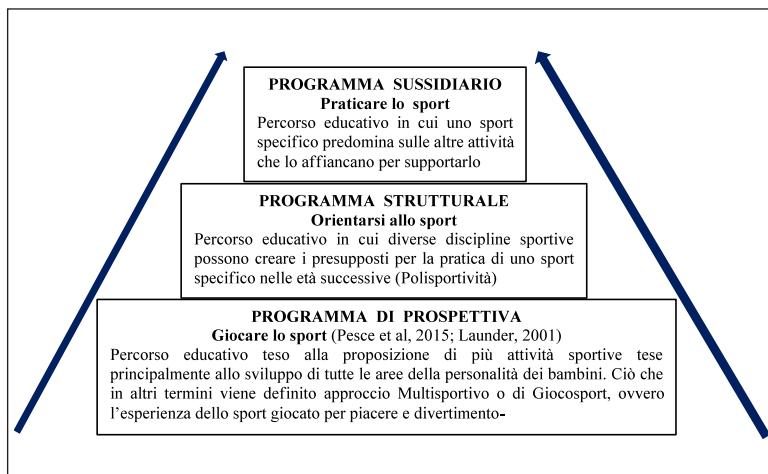


Fig. 2. La piramide dell'educazione fisica e sportiva

L'approccio multilaterale e/o polisportivo sottende il concetto di *variabilità della pratica* enunciato da altri autori (Schmidt e Wrisberg, 2000); come base di un importante processo cognitivo: il *transfer di apprendimento*⁵ (Haibach, Reid, Collier, 2011; Furley, Memmert, 2011). Da tale approccio sono evolute differenziazioni didattiche, rispetto alla tradizionale *pratica per blocchi*, evolute in altri metodi come la *pratica variata* e la *pratica randomizzata* sostenute dal costruito dell'*interferenza contestuale*⁶ (Tomprowski, McCullik, Horvat, 2010; Shea, Morgan 1979).

- 4 Termine introdotto nei Programmi Ministeriali del 1985 per la Scuola Elementare e orientato a definire pedagogicamente una buona prassi di orientamento ludico e giocoso verso la pratica sportiva.
- 5 Le esperienze acquisite possono facilitare gli apprendimenti successivi grazie alle somiglianze tra le abilità già consolidate e quelle che si stanno apprendendo. Quando i gesti che caratterizzano le abilità sono molto simili, parliamo di transfer ravvicinato, quando le abilità non sono del tutto simili ma condividono alcuni parametri di controllo del gesto, parliamo di transfert distanziato (Furley, Memmert, 2011).
- 6 La pratica per blocchi sottende in tradizionale apprendimento basato sulla continua ripetizione dello stesso gesto o attività, così come la pratica costante prevede la ripetizione di una sola variante del gesto appreso. La pratica variata si basa invece sulla ripetizione di gesti diversi o di variabili diverse dell'abilità appresa, mentre la pratica randomizzata si basa sull'alternanza casuale di abilità diverse o variabili diverse della stessa abilità (Interferenza contestuale). Le pratiche variate, ovviamente, impegnano molto di più le funzioni cognitive rispetto alle pratiche ripetitive tipiche delle pratiche costanti.

La variabilità della pratica si riferisce, così come già descritto per la multilateralità, sia alla pluralità di abilità diverse da alternare durante le attività o gli allenamenti, sia come insieme di variazioni e adattamenti riferiti a una stessa abilità.

La variabilità della pratica rappresenta la base di apprendimenti altamente cognitivi e trasferibili che educano, a medio e lungo termine, la competenza dell'apprendere ad apprendere e sostengono l'apprendimento nell'arco della vita, anche nell'età adulta.

3. Multilateralità e contesto attuale dell'attività fisica e sportiva giovanile

La domanda guida dello studio che segue scaturisce dalla seguente riflessione: le attuali generazioni giovanili, molto sedentarie e digitali rispetto alle precedenti generazioni, impossibilitate a svolgere il gioco libero quotidiano (Norman, Bellomo, Vaida, 2003) come avveniva un tempo nella vita di cortile, di oratorio e di quartiere, possono trarre benefici solo da un'attività multilaterale estensiva o necessitano anche di un approccio più mirato tendente a sviluppare e approfondire le grandi funzioni di controllo motorio (equilibrio, adattamento spazio-temporale, ritmizzazione, differenziazione, ecc.) anche attraverso percorsi ripetitivi basati però su attività ludiche e di gioco?

L'attenzione verso l'educazione fisica all'interno dell'attività delle scuole Primarie va a toccare un argomento molto delicato sotto molteplici aspetti e problematiche emergenti nella società moderna. Diversi studi indicano l'insorgenza di abitudini sedentarie sin dall'età prescolare (Telama, 2009; Tucker, 2008), e di tendenze secolari nel declino sia della forma fisica (Runhaar, Collard, Singh, et al. 2010; Tomkinson, Olds 2007) sia delle abilità motorie fondamentali (Vandorpe, Vandendriessche, Lefebvre et al. 2011; Roth, Obinger, Mauer et al. 2010; Campbell, Eaton, McKeen, 2002; Filippone, Vantini, Bellucci, et al, 2007; Tomkinson, Leger, Olds, Carzol, a2003), che compromettono seriamente la competenza motoria dei bambini.

La problematica dunque, non riguarda solo gli aspetti salutistici, ovvero la quantità di attività fisica quotidiana ma, anche, la qualità delle proposte offerte ai bambini in modo che possano migliorare le loro competenze motorie e aumentare, con esse, il senso di efficacia e autostima, cioè la personale consapevolezza dell'essere capaci di...fare, agire, riuscire.

La competenza motoria auto-percepita rappresenta il sostegno principale della motivazione verso la pratica dell'attività fisica e motoria quotidiana, sia nell'infanzia sia nelle età successive (Barnett, Van Beurden, Morgan et al., 2008; Stodden, Goodway, Langendorfer et al., 2008). Appare evidente infatti che il mancato sviluppo di abilità motorie nell'infanzia rende più restia la persona, nell'età adulta, a partecipare ad attività fisica e sportiva. Per tali motivi lavorare precocemente sulla competenza motoria, sull'apprendimento di abilità motorie e sulla piena padronanza del controllo motorio, come elementi di motivazione verso l'assunzione di stili di vita attiva, sta divenendo un elemento rilevante per la salute pubblica (Robinson, Stodden, Barnett et al., 2015; Iivonen, Sääkslahti, 2014).

Esiste dunque una relazione tra la motivazione verso la pratica di attività fisica e la competenza motoria, appare naturale che i bambini con scarsa abilità motoria saranno meno motivati nella partecipazione all'attività fisica e allo sport e rischieranno di assumere nel tempo uno stile sedentario. Viceversa i bambini che sviluppano un buon livello di competenza motoria, insieme a una positiva autoefficacia, sono maggiormente motivati verso la pratica di attività fisica e sportiva nel prosieguo dello sviluppo (Pesce, Masci, Marchetti et al., 2016). Si può dunque innescare un circuito virtuoso positivo o vizioso negativo, che ha impatto non solo sullo sviluppo motorio ma anche su quello sociale, emotivo e cognitivo

Se è vero, come afferma Weineck (2009, p. 624) che la specializzazione, se ben

condotta, è importante e la multilateralità estensiva comporta in sé degli aspetti critici (superficialità, estrema dispersione, apprendimenti labili) che possono condizionare lo sviluppo successivo della competenza motoria nei bambini, appare necessario applicare sia la pratica variata ma, anche, approfondire alcuni ambiti di competenza che risultano determinanti nello sviluppo motorio della persona. A maggior ragione oggi dove, come già sottolineato, i bambini vivono una estrema contrazione del tempo quotidiano dedicato al gioco libero e all'attività fisica e alla conseguente sedentarietà che ne deriva. In altre parole: le odierne generazioni si muovono meno e in modo, forse, troppo generale non riuscendo ad acquisire quelle competenze motorie di base che erano normali nelle generazioni precedenti all'avvento dell'era digitale.

A tali argomenti si è cercato di dare risposta con lo studio che segue, interamente realizzato nella scuola primaria e all'interno dell'orario curricolare di Educazione Fisica.

4. Studio sulla multilateralità estensiva e intensiva secondo un approccio non specialistico⁷

Sugli interrogativi descritti nei precedenti paragrafi, si è realizzata una ricerca che ha confrontato, nell'ambito dell'EF fisica nella scuola primaria tre diversi approcci: il primo multilaterale estensivo su quattro sedute settimanali, il secondo multilaterale estensivo su una seduta settimanale, il terzo multilaterale intensivo su due sedute la settimana. Il dettaglio verrà spiegato successivamente.

Lo studio si è concentrato su due abilità, entrambe fondamentali nello sviluppo motorio, e quindi ottimi indicatori della direzione da prendere: l'equilibrio e la destrezza.

L'equilibrio espresso attraverso abilità specifiche, uso dei pattini in linea, e quindi legate a un concetto di multilateralità intensiva, la destrezza espressa attraverso una vera e propria competenza che maggiormente si lega a una attività multilaterale estensiva basata su un'ampia gamma di attività. Entrambi i percorsi avevano in comune l'uso delle applicazioni ludiche e del gioco come cornici fondamentali delle esperienze proposte.

Lo studio ha avuto luogo nell'anno scolastico 2013-2014 da novembre a maggio.

4.1. Scopi dello studio

Scopo dello studio era verificare gli effetti sul controllo dell'equilibrio dinamico e della destrezza, rispetto ai tre approcci richiamati nel precedente paragrafo, attraverso il confronto delle prestazioni nei test iniziali e finali dei tre gruppi di classi, e indagare dove e come si possono ottenere miglioramenti specifici o generali differenziando il tipo di attività svolta. Ovviamente si attendeva un miglioramento significativo sia nella destrezza sia nell'equilibrio del gruppo che lavorava per 4 volte la settimana, un miglioramento significativo solo nell'equilibrio nel gruppo che lavorava per 2 volte la settimana e nessun miglioramento significativo nel gruppo che lavorava una sola volta la settimana.

7 Si ringrazia il Dott. Giacomo Grelli per la collaborazione fornita durante la preparazione delle sue tesi di laurea, presso la scuola Il Pellicano di Bologna.

4.2. Il Campione

I bambini coinvolti erano 131 (72 maschi, 59 femmine) di classe terza, età media di anni $8,3 \pm 0,5$ (m $8,3 \pm 0,5$; f $8,2 \pm 0,6$). Nel dettaglio le scuole partecipanti erano divise in tre gruppi:

- Scuola primaria “Garibaldi” (Bologna), 43 bambini (23 maschi, 20 femmine): approccio multilaterale estensivo (progetto SAMBA 3) in cui i bambini venivano impegnati in 4 sedute settimanali di EF, di 1 ora ciascuna (M.E. 4volte), condotte da laureati in Scienze Motorie, (Dallolio, Ceciliani, Sanna et al., 2016).
- Scuola primaria “Don Minzoni” (Bologna), 46 bambini (25 maschi, 21 femmine): approccio multilaterale estensivo in cui i bambini venivano impegnati in 1 seduta settimanale di EF di 2 ore (M.E. 1volta), condotta da un laureato in scienze motorie.
- Scuola primaria “il Pellicano” (Bologna), 42 bambini (24 maschi, 18 femmine): approccio multilaterale intensivo riferito all’equilibrio dinamico (avviamento al pattinaggio) in cui i bambini venivano impegnati in 2 sedute settimanali di EF di 1 ora (M.I.Equ), condotte da un laureato in scienze motorie.

4.3 Strumenti

In relazione agli obiettivi dello studio, si sono scelti due strumenti specifici caratterizzati da semplicità esecutiva, semplicità organizzativa e adeguatezza all’età dei bambini, in particolare: per la valutazione dell’equilibrio dinamico il Test di equilibrio sul quadrato, per la destrezza il Test di Harre.

4.3.1. Circuito di destrezza di Harre (Fig. 3)

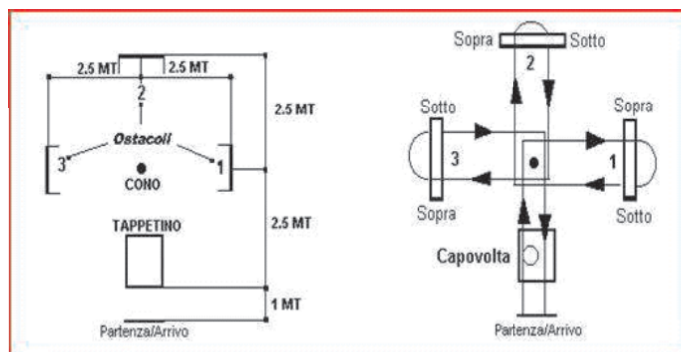


Fig. 3. Esecuzione del circuito di Harre

Materiale necessario: Materassino. Pallone medicinale o cono. 3 ostacoli alti 50 cm. Cronometro centesimale.

Descrizione: Il soggetto partendo in piedi dietro il materassino, dopo aver eseguito una capovolta, si orienta per tre volte consecutive verso gli ostacoli, dopo aver girato attorno al cono centrale, salta e passa sotto ciascun ostacolo e, dopo l’ultimo di essi, ruota per l’ultima volta attorno al cono centrale per correre verso la linea di partenza. Il cronometro parte quando la schiena del bambino toc-

ca il materasso durante la capovolta⁸ e si ferma quando supera la linea di arrivo (la stessa della partenza). Viene valutato il tempo di percorrenza. Quando i bambini sbagliano o si fermano vengono fatti riposare per ripetere la prova successivamente. Vengono eseguite tre prove di cui si prende il tempo migliore. Nel periodo precedente la rilevazione i bambini hanno appreso e ripetuto più volte il test.

4.3.2. Test di equilibrio dinamico Fleischman (Merni, 1988)

Materiali (Fig. 4): Quadrato di legno alto 10cm, largo 4 cm, e lungo 70cm per lato.



Fig. 4. Test di Fleishman

Descrizione: Il soggetto, partendo su un lato con il piede interno sull'attrezzo e il piede esterno a terra, deve camminare sui lati del quadrato effettuando due appoggi su ogni lato fino a tornare sul lato di partenza con entrambi gli appoggi. Qualora il soggetto perda l'equilibrio, il percorso deve essere ripreso dal punto in cui è stato appoggiato il piede per terra, se compie due errori la prova viene ripetuta. La misura viene ottenuta in secondi e centesimi di secondo e va dal momento in cui il soggetto muove il piede esterno appoggiato a terra e, effettuato un giro, riappoggia entrambi i piedi sul lato di partenza.

Il test deve essere eseguito 3 volte camminando in avanti in senso orario e 3 volte in senso antiorario. Viene rilevata la prova migliore. Nel periodo precedente la prova, il test viene fatto provare più volte ai bambini.

I test sono stati somministrati all'inizio delle attività (T1) e alla fine delle stesse (T2).

8 Tale modifica è servita ad annullare l'eventuale svantaggio tra chi era sicuro nell'esecuzione della capovolta, rispetto a chi aveva ancora dei timori. In tal modo si partiva dalla stessa posizione, schiena a terra, misurando, inizialmente, la rapidità nel rialzarsi e iniziare il percorso.

4.3.3. Attività svolte

La scuola “Garibaldi” (M.E. 4volte) ha sviluppato un programma di attività motorie basato sulla multilateralità estensiva. Le attività proposte non avendo obiettivi specialistici, si realizzavano attraverso una programmazione modulare in cui venivano alternate, lezione dopo lezione, diverse tipologie di attività, basate su applicazioni ludiche e gioco, coinvolgenti le abilità generali, sia grosso motorie (correre, saltare, arrampicare, etc.) sia fino motorie (lanciare, afferrare, manipolare, ecc).

La scuola Don Minzoni (M.E. 1volta) ha sviluppato un programma del tutto simile a quello delle scuole Garibaldi, ma distribuito in una seduta settimanale di 2 ore (Educazione Fisica Standard)

La scuola “il Pellicano⁹” (M.I.Equ) ha sviluppato una attività orientata specificamente verso l’equilibrio dinamico attraverso l’uso costante, durante le lezioni, dei pattini in linea. Gli allievi di questa scuola, dunque, svolgevano parte di attività generale (giochi, percorsi, attività ludiche) e parte di attività specifica, ludico-ripetitiva e multilaterale, per il pattinaggio (allegato A).

5. Analisi dati

I dati, raccolti all’inizio e alla fine dell’anno scolastico si riferiscono alla somministrazione del test di equilibrio e test di destrezza illustrati nel paragrafo precedente. I dati sono stati analizzati con il programma statistico SPSS 19 attraverso l’analisi *esplora dati*, grazie alla quale si è verificata la loro distribuzione gaussiana, e successivamente tramite l’ANOVA per misure ripetute, per confrontare i tempi a inizio attività (T1), i tempi a fine attività (T2), la loro differenza (delta) e verificare se vi fossero effetti significative tra i 3 gruppi di lavoro e tra il genere.

Nel test di equilibrio dinamico (Tabella 1; Grafico 1) i bambini della scuola Pellicano (M.I.Equ) migliorano significativamente ($p=.003$) rispetto alle scuole D.Minzoni (M.E.1volta) che hanno svolto educazione fisica tradizionale 1 volta la settimana (2 ore) e anche rispetto ai bambini delle scuole Garibaldi (M.E.4volte), seppure in modo minore. Non sono emerse differenze significative per quanto riguarda differenze di genere.

Scuole	T1 (sec)	T2 (sec)
Pellicano (M.I.Equ)	m 5,97 (ds 2,1)	m 4,87 (ds 1,7)
Garibaldi (M.E.4volte)	m 6,32 (ds 2,4)	m 5,63 (ds 1,9)
D.Minzoni (M.E.1volta)	m 6,72 (ds 2,7)	m 5,96 (ds 2,0)

Tab. 1. Equilibrio Dinamico

9 Scuola parificata, legalmente riconosciuta, che, a differenza delle scuole statali, prevede l’assunzione di un insegnante di Educazione Fisica, diplomato ISEF o laureato in Scienze Motorie, per le due ore curricolari previste per la disciplina.

Analizzando i dati ricavati con il Test di Harre si nota che le tre scuole partono da valori simili in T1 mentre, in T2, le scuole Pellicano e Don Minzoni mostrano un miglioramento simile mentre le scuole Garibaldi si differenziano con un miglioramento molto più evidente e, soprattutto, significativo ($p=.044$). Dato evidenziato anche dai valori medi del Delta dei tre gruppi: le scuole Garibaldi migliorano in media di 1,17 secondi contro 0,35 sec del Pellicano e 0,51 sec delle Minzoni.

Scuole	T1 (sec)	T2 (sec)
Pellicano (M.I.Equ)	m 15,37 (ds 3,1)	m 15,02 (ds 3,4)
Garibaldi (M.E.4volte)	m 15,23 (ds 3,4)	m 14,06 (ds 2,9)
D.Minzoni (M.E.1volta)	m 15,24 (ds 3,6)	m 14,73 (ds 3,2)

Tab. 2. Test di destrezza di Harre

Per quanto riguarda differenze di genere i maschi sono significativamente più veloci in test di Harre sia in T1 ($p=.007$) sia in T2 ($p=.004$) ma il miglioramento delle femmine è del tutto simile a quello dei maschi (Tabella 3 e grafico 3). Non vi sono dunque differenze di genere nell'andamento tra l'inizio e la fine delle attività.

5. Discussione

I risultati ottenuti confermano solo in parte le ipotesi iniziali e forniscono utili spunti di riflessione sulla programmazione delle attività e sull'uso della multilateralità estensiva e intensiva.

Il dato raccolto sull'equilibrio dinamico è in parte sorprendente perché era atteso un miglioramento significativo anche da parte della scuola Garibaldi, per la quantità di lavoro svolto (4 volte la settimana per 1 ora a seduta), rispetto alle scuole Pellicano (2 volte la settimana per 1 ora a seduta) e, soprattutto, rispetto alle scuola Don Minzoni (1 volta la settimana per 2 ore). Viceversa in questo ambito coordinativo, solo la scuola Il Pellicano, impegnata in attività di multilateralità intensiva sull'equilibrio dinamico, mostra miglioramenti significati anche se impegnata con una quantità di ore e sedute settimanali pari al cinquanta per cento di quelle della scuola Garibaldi. Le altre due scuole mostrano un andamento simile nonostante il divario in quantità di sedute settimanali (4 contro 1) e di ore svolte (4 contro 2).

Il fatto che la scuola il Pellicano, nel controllo dell'equilibrio dinamico, partiva da una performance migliore anche nel T1 (all'inizio delle attività), accentua ancora di più l'effetto della multilateralità intensiva perché in tale situazione di partenza era molto più difficile ottenere miglioramenti significativi nel T2 (alla fine delle attività). In genere chi parte da prestazioni elevate, difficilmente riesce a migliorare molto rispetto a chi parte da prestazioni inferiori o più scarse.

Da tale risultato si deve dedurre che solo la multilateralità intensiva, seppur realizzata con un numero inferiore di sedute e ore, riesce a migliorare aspetti specifici del controllo motorio, in questo caso l'equilibrio dinamico con l'uso dei pattini.

Rispetto ai dati relativi al test di destrezza, invece, l'andamento ha ampiamen-

te soddisfatto le attese iniziali. In tale ambito infatti la multilateralità estensiva, applicata per più giorni alla settimana (scuole Garibaldi), ha prodotto effetti significativi sia rispetto alla multilateralità estensiva applicata per un solo giorno alla settimana (scuole DonMinzoni), sia alla multilateralità intensiva applicata per due giorni alla settimana (scuole Il Pellicano).

La sola proposizione della multilateralità estensiva, dunque, seppur applicata quasi quotidianamente, appare efficace per migliorare aspetti più generali del controllo motorio ma non lo sembra altrettanto per migliorare in modo significativo aspetti più specifici come l'equilibrio dinamico, nel caso di questo studio.

Per quanto concerne le differenze di genere non si evidenziano differenze significative nell'equilibrio (Test del quadrato), dove le bambine mostrano performance superiori o uguali a quelle dei maschi, confermando la letteratura (Mickle, Munro, Steele, 2011; Figura, Cama, Capranica et al., 1991). In riferimento alla destrezza, invece, i maschi appaiono più abili delle femmine, sia nel T1 (all'inizio delle attività) sia in T2 (fine attività) confermando quanto descritto in letteratura sulla maggiore disposizione e performance nelle attività motorie dei maschi rispetto alle femmine (Beringan, Masse., 2008; Andersen, Wedderkop, Sardinha, Ekelund, 2004; Trost; Pate, Sallis et al., 2001; Pratt, Macera, Blanton, 1999). È necessario evidenziare però che le femmine, pur inferiori nella performance di destrezza, mostrano un andamento e un miglioramento, tra T1 e T2, del tutto uguale a quello dei maschi (Grafico 3). In generale, dunque, questo studio non evidenzia differenze di genere necessarie di una particolare attenzione.

Conclusioni

La ricerca presentata, pur nei limiti di uno studio pilota che richiederebbe l'allargamento del campione per produrre evidenze generalizzabili, fornisce alcune indicazioni degne di nota e utili per orientare sia la futura ricerca, allargata ad altri ambiti di controllo motorio (controllo ritmico, percezione spazio-temporale, differenziazione cinestesica, ecc.), sia la programmazione dell'EF nella scuola primaria.

In sintesi lo studio conferma l'efficacia della multilateralità estensiva nello sviluppo della destrezza, purché prodotta per più volte e ore alla settimana, ma non nel perfezionamento degli ambiti specifici del controllo motorio, mentre la multilateralità intensiva si conferma utile per migliorare abilità specifiche non specialistiche, cioè non legate a tecnicismi sportivi particolari ma propedeutiche ad essi.

L'acquisizione di abilità specifiche dunque richiede interventi orientati e particolari e non sembra supportata da attività più generali e trasversali, anche se realizzate grazie a un maggior numero di sedute e ore settimanali. Tale riflessione sembra spiegare che, sopra un determinato livello di abilità nel controllo motorio, sia necessaria una multilateralità intensiva, attraverso attività orientate, ripetute attraverso il gioco e l'attività ludica, e perfezionate nel tempo. Potremmo chiamarlo, senza irritare nessuno, un addestramento ludico e variabile.

Risultano quindi due andamenti che, non contraddicendosi, ispirano l'idea di una integrazione educativa che può guidare la programmazione delle attività nella scuola primaria:

- Applicazione della *multilateralità estensiva* come strategia per migliorare la destrezza di base e raggiungere una competenza motoria che i bambini non riescono più a maturare per la mancanza di tempo quotidiano da dedicare al gioco libero.
- applicazione della *multilateralità intensiva*, su particolari ambiti del controllo

motorio (l'equilibrio dinamico in questo studio) come affinamento speciale ma non specialistico, delle abilità e competenze motorie di base.

L'applicazione di entrambe le strategie multilaterali, la prima più generale e trasversale, la seconda più orientata e speciale, potrebbe garantire nei bambini lo sviluppo della maestria motoria, supplendo in parte alla carenza di movimento e di esperienze motorie che affligge le attuali giovani generazioni.

Le attività svolte nel presente studio non hanno mostrato, per queste fasce d'età, differenze di genere negli andamenti e miglioramenti, come spiegato in precedenza, tanto da poter pensare a una programmazione delle attività senza particolari adeguamenti rispetto al gruppo maschile o femminile. Il lavoro dunque verrebbe semplificato con l'unica attenzione a sostenere maggiormente le femmine rispetto ai maschi, nell'attuazione delle attività proposte, a causa della minor motivazione intrinseca che le caratterizza verso l'attività motoria e sportiva (Xiang, McBride, Guan, Solomon, 2003; Ntoumanis, 2001).

Le indicazioni che possono emergere da quanto fin qui descritto si riferiscono ad alcune suggestioni che possono guidare l'evoluzione della educazione fisica nelle scuola primaria:

- La necessità di aumentare le giornate dedicate all'educazione fisica all'interno dell'orario curricolare, come sperimentato nella scuola Garibaldi con 4 sedute settimanali di 1 ora ciascuna. Tale condizione appare appropriata non solo per quanto concerne gli aspetti legati alla salute (Dallolio et al., 2016) ma anche quelli relativi allo sviluppo psico-motorio dei bambini e al recupero del trend involutivo delle prestazioni motorie e aerobiche (Vandorpe et al., 2011; Roth et al., 2010; Runhaar et al., 2010; Tomkinson and Olds, 2007; Campbell et al., 2002; Filippone et al, 2007).
- Necessità di programmare curricula per Educazione Fisica scolastica, in cui, su una base di attività multilaterali per l'acquisizione delle competenze motorie generali (destrezza) si innestino attività riferite all'acquisizione di abilità speciali, come l'equilibrio dinamico, da intendere come "specializzazione adeguata" alla fase evolutiva (Weineck, 2009, p. 624). Ciò è importante soprattutto oggi con il calo di attività fisica quotidiana vissuta dai bambini, la mancanza del cortile, dell'oratorio, di spazi e tempi in cui giocare liberi, quotidianamente, maturando un'ampia gamma di esperienze generali e specifiche.
- Realizzare tutte queste attività, così come accaduto nello studio proposto, attraverso le applicazioni ludiche e il gioco, come cornici prioritarie per sostenere il piacere, la motivazione e il coinvolgimento dei bambini a tutte le esperienze educative proposte nell'ambito dell'Educazione Fisica scolastica, anche quelle che richiedono una certa ricettività del gesto ma non della situazione in cui esso viene applicato.

In ultima analisi, le attività più generali/estensive e giocose, non si contrappongono ad attività ludiche più speciali ma, anzi, si completano a vicenda sostenendo la completezza dello sviluppo motorio in un periodo dove quantità e qualità devono essere opportunamente ricercate nel mondo educativo scolastico. La scuola, in tale contesto, si presenta come uno dei pochi ambiti che può soddisfare la necessità di un'attività motoria quotidiana (aspetto quantitativo) programmata attraverso l'applicazione di una multilateralità ludica al contempo estensiva e intensiva (aspetto qualitativo).

Future ricerche, di cui una già in atto in riferimento alla differenziazione cinestesica, dovranno verificare se gli effetti qui rilevati si ripetono negli altri ambiti del controllo motorio (percezione spazio-temporale, ritmizzazione, ecc.).

Riferimenti Bibliografici

- Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Sardinha, L., Ekelund, U. (2004). Physical Activity Levels and Patterns of 9 and 15 yr old European Children. *Medicine & Amp Science in Sports & Amp Exercise*, 22, 679-701.
- Arrigo, G. (2007). La robustezza degli apprendimenti. Un contributo alla valutazione della competenza. *La matematica e la sua didattica* 21, 2-4.
- Baker, J., Cobley, S., & Fraser-Thomas, J. (2009). What do we know about eraly sport specialization? Not much! *High Ability Studies*, 20 (1).
- Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., and Beard, J. R. (2008). Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? *Med. Sci. Sport. Exerc.* 40, 2137-2144.
- Benetton, M. (2012). *Valori e disvalori educativi nell'allenamento sportivo in età precoce* in Isidori E, Fraile Aranda A. (a cura di) *Pedagogia dell'allenamento. Prospettive metodologiche*. Roma: Nuova Cultura.
- Bernstein, N. A. (1996). *Dexterity and its development*. Mahwah, NJ: LEA Publishers.
- Berrigan, D., Masse, L. (2008). Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer, *Medicine & Amp Science in sports & Amp Exercise*, Jan, 40(1), 181-188.
- Bertin, G. M. (1995). *Educazione alla ragione: lezioni di pedagogia generale*. Roma: Armando.
- Blattner, F. (1994). *Storia della pedagogia*. Roma: Armando.
- Campbell, D. W., Eaton, W. O., McKeen, N. A. (2002). Motor activity level and behavioral control in young children. *International Journal of Behavioral Development*, 26, 289-296.
- Contini, M. (2006). Categorie e percorsi del problematicismo pedagogico. *Ricerche di Pedagogia e Didattica*, 1, sezione Filosofia dell'educazione, 1-15.
- Dalolio, L, Cecilian, A, Sanna, T., Garulli, A, Leoni, E. (2016). Proposal for an Enhanced Physical Education Program in the Primary school: Evaluation of Feasibility and Effectiveness in Improving Physical Skills and Fitness. *Journal of Physical Activity and Health*, 13, 1-27.
- Figura, F., Cama, G., Capranica, L., Guidetti, L., Pulejo, C. (1991). Assessment of static balance in children. *The Journal of Sports medicine and Physical Fitness*, 31, 2, 235-242.
- Filippone, B, Vantini, C., Bellucci, M, Faigenbaum, A. D., Casella, R., Pesce, C. (2007). Trend secolari di involuzione delle capacità motorie in età scolare. *SdS Rivista di cultura sportiva*, XXVI, 72 Gennaio-Marzo.
- Furley, P, Memmert, D. (2011). Studying cognitive adaptations in the field of sport: broad or narrow Transfer? A comment on Allen, Fioratou, and McGeorge. *Perceptual and Motor Skills*, 113, 481-488.
- Gennari, M. (1997). *Pedagogia degli ambienti educativi*. Roma: Armando.
- Haibach, P. S., Reid, G., Collier, D. H. (2011). *Motor learning and development*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Harre, D. (1977). *Teoria dell'allenamento*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Iivonen, S., Sääkslahti, A. K. (2014). Preschool children's fundamental motor skills: a review of significant determinants. *Early Child Dev. Care*, 184, 1107-1126.
- Krasilshchikov, O. (2014). Multilateral training: re-examining the concept's practicality. *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation*, 10, 1-15.
- Laban, R. (2001). *Mastering Movement. The life and work of Rudolf Laban*. New York: Routledge.
- Lauder, A. G. (2001). *Play Practice: The Games Approach to Teaching and Coaching Sports*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., Okely, A. D. (2010). Fundamental Movement Skills in Children and Adolescent. *Sports Med.*, 40(12), 1019-1035.
- Malina, R. M. (2012). Early sport specialization: roots, effectiveness, risks. *Current Sports Medicine Report*, 9(6), 364-371.
- Meinel, K. (1984). *Teoria dell'allenamento*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Merni F. (1988). *Modelli pratici e operative per la valutazione delle capacità motorie*, in Carbonaro G. et al. (a cura di) *La valutazione nello sport dei giovani*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Mezzetti, R. (2012) *Corporeità e gioco*. Roma: Nuova Cultura.

- Mickle, K. J., Munro, J., Steele, J. R. (2011), Gender and age affect balance performance in primary school-aged children, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14, 243-248.
- Mulè, P. (2001). *I principi teorici della pedagogia di Mariano Maresca*. Cosenza: Luigi Pellegrini.
- Neeru Jayanthi, M. D., Courtney Pinkham, B. S., Cynthia, R., LaBella, M.D. (2013). Sports Specialization in Young Athletes. *Sports Health*, May, 5(3), 251-257.
- Norman, A., Bellico, R., Vaida, F. (2003) Age and temporal trends of total physical activity among Canadian adolescent, 1981-1998. *Med Sci Sports Exerc*, 35, 617-622.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Education Psychology*, 71, 225-242.
- Okely, A. D., Booth, M. L. (2004). Mastery of fundamental movement skills among children in New South Wales: prevalence and sociodemographic distribution. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7(3), 358-372.
- Pesce, C., Marchetti, R., Motta, A., Bellucci, M. (a cura di) (2015). *Joy of moving. Movimenti e immaginazione*. Perugia: Calzetti Mariucci.
- Pesce, C., Masci, I., Marchetti, R., Vazou, S., Sääkslahti, A., Tomporowsk, P. D. (2016). Deliberate Play and Preparation Jointly Benefit Motor and Cognitive Development: Mediated and Moderated Effects *Frontiers in Psychology*, 7, 349, 1-18.
- Pratt, M., Macera, C. A., Blanton, C. (1999). Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: current evidence and research issues. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31 (11 Suppl):S526-S533.
- Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logna, S. W., Rodrigues, L. P. (2015). Motor competence and its effect on positive developmental trajectories of health. *Sports Med.*, 45, 1273-1284.
- Roth, K., Ruf, K., Obinger, M., Mauer, S., Ahnert, J., Schneider, W. (2010). Is there a secular decline in motor skills in preschool children? *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 20, 670-678.
- Runhaar, J., Collard, D. C., Singh, A., Kemper, H. C., van Mechelen, W., Chinapaw, M. (2010). Motor fitness in Dutch youth: differences over a 26-year period (1980-2006). *J.Sci. Med. Sport*, 13, 323-328.
- Schmidt, R. A. e Wrisberg, C. A. (2000). *Apprendimento motorio e prestazione. Un metodo basato su problemi reali*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Shea, J. B., Morgan, R. L. (1979). Contextual Interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and memory*, 5, 179-187.
- Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S., Robertson, M., Rudisill, M., Gacia, C. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: and emergent relationship. *Quest*, 60, 290-306.
- Telama, R. (2009). Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review, *Obes.Facts*, 2, 187-195.
- Tomkinson, G. R., Leger, I. A., Olds, T. S., Carzola, G. (2003). Secular trend in the performance of children and adolescent (1080-2000): an analysis of 55 studies of the 20m shuttle run in test in 11 countries. *Sport medicine*, 33, 285-300.
- Tomkinson, G. R., Olds, T. S. (2007). Secular changes in pediatric aerobic fitness tes performance: the global picture. *Me.Sport Sci.*, 50, 46-66.
- Tomporowsky, P. D., McCullik, B. A., Horvat M. (2010). *Role of contextual interference and mental engagement on learning*. New York_ Nova Science.
- Trost, S.G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., Sirard, J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, Feb., 34(2), 350-5.
- Tucker, P. (2008). The physical activity levels of preschool-aged children: a systematic review. *Early Child. Res. Q.*, 23, 547-558 .
- Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Lefebvre, J., Pio, J., Vaeyens, R., Matthys, S. (2011). The Körperkoordinations' Test für Kinder: reference values and suitability for 6-12 year-old children in Flanders. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 21, 378-388.
- Volpicelli, I. (a cura di) (1997). *J.F. Herbart. Pedagogia generale derivata dal fine dell'educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Weineck, J. (2009). *L'allenamento ottimale*. Perugia: Calzetti Mariucci.
- Xiang, P., McBride, R., Guan, J., Solmon, M. (2003). Children's motivation in elementary physical education: An expectancy-value model of achievement. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(1), 25-35.

Allegato A

Le attività del gruppo pattinaggio (scuola Il Pellicano), prevedevano situazioni in cui i bambini dovevano camminare con i pattini, realizzare andature libere e poi guidate (passo a catena, passo apro e chiudo, passo incrociato, accucciata, in appoggio monopodalico) – rettilinee – a slalom (stretto, largo, misto), frenata (tallone, a T, convergente), andature manipolando una palla.

Tutte le attività venivano proposte attraverso situazioni ludiche (staffette su percorsi, tocco e cambio, tocco e freno, il trenino, staffette con palla, andatura e tiro a canestro, il suicidio, lanci a coppie con palla) e giochi vari (gioco del semaforo, giochi di trasporto piccoli oggetti, giochi a rincorrersi, gioco dei draghi e giganti, gioco dello scalpo, kukaliberi).

Sono stati proposti sia giochi che i bambini conoscevano già, ma realizzati con l'uso dei pattini, sia giochi nuovi (successivamente) proposti ai bambini come varianti. Il gioco è stato fondamentale per distrarre i bambini dal timore di cadere e aumentare la padronanza delle andature fondamentali, ripetute attraverso la variabilità dei giochi piuttosto che con la variabilità del singolo esercizio (motivazione intrinseca legata al piacere di fare attraverso il ludico). La concentrazione sul gioco, in sintesi, ha distratto i bambini dal pensiero del gesto legato ai pattini facilitando il processo di apprendimento delle tecniche, seppur grezze, legate al pattinaggio e al controllo efficace dell'equilibrio dinamico.

Esempio di applicazioni ludiche e giochi con i pattini:

Il Semaforo. I bambini girano liberamente per la palestra e l'educatore enuncia una serie di comandi: Verde: andatura normale; Arancione: apri e chiudi; Rosso: stop; Ragnetto: gambe piegate e spinta con le mani; Macchinina: gambe piegate mani tese in avanti; Superman: appoggio monopodalico; "op": salto; A terra: caduta. Tale gioco, oltre impegnare il controllo dello strumento pattino, impegna anche l'attenzione discriminativa dei bambini che dovevano ricordare l'abbinamento tra comando e tipo di andatura ad esso collegata.

Percorso. Prevede diverse esecuzioni su un tragitto delimitato con l'uso di attrezzature vari: slalom stretto/largo con l'utilizzo di coni e cerchi, apri e chiudi, un tunnel costruito con cubi di gomma piuma sotto cui passare accucciati, l'utilizzo della palla per aumentare la difficoltà.

Draghi e giganti. su un lato corto della palestra tre bambini (draghi) in ginocchio si posizionano in prossimità di tre gruppi di cinesini (3-4 cinesini per gruppo), al via dell'insegnante tutti gli altri bambini (i giganti), posizionati dall'altra parte della palestra, si avvicinano ai draghi che stanno dormendo; quando i giganti sono in prossimità dei draghi possono rubare i cinesini, ma quando il maestro dice: "i draghi si svegliano" questi possono alzarsi e cercare di toccare i giganti. Chi viene toccato se in possesso del cinesino deve restituirlo e viene eliminato

Kukaliberi. si gioca in tutta la palestra, ci sono due o tre streghe (con la casacca in mano per riconoscerli) che devono toccare per prendere nel minor tempo possibile tutti gli altri bambini. Un bambino per salvarsi può urlare "ku" e fermarsi con le mani alzate, ad esso se ne unisce (prendendosi per mano a mani alzate) un altro che dice "ka" e un terzo passando sotto e urlando "liberi" li libera tutti e due. Chi viene preso si mette a sedere per terra. La variante è senza il tempo e chi viene preso diventa strega al posto di quello che lo ha preso (così non varia il numero di streghe).

