

**IN MOVIMENTO**  
ESPERIENZE DI RICERCA SU SIGNIFICATI, METODI  
E DIDATTICHE DELL'EDUCAZIONE MOTORIA E FISICA

**IN MOTION**  
RESEARCH EXPERIENCE ON THE MEANINGS,  
METHODS AND TEACHING IN PHYSICAL  
AND MOTOR EDUCATION

a cura di / editors  
Mario Lipoma  
Domenico Tafuri  
Francesco Peluso Cassese

**With the contribution of / Con i contributi di:**

A. Ascione, M. Barresi, P. Botes, A. Borgogni, F. Casolo, A. Ceciliani, D. Colella, B. Conteduca De Angelis, D. Di Palma, A. Farinella, A. Federici, A. Gasparri, C. Ferri Marini, F. Gomez-Paloma, E. Isidori, M. Lipoma, F. Lo Presti, F. Lucertini, C. Mosso, L. Navarra, S. Nicolosi, D. Olivieri, F. Peluso Cassese, S. Pignato, F. Sgrò, V. Shoaee, D. Tafuri, D. Toniolo, M. Valentini, B. Weyland, L. Zoffoli

La Rivista è promossa dalla SIREF (Società Italiana per la Ricerca Educativa e Formativa)

Journal classified as "A" by the National Agency for the Evaluation of University and Research (ANVUR)

**DIRETTORE:** UMBERTO MARGIOTTA (Università Ca' Foscari, Venezia)

**COMITATO SCIENTIFICO ITALIA:** G. Alessandrini (Università degli Studi Roma Tre), M. Banzato (Università Ca' Foscari, Venezia), P. Barbetta (Università di Bergamo), F. Bertan (Università IUAV, Venezia), L. Binanti (Università del Salento), M. Costa (Università Ca' Foscari, Venezia), P. Ellerani (Università del Salento), E. Gattico (Università di Bergamo), R. Melchiori (Università degli Studi Niccolò Cusano - Telematica Roma) G. Olimpo (CNR Istituto Tecnologie Didattiche), A. Salatin (IUSVE, Facoltà di Scienze della Formazione, associata Pontificio Ateneo Salesiano), F. Tessaro (Università Ca' Foscari Venezia)

**COMITATO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE:** M. Altet (CREN, Université de Nantes), J.M. Barbier (CNAM, Paris), J. Bruner (Harvard University), G.D. Constantino (CNR Argentina, CIAFIC), R.M. Dore (Universidad Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil), L.H. Falik (ICELP, Jerusalem), Y. Hersant (Ecole des Hautes Etudes, Paris), R. Marin Uribe (Universidad Autónoma de Chihuahua), I. Guzmán Ibarra (Universidad Autónoma de Chihuahua), J. Polesel (Department of Education, University of Melbourne), A.M. Testa Braz da Silva (Faculdade da Educação, Universo Universidade, Rio de Janeiro), D. Tzurriel (Bar Hillal University, Tel-Aviv), Y. Aguilera (Facultad de Ciencias de Educacion, Universidad Católica de Asunción, Paraguay)

**COMITATO EDITORIALE:** Rita Minello (coordinatrice): PhD in Scienze della Cognizione e della Formazione, Università Ca' Foscari Venezia; Juliana Raffaghelli: PhD in Scienze della Cognizione e della Formazione, Università Ca' Foscari Venezia; Demetrio Ria: PhD in Discipline Storico-Filosofiche, Università del Salento

**COMITATO DI REDAZIONE DEL N. 1/2016 Supplemento:** Davide di Palma (Università Napoli Parthenope), Francesco Sgrò (Università di Kore Enna) Luca Impara (Università Unicusano Roma)

**IMPOSTAZIONE COPERTINA:** Roberta Scuttari (Univirtual, CISRE - Centro Internazionale di Studi sulla Ricerca Educativa e la Formazione Avanzata - Università Ca' Foscari Venezia)

**PROGETTO WEB:** Fabio Slaviero (Univirtual, CISRE - Centro Internazionale di Studi sulla Ricerca Educativa e la Formazione Avanzata - Università Ca' Foscari Venezia)

**Codice ISSN 1973-4778 (print) • ISSN 2279-7505 (on line)**  
**Registrazione del Tribunale di Venezia N° 1439 del 11/02/2003**

**ABBONAMENTI:** Italia euro 25,00 • Estero euro 50,00

Le richieste d'abbonamento e ogni altra corrispondenza relativa agli abbonamenti vanno indirizzate a:  
[abbonamenti@edipressrl.it](mailto:abbonamenti@edipressrl.it)

**FINITA DI STAMPARE APRILE 2016**



Editore  
Pensa MultiMedia s.r.l.  
73100 Lecce - Via Arturo Maria Caprioli, 8  
tel. 0832/230435 - fax 0832/230896  
[www.pensamultimedia.it](http://www.pensamultimedia.it) • [info@pensamultimedia.it](mailto:info@pensamultimedia.it)

# Referees' evaluation



The journal *Formazione & Insegnamento* started an evaluation system of the articles to be published in 2009, setting up a committee of referees. The Referees Committee's objective is to examine publications and research that may have an academic and scientific value.

In accordance with international guidelines, the journal adopted the following criteria:

- 1. Choice of referees:** the choice is made by the Editor among university teachers and researchers of national and / or international level. The referees' committee is updated annually. At least two members of the referees' committee are chosen among university teachers and researchers belonging to universities or research centers abroad.
- 2. Anonymity of the referees system (double-blind review):** to preserve process integrity of peer review, the authors of the papers do not know the identity of referees. Referees, instead, will know the identity of the authors.
- 3. Evaluation methods:** the Editor will collect the papers of the authors, ensuring that articles meet the technical requirements of the journal (requiring changes and / or additions in case these requirements have not been met). The Editor will, then, make the articles available to the referees using a reserved area within the website of the journal (<<http://www.univirtual.it/drupal/protect>>, "reserved area for referees"). An e-mail from the journal's administration will announce to referees the presence of the items in the reserved area, and which items should be assessed. Referees will read the assigned articles and provide their assessment through an evaluation grid, whose template is made available by the Editor within the restricted area. Referees will be able to fill out the template directly online within the reserved area (through the use of *lime survey* software) within the deadlines set by the Editor. The evaluation will remain anonymous and advice included in it may be communicated by the editorial board to the author of the paper.
- 4. Traceability of the assessment and electronic archive:** the reserved area, within the journal website, is planned and organized in order to have traceability of electronic exchanges between Editor and referees. In addition, evaluated papers and evaluation forms will be also included in an electronic archive within the restricted area. This it allows the Journal to maintain transparency in the procedures adopted, in case of assessments by external assessors and accredited institutions. The latter may require access to the private area to check the actual activation of the evaluation of the papers by the referees' committee.
- 5. Type of evaluation:** referees will express their assessments only through the evaluation template, previously placed in the restricted online area by the Editor of the Journal. Foreign referees will use an English version of the template. The evaluation board consists of a quantitative part (giving a score from 1 to 5 to a series of statements that meet criterias of originality, accuracy, methodology, relevance to readers, and structure of content) and a qualitative part (discursive and analytical judgments about strengths and weaknesses of the paper). In a third part, referees will express approval about the publication of the article, or advice about a publication after revision. In the latter case, referees will be able to provide guidance or suggestions to the author, in order to improve the paper. The evaluation template is available to authors, in order to have transparency of evaluation criteria.
- 6. Limitations of the evaluation:** the referees' power is advisory only: the editor may decide to publish the paper anyway, regardless of the assessment provided by referees (though still taking it into account).
- 7. Acknowledgements to referees:** The list of referees who contributed to the journal is published in the first issue of the following year (without specifying which issue of the journal and for what items) as acknowledgements for their cooperation, and as an instance of transparency policy about the procedures adopted (open peer review).

# La valutazione dei referee

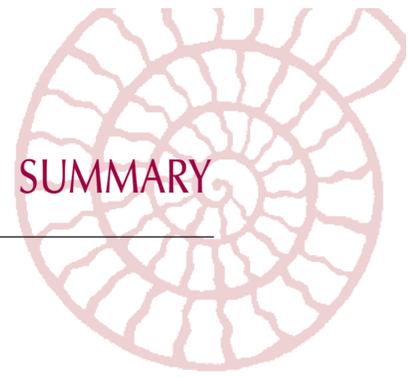
---

La rivista *Formazione & Insegnamento* ha attivato, a partire dal 2009, un sistema di valutazione degli articoli in fase di pubblicazione, istituendo un comitato di *referee*.

Il Comitato dei *referee* si pone l'obiettivo di prendere in esame quelle pubblicazioni e ricerche che possono avere un valore scientifico ed accademico.

In linea con le indicazioni internazionali in materia, la rivista *Formazione&Insegnamento* ha adottato i seguenti criteri:

- 1. Scelta dei referee:** la scelta viene fatta dall'Editor tra i docenti universitari o ricercatori di fama nazionale e/o internazionale. Il comitato dei *referee* viene aggiornato annualmente. Nel comitato dei *referee* vengono scelti almeno due membri tra i docenti universitari e ricercatori stranieri appartenenti a Università o a Centri di ricerca stranieri.
- 2. Anonimia dei referee (sistema "doppio-cieco", double-blind review):** Per preservare l'integrità del processo di revisione dei pari (*peer review*), gli autori dei *paper* candidati non conoscono l'identità dei *referee*. L'identità degli autori sarà invece nota ai *referee*.
- 3. Modalità di valutazione:** L'Editor raccoglierà i *paper* degli autori, avendo cura di verificare che gli articoli rispettino gli aspetti di *editing* della rivista *Formazione & Insegnamento* (richiedendo modifiche e/o integrazioni nel caso che non siano stati rispettati questi aspetti). L'Editor poi fornirà gli articoli ai *referee* tramite l'uso di un'area riservata all'interno del sito della rivista *Formazione & Insegnamento* (<<http://www.univirtual.it/drupal/protect>>, "area riservata *referee*"). Un'e-mail da parte della segreteria redazionale della rivista annuncerà ai *referee* la presenza degli articoli nell'area riservata e quale articolo dovrà essere valutato. I *referee* leggeranno l'articolo assegnato e forniranno la propria valutazione tramite una scheda di valutazione, il cui modello viene predisposto dall'Editor e messo a disposizione all'interno dell'area riservata. I *referee* potranno compilare tale scheda direttamente via web all'interno dell'area riservata (tramite l'uso del software *lime survey*), entro i termini stabiliti dall'Editor. Tale scheda di valutazione rimarrà anonima e i suggerimenti in essa inseriti potranno essere comunicati dalla segreteria redazionale all'autore del *paper*.
- 4. Rintracciabilità delle valutazioni e archivio elettronico:** l'area riservata all'interno del sito della rivista *Formazione&Insegnamento* è stata pensata e organizzata al fine di avere rintracciabilità elettronica degli scambi avvenuti tra l'Editor e i *referee*. Inoltre, tutti i *paper* sottoposti a valutazione e le relative schede di valutazione verranno inseriti in un archivio elettronico, sempre all'interno dell'area riservata del sito della rivista. Ciò permette alla rivista *Formazione&Insegnamento* di mantenere la trasparenza nei procedimenti adottati, anche in vista della possibilità di essere valutata da enti e valutatori esterni accreditati. Questi ultimi potranno richiedere alla Direzione della rivista *Formazione & Insegnamento* la chiave di accesso all'area riservata e constatare l'effettiva attivazione del sistema di valutazione dei *paper* tramite il comitato dei *referee*.
- 5. Tipo di valutazione:** I *referee* dovranno esprimere la propria valutazione esclusivamente tramite la scheda di valutazione, il cui modello è stato disposto dall'Editor all'interno dell'area riservata del sito della rivista. La scheda di valutazione si compone di una parte quantitativa (attribuzione di un punteggio da 1-5 ad una serie di affermazioni che rispondono a criteri di originalità, di accuratezza metodologica, di rilevanza per i lettori, e di correttezza della forma e della buona strutturazione del contenuto) e di una parte qualitativa (giudizi analitici e discorsivi circa i punti di forza e di debolezza del *paper*). In una terza parte i *referee* esprimeranno un giudizio sintetico circa la pubblicabilità o meno dell'articolo o alla sua pubblicabilità con riserva. In quest'ultimo caso, i *referee* potranno infatti fornire indicazioni o suggerimenti all'autore, al fine di migliorare il *paper*. Il *format* di valutazione è accessibile da parte degli autori, allo scopo di rendere trasparenti i criteri di valutazione.
- 6. Limiti nella valutazione:** Il potere dei *referee* è in ogni caso esclusivamente consultivo: l'Editor può decidere di pubblicare o meno il *paper* indipendentemente dal giudizio espresso (anche se comunque ne terrà debitamente conto).
- 7. Ringraziamento ai referee:** L'elenco dei *referee* che hanno collaborato alla rivista viene reso noto nel primo numero dell'anno successivo (senza specificare in quale numero della rivista e per quali articoli) come ringraziamento per la collaborazione fornita e come forma di trasparenza rispetto al procedimento adottato (*open peer review*).



- 7 **Editoriale / Editorial**  
by **Mario Lipoma**

**PROSPETTIVE TEORICHE / THEORETICAL PERSPECTIVES**

- 13 **Francesco Casolo**  
Didattiche dell'educazione e delle attività motorio-sportive / *Didactics of education and motor-sports activities*
- 25 **Dario Colella**  
Stili d'insegnamento, apprendimento motorio e processo educativo / *Teaching styles, motor learning and educational process*
- 35 **Simona Nicolosi, Francesco Sgrò, Mario Lipoma**  
La didattica interdisciplinare in Educazione Fisica: una rassegna della letteratura / *Interdisciplinary Physical Education Teaching: a Literature Review*
- 47 **Barbara De Angelis, Philipp Botes**  
Ripensare la didattica disciplinare attraverso il corpo e il movimento / *Rethinking the didactic through body and movement*
- 55 **Lo Presti Francesco**  
La funzione della corporeità nello sviluppo della conoscenza / *The function of corporeality in the development of knowledge*
- 65 **Daniele Masala, Valeria D'Egidio, Francesco Peluso Casese, Alice Manocci**  
Pedagogia, disabilità e sport-terapia: dalle Paralimpiadi alla salute per tutti / *Education, disability and sport-therapy: from Paralympics to health for all*
- 75 **Filippo Gomez-Paloma, Antonio Ascione, Domenico Tafuri**  
Embodied Cognition: il ruolo del corpo nella didattica. Riflessioni scientifiche e ambiti di applicazione / *Embodied Cognition: the role of body in didactics. Scientific reflections and areas of application*
- 89 **Diana Olivieri**  
Mente-corpo, cervello, educazione: L'educazione fisica nell'ottica delle neuroscienze / *Mind-body, brain, education: A neuroscience perspective about Physical education*
- 107 **Beate Weyland**  
Il corpo nella scuola in movimento tra pedagogia e architettura / *Moving the school body between pedagogy and architecture*
- 119 **Antonio Borgogni**  
La didattica sostenibile delle attività motorie / *The sustainable didactics of physical activities*
- 133 **Salvatore Pignato, Roberto Coppola, Generosa Manzo**  
Valutazione comparativa di modelli di insegnamento di educazione fisica / *Comparative evaluation of models for teaching physical education*

- 147 **Davide Di Palma, Daniele Masala, Antonio Ascione, Domenico Tafuri**  
Management educativo e sport / *Education management and sport*
- 157 **Mascia Migliorati, Claudia Maulini, Emanuele Isidori**  
La dual-career degli studenti-atleti nella scuola secondaria: fra teoresi pedagogica e progettualità / *The dual-career of students/athletes in the secondary schools: Between pedagogical theory and design*

## RICERCHE ED ESPERIENZE / INQUIRIES AND EXPERIENCES

- 171 **Andrea Ceciliani**  
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*
- 189 **Francesco Sgrò, Matteo Barresi, Mario Lipoma**  
Analisi degli effetti di un protocollo di attività motoria mediato dagli exergames sui livelli di competenza delle abilità motorie fondamentali in bambini della scuola primaria / *Assessing the effect of an exergames training protocol on the developmental levels of fundamental movement skills in childhood.*
- 203 **Manuela Valentini, Alice Gasparri, Francesco Lucertini**  
Educazione motoria e lateralizzazione: il binomio perfetto per apprendere. Un progetto di ricerca nella scuola primaria / *Physical activity and lateralization: the perfect learning duo. A research project in the primary school*
- 213 **Francesco Peluso Cassese, Luca Impara, Anna Maria Mariani**  
L'influenza di programmi di attività motoria sulla performance lavorativa: uno studio sperimentale su E-Tutor / *The effects of physical activity programs on work performance: an experimental study on E-Tutors*
- 227 **Luca Zoffoli, Lorenza Navarra, Francesco Lucertini, Vahid Shoaeei, Carlo Ferri Marini, Roberta Benedetta Conteduca, Ario Federici**  
La percezione fisica di sé negli scolari adolescenti: ruolo della costituzione fisica e del livello di attività fisica / *Physical self-perception in adolescent pupils: role of body weight and physical fitness level.*
- 239 **COLLABORATORI / CONTRIBUTORS**



# EDITORIALE / EDITORIAL

## Verso i nuovi significati dell'educazione motoria e fisica

### Toward new meanings of Movement and Physical Education and the pedagogical research

---

Mario Lipoma

Università degli studi di Enna "Kore"

mario.lipoma@unikore.it

Negli ultimi anni, il dibattito internazionale nell'ambito della Sport Pedagogy è giunto a discutere apertamente della necessità di cambiare la didattica delle attività motorie e sportive e, in alcuni casi, di riformulare la struttura dei sistemi di istruzione. Nonostante ciò, nell'ambito delle politiche educative e sociali europee emerge ancora un quadro poco omogeneo, in cui l'educazione della corporeità e del movimento sembra mantenere ancora una collocazione fragile e periferica.

Sicuramente è ancora forte il retaggio del modello ottocentesco dell'educazione fisica impartita dalle grandi istituzioni nazionali, ma sembra esistere anche una notevole difficoltà nell'individuazione di una soluzione ad un problema più generale.

Innanzitutto perché l'educazione motoria presuppone la presenza di un soggetto che apprende nel suo essere in un *corpo-in-movimento*, che vive l'esperienza didattica come attuazione di potenzialità. Perché l'educazione della corporeità e del movimento rappresenta il compimento di un ciclo conoscitivo e, contemporaneamente, è un'attività che genera nuova conoscenza. Ciò che rende *educativa* un'attività fisica o sportiva è la possibilità di innescare un processo personale di trasformazione, che attraverso l'apprendimento di nuove conoscenze e competenze motorie e sportive genera capacitazione, ma partecipa anche all'accrescimento della consapevolezza di sé e alla formazione dell'identità.

Una tale esperienza può essere esplorata dall'allievo solo all'interno di un percorso educativo che rispetti i ritmi personali di apprendimento, che faciliti la formazione di una coscienza incorporata, che comprenda l'importanza delle relazioni tra sé e il contesto e interpreti i suoi significati globali. Un'esperienza che consenta di trasferire questi apprendimenti a nuovi contesti e, infine, che fornisca gli strumenti per imparare ad imparare.

Per questi motivi, è indispensabile che nelle didattiche dell'educazione fisica e sportiva sia valorizzato il potenziale innato che descrive la dimensione incorporata della natura umana (Whitehead, 2010), che siano perseguiti gli obiettivi della *Physical Literacy*.

In tal senso, gli autori che hanno partecipato a questo numero monografico hanno declinato molti dei nuovi significati delle didattiche dell'educazione fisica e motoria, nelle loro molteplici sfumature.

Nella sezione *Prospettive Teoriche*, **Francesco Casolo** discute delle conoscenze e delle competenze necessarie per la formazione dei futuri educatori nell'ambito motorio-sportivo. **Dario Colella** approfondisce, invece, il ruolo formativo

dell'educazione fisica e delle attività motorie in età evolutiva, attraverso la descrizione degli stili d'insegnamento secondo il modello proposto da Mosston e Ashworth. Ancora sul tema delle metodologie didattiche dell'Educazione Fisica, **Simona Nicolosi, Francesco Sgrò e Mario Lipoma** analizzano la letteratura internazionale sull'insegnamento interdisciplinare, per enucleare le componenti metodologiche più efficaci per l'apprendimento e individuare la direzione futura degli studi e delle ricerche in questo ambito. Invece, **Barbara De Angelis e Philipp Botes** propongono un approccio multimodale all'insegnamento delle lingue straniere, riflettendo sull'attivazione di processi di apprendimento che combinano le dimensioni motoria, sensoriale, emotivo-affettiva con la componente cognitiva della produzione e della ricezione linguistica.

**Francesco Lo Presti** esamina la funzione della corporeità in chiave pedagogica, integrando gli approcci teorici di matrice cognitivista, socio-costruttivista e culturalista. L'articolo di **Daniele Masala, Valeria D'Egidio, Francesco Peluso Cassese e Alice Mannocci** ripercorre i momenti storici del Movimento Paralimpico che hanno consentito alle attività fisiche e allo sport di inserirsi all'interno dei processi riabilitativi ed educativi, contribuendo a migliorare la salute fisica e la qualità della vita delle persone con disabilità.

**Filippo Gomez-Paloma, Antonio Ascione e Domenico Tafuri** presentano un modello basato sull'Embodied Cognition, che valorizza la corporeità e consente di realizzare metodologie didattiche innovative. Sempre attraverso la prospettiva teorica delle neuroscienze, **Diana Olivieri** esplora i risultati delle ricerche che supportano l'ipotesi che le attività fisiche abbiano un effetto sulla crescita strutturale del cervello e sullo sviluppo delle sue funzioni esecutive, da cui deriva la necessità di tradurre queste conoscenze nella pratica scolastica di un'Educazione fisica *brain-based*.

**Beate Weyland** descrive il corpo della scuola come spazio identitario che diventa strumento per costruire un sistema di relazioni per avvicinarsi ad un apprendimento personalizzato e multiprospettico.

**Antonio Borgogni** parte dal paradigma della sostenibilità per descrivere i rapporti tra concezioni del corpo, pratiche motorie, riflessione pedagogica e scientifica, fino a delineare le basi per una didattica sostenibile intesa come scienza. Attraverso l'analisi dell'indagine Eurydice del 2013, **Salvatore Pignato, Roberto Coppola e Generosa Manzo** compiono una valutazione comparativa dei modelli di insegnamento dell'educazione fisica per delineare il ruolo e i significati che la disciplina scolastica ha assunto nei Paesi Europei, con uno sguardo anche alle scuole statunitensi, australiane e canadesi.

Nel loro articolo, **Davide Di Palma, Daniele Masala, Antonio Ascione e Domenico Tafuri** evidenziano come realizzando un modello di "management educativo" e perseguendo finalità rivolte al benessere sociale complessivo, si possano apportare miglioramenti nella gestione di impresa e delle risorse umane.

Alla fine di questa sezione, **Mascia Migliorati, Claudia Maulini e Emanuele Isidori** ci indicano le linee guida da seguire per la progettazione pedagogica di percorsi di *dual-career* per gli studenti-atleti che frequentano le scuole secondarie di secondo grado.

Passando alla sezione *Ricerche ed Esperienze*, tre studi empirici hanno centrato le loro indagini sulla scuola primaria. In particolare, **Andrea Ceciliani** presenta i risultati di uno studio che evidenzia le necessità di integrare la multilateralità estensiva e intensiva, per stimolare in modo efficace e completo lo sviluppo delle competenze psico-motorie dei bambini. **Francesco Sgrò, Matteo Barresi e Mario Lipoma** hanno misurato gli effetti di un protocollo di attività motorie realizzato attraverso gli *exergames*, sulle abilità motorie di un campione di bambini. Invece, **Manuela Valentini, Alice Gasparri e Francesco Lucertini** hanno valutato l'impatto di un intervento di educazione motoria sullo sviluppo dei pre-requisiti delle

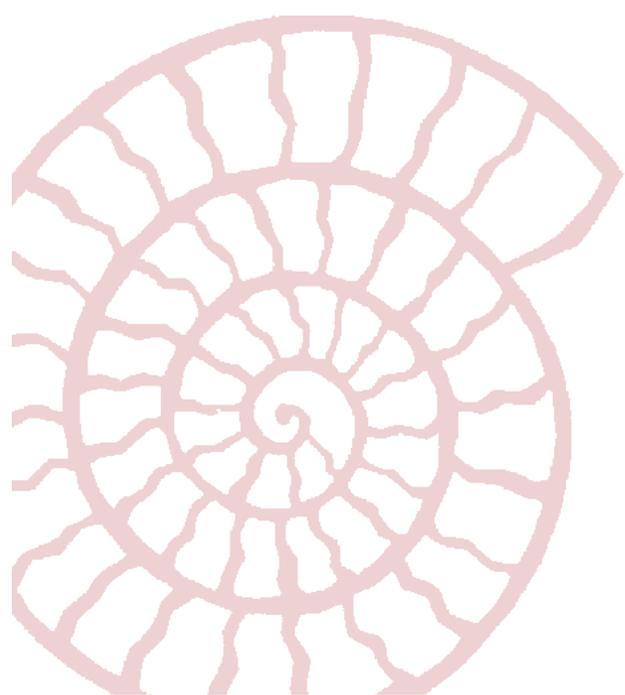
capacità di letto-scrittura. L'articolo di **Francesco Peluso Cassese, Luca Impara e Anna Maria Mariani** indaga invece la relazione esistente tra la pratica sistematica di un'attività motoria, il benessere psico-fisico e la performance lavorativa. Infine, **Luca Zoffoli, Lorenza Navarra, Francesco Lucertini, Vahid Shoaee, Carlo Ferri Marini, Roberta Benedetta Conteduca e Ario Federici** hanno analizzato gli effetti dei livelli di attività fisica e delle capacità fisiche sulla percezione fisica di sé in un campione di studenti adolescenti.

### Riferimenti bibliografici

Lipoma, M., (ed.) (2014). *Educazione Motoria*. Lecce: Pensa MultiMedia.

Margiotta, U. (ed.) (2014). *Qualità della ricerca e documentazione scientifica in pedagogia*. Lecce: Pensa MultiMedia.

Whitehead, M. E. (ed.) (2010). *Physical Literacy: Throughout the Lifecourse*. London: Routledge.



---

Prospettive teoriche  
Theoretical Perspectives







# Didattiche dell'educazione e delle attività motorio-sportive

## Didactics of education and motor-sports activities

Francesco Casolo

Università Cattolica del Sacro Cuore Milano

francesco.casolo@unicatt.it

### ABSTRACT

The didactics of motor-sports activities aims at improving the effectiveness of the action of the teacher, and consequently at achieving a successful cognitive, social, emotional and motor learning in the student. Didactics is considered the most important resource of future professional motor-sports educators and accordingly it can not be reduced to the mere ability to explain, demonstrate and correct the exercise, the activity or technical movements.

Professional motor-sports educators will be considered didactically prepared only if they will be able to supervise and manage the following challenging issues: to whom direct their educational activity; to justify the reason why it is necessary to encourage a physically active lifestyle; to choose the right motor-sports activities and to establish when and where to propose them; to establish with which educational strategies these activities should be promoted.

In order to answer to these questions, the future educators must possess: a widespread scientific and cultural knowledge of sports and physical education; a personal didactic criterion, open to the most recent findings of contemporary scientific research and also enriched by the personal experiences of teaching, which allows them to program in the short, medium and long term; the willingness and expertise to establish an effective relationship with the student; the knowledge of the main forms of motor learning as well as the technical-cultural skills to operate in a learning environment provided with conventional and unconventional equipment; the ability to plan an educational intervention progressively challenging and as most inclusive and individualized as possible.

La Didattica delle attività motorio-sportive ha come obiettivo il miglioramento dell'efficacia dell'azione del docente e come conseguenza diretta la riuscita dell'apprendimento cognitivo, sociale, emotivo e motorio nell'allievo. È la funzione più importante dei futuri professionisti educatori motorio-sportivi e non può essere ridotta alla sola capacità di spiegare, dimostrare e correggere l'esercizio, l'attività o il gesto tecnico.

Questi professionisti potranno ritenersi didatticamente preparati solo se sapranno gestire i seguenti ambiti di problematicità: a chi rivolgere la propria azione educativa, perché sia necessario indurre stili di vita basati sull'attività motoria; quale attività motorio-sportiva proporre; dove e quando proporla; con quali strategie educative.

Per rispondere a tali quesiti i futuri educatori dovranno possedere una diffusa conoscenza scientifica e culturale delle scienze motorie e sportive; un criterio didattico personale aperto ai risultati della ricerca scientifica e arricchito delle esperienze personali di insegnamento che consenta loro di saper programmare a breve, medio e lungo termine; la disponibilità e le competenze per instaurare una relazione efficace con l'allievo; la conoscenza delle principali forme di apprendimento motorio nonché le competenze tecnico-culturali per operare in un ambiente di apprendimento dotato di attrezzatura convenzionale ma anche non convenzionale; una progettualità di intervento educativo progressiva nelle difficoltà da superare e il più possibile inclusiva e individualizzata.

### KEYWORDS

Didactics, Motor-sport educators, Motor learning.

Didattica, Educatori motorio-sportivi, Apprendimento motorio.

## Introduzione

È ormai riconosciuto da più parti che la pratica costante e abitudinaria delle attività motorie nel corso dell'età evolutiva costituisce una scelta educativa importante per la formazione della personalità. Innumerevoli studi in campo scientifico ne evidenziano i benefici condizionali e coordinativi mentre altri dimostrano come una vita motoricamente attiva si riveli utile all'acquisizione di un corretto equilibrio psico-fisico e al benessere individuale con la logica conseguenza di una miglior qualità della vita e di una positiva attitudine alle relazioni e ai rapporti sociali.

In proposito sono intervenuti anche una Commissione dell'Unione Europea<sup>1</sup>, il Parlamento Europeo<sup>2</sup> e il Ministero della Pubblica Istruzione con le 'Indicazioni per il Curricolo'<sup>3</sup> del primo ciclo, che invitano gli insegnanti a promuovere, attraverso l'attività motoria, la conoscenza di sé, dell'ambiente e delle proprie possibilità di movimento. Lo stare bene con se stessi, la necessità per l'alunno di vivere esperienze che riconducano a stili di vita corretti e salutari, la prevenzione di patologie connesse all'ipocinesi, unitamente ai principi essenziali di una corretta condotta alimentare, nonché una puntuale informazione riguardante gli effetti sull'organismo umano di sostanze che inducono dipendenza diventano obiettivi educativi fondamentali. L'impegno, le motivazioni e gli interessi indotti dalle attività motorie coinvolgono il bambino nella sua interezza, che è insieme di pensiero, corporeità, sentimenti ed emozioni, e consentono la costruzione spontanea dei pre-requisiti che agevolano l'apprendimento e l'interiorizzazione dei saperi disciplinari e delle regole su cui si fonda la convivenza sociale. Le macro-aree di obiettivi alle quali poter ricondurre una attività motoria finalizzata ed orientata nella scuola dell'infanzia e primaria riguardano lo sviluppo delle capacità intellettive, delle capacità di relazione con gli altri e con l'ambiente oltre che la conservazione della funzionalità dell'organismo e la maturazione delle capacità e delle abilità motorie.

Con queste premesse riteniamo che nei nostri percorsi scolastici a partire dalla scuola dell'infanzia per arrivare fino alla scuola secondaria la scelta di valorizzare la corporeità e le attività motorio-sportive sia una scelta di cultura che deve essere supportata da una didattica efficace e appropriata.

- 1 L'Unione Europea, con la raccomandazione n.6 del 2003, ha posto l'accento sulla necessità di sviluppare l'educazione motoria e sportiva scolastica, considerandola quell'ambito disciplinare che fornisce il "contesto per trasmettere valori importanti quali la tolleranza, il fair play, l'esperienza di vittoria e sconfitta, la coesione sociale, il rispetto per l'ambiente e l'educazione alla democrazia" ed ha invitato i Governi a formulare, con l'aiuto dei settori interessati, una lista di obiettivi e attività da includere nei propri piani nazionali con l'intento di migliorare e aumentare la qualità e la quantità di educazione fisica e di sport per i bambini in ambito scolastico e/o con iniziative di raccordo con le realtà extrascolastiche del territorio.
- 2 Con la risoluzione del 13 novembre 2007 ha invitato, altresì, tutti i Governi dell'UE a rendere l'educazione fisica obbligatoria in tutti gli ordini e gradi della scuola e a portare ad almeno tre le ore di educazione fisica alla settimana ribadendo che tutti i docenti che insegnano l'educazione fisica siano insegnanti specializzati.
- 3 Ministero della pubblica istruzione, Indicazioni per il curricolo per la scuola dell'infanzia e per il 1° ciclo d'Istruzione, Roma, settembre 2007.

## 1. Didattica dell'educazione

La didattica è quella parte della pedagogia che ha per oggetto di studio i metodi di insegnamento e che si preoccupa della riuscita dell'azione pedagogica del docente. Mentre la pedagogia o scienza dell'educazione studia il processo educativo nel suo complesso, la didattica è la scienza dell'insegnamento e delle problematiche connesse alle modalità di apprendimento degli allievi. Dal greco *didasko* (insegnare), la didattica è la teoria e la pratica dell'insegnare.

Nel corso degli ultimi 50 anni nell'ambito scolastico si sono delineate alcune impostazioni psico-pedagogiche da cui sono derivate altrettante modalità di fare didattica; la pedagogia e psicologia cognitivista, la pedagogia della persona e la pedagogia centrata sulla programmazione.

La pedagogia e la psicologia cognitivista hanno valorizzato lo strutturalismo cognitivo e la rilevanza scientifica delle singole discipline orientando la didattica all'utilizzo di un insegnamento prescrittivo e sistematico dei concetti scientifici e fondativi di ogni ambito. Ha da sempre difeso il primato dell'istruzione, delle tecnologie educative e dei contenuti dei singoli insegnamenti.

La pedagogia della programmazione si è focalizzata invece sulla necessità della definizione degli obiettivi da raggiungere nella programmazione temporale con la conseguenza spesso inevitabile che gli obiettivi e la programmazione degli stessi fossero predominanti rispetto agli allievi e ai loro percorsi di apprendimento simili per tutti nei tempi e nelle modalità. La didattica che la rappresenta focalizza e valorizza il programma e la programmazione da realizzarsi in tempi prestabiliti.

La pedagogia della persona, infine, antepone ai contenuti scientifici e alla necessità di programmarli adeguatamente l'attenzione ai processi individuali di apprendimento e alla persona che apprende. Ne deriva una didattica che deve adattarsi ai percorsi e ai ritmi individuali e personali, che valorizza i momenti laboratoriali e le libere attività orientate, che insegna attraverso la ricerca e la scoperta personale. Ciascuna di queste impostazioni ha avuto il pregio di mettere in luce settori importanti della didattica ma nel contempo il limite di esaurire la problematicità del processo di insegnamento-apprendimento all'interno del proprio ambito di ricerca.

Nel corso degli ultimi anni abbiamo assistito ad un processo di integrazione di queste tre correnti pedagogiche che da chiuse sono entrate tra loro in relazione dando vita ad una prospettiva che potremmo chiamare di didattica integrata, flessibile e adattabile al contesto educativo. È quella didattica, tanto per intenderci, che privilegia la valorizzazione e la integrazione produttiva di tre aspetti indispensabili per una didattica efficace: i contenuti scientifico-culturali di ogni singola disciplina, l'organizzazione temporale delle procedure di apprendimento e l'attenzione alla persona che apprende considerata nella sua globalità ed emotività.

### 1.1. Didattica delle attività motorio-sportive

La Didattica delle attività motorio-sportive ha come obiettivo il miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza dell'azione del docente di attività motorio-sportiva e come conseguenza diretta la riuscita dell'apprendimento cognitivo, sociale, emotivo e motorio nell'allievo. Mentre con il termine efficacia si pone l'attenzione sugli aspetti temporali quali-quantitativi, per efficienza educativa si intende il risparmio in termini energetici del processo insegnamento-apprendimento che deve inevitabilmente assumere, a seconda dei contesti, anche la dimensione della sperimentazione educativa. In questa accezione è convinzione di chi scrive che la didattica delle attività motorio-sportive rappresenti la funzione più importante

dei futuri professionisti dell'educazione motorio-sportiva e che non possa essere ridotta alla sola capacità di spiegare, dimostrare e correggere l'esercizio, l'attività o il gesto tecnico. Al contrario, deve essere il frutto di una precisa scelta culturale e professionale di ogni docente che può decidere di dotarsi di tutte quelle competenze culturali, psicologiche, sociali e motorie che gli serviranno per risolvere con stile e professionalità le problematiche del rapporto insegnamento-apprendimento e dei differenti contesti motorio-educativi e sportivi.

Un educatore competente potrebbe essere didatticamente preparato solo se sapesse orientarsi e dare risposte convincenti e maturate ai seguenti quesiti:

- **A chi rivolgere la propria azione?** Questo implica la conoscenza del percorso ontogenetico di sviluppo del bambino e delle modalità di apprendimento in relazione alle età;
- **Perché sia necessario ricreare stili di vita basati sull'attività motoria?** Vale a dire conoscere gli effetti delle attività di movimento sulla prevenzione delle malattie, sul mantenimento dello stato di salute e sullo sviluppo cognitivo
- **Quale attività motorio-sportiva proporre?** Ovvero la scelta delle forme di lavoro adatte al contesto; possono essere scelte, programmate e proposte forme specifiche di attività motorie orientate a finalità educative tipiche di ogni periodo evolutivo. Nel corso del processo ontogenetico possiamo prevedere un percorso educativo che abbia come punto di partenza l'attività motoria di base (motricità spontanea) che progressivamente potrà evolversi in forme ludico-motorie combinate (motricità ludico-motoria) che solo successivamente potranno diventare gioco-sport o vera e propria attività di avviamento allo sport.
- **Dove e quando proporla?** I contesti non solo ambientali di queste attività motorio-sportive non potranno che essere i contesti scolastici per l'attività ludico-motoria di base, di società o enti di promozione sportiva per l'avviamento allo sport o per l'attività ludico-sportiva, delle federazioni di disciplina per l'attività sportiva promozionale, competitiva o di top level.
- **In quale modo?** Conoscere le forme di apprendimento motorio dei bambini in età evolutiva e possedere strategie educative efficaci per proporle.

Siamo convinti che tutti gli educatori del movimento, per dare una risposta concreta a questi cinque quesiti debbano possedere una diffusa conoscenza scientifica e culturale delle scienze motorie e sportive; un criterio didattico personale aperto ai risultati della ricerca scientifica e arricchito da una coscienza critica delle esperienze personali di insegnamento che consenta loro di saper programmare gli obiettivi educativi a breve, medio e lungo termine; la disponibilità e le competenze per instaurare una relazione efficace con l'allievo che potrebbero declinarsi nel: conoscere i tratti psicologici, sociologici e cognitivo-emotivi dell'età evolutiva, conoscere le principali forme di apprendimento motorio, gestire adeguatamente le strategie motivazionali e le forme di comunicazione verbale e non verbale, ricercare attività, esercitazioni e giochi inclusivi basati sull'accettabilità sociale; le competenze tecnico-culturali per strutturare un ambiente di apprendimento dotato di attrezzatura convenzionale idonea (piccoli e grandi attrezzi disciplinari) ma anche non convenzionale; una progettualità di intervento educativo progressiva nelle difficoltà da superare e il più possibile individualizzata.

### 1.2.1. A chi proporla: l'allievo e i fattori individuali

Possiamo definire l'apprendimento come un processo che tende "far crescere" i livelli di competenza (intellettiva, motoria, sociale e comunicativa) dell'allievo.

L'allievo è sicuramente la componente più importante nel processo didattico: senza la sua volontà ad apprendere le competenze dell'insegnante e un ambiente favorevole possono incidere solo in misura minima.

Oltre ovviamente alle sue caratteristiche fisiche dipendenti dalla dotazione genetica (altezza, peso, massa muscolare, conformazione corporea) e agli stili di vita condotti fino al momento nel quale entriamo in relazione per incominciare la nostra azione educativa, diventa importante accertare il suo livello psicomotorio ossia il grado di capacità e di abilità motorie possedute. Possiamo affermare senza ombra di dubbio che impara più facilmente e prima colui che possiede un grado di destrezza maggiore in quanto può utilizzare le esperienze passate e le sue capacità di movimento per commettere meno errori o per eliminarli e raggiungere la padronanza del movimento. Altro elemento che differenzia due allievi di pari abilità nell'apprendimento è la motivazione al apprendere. Se è già presente (motivazione intrinseca) l'allievo può riuscire con più facilità in quanto aumentano in modo volontario e spontaneo le capacità di attenzione e di concentrazione sul compito, le situazioni di sopportazione della fatica e di superamento dell'errore. L'uomo apprende in un tempo inferiore e con più facilità quelle abilità che lo interessano. Se non è presente può essere indotta e esplicitata dall'esterno (motivazione estrinseca) dalle capacità relazionali e socio-comunicative di un buon insegnante e dalla predisposizione intorno all'allievo di un ambiente fisico e sociale adeguato. Avere una idea chiara e precisa di ciò che si deve compiere e dunque la comprensione del compito o della consegna richiesta dall'insegnante è un altro elemento che incide sul successo nell'apprendimento motorio. L'attenzione alla richiesta, ai modelli proposti (insegnante, amico, filmati) consente all'allievo di capire e memorizzare la giusta successione temporale ed il grado di ampiezza degli atti parziali. Le situazioni-problema indotte e adeguate all'età, i momenti di presa di coscienza, le spiegazioni chiare ed i feed-back verbali sono indispensabili all'allievo per capire come incominciare, controllare e correggere il movimento. In ultimo risulta particolarmente significativo, ai fini dei una maggior facilità nell'apprendimento, l'aspetto della gratificazione personale derivante dal compito. La riuscita nell'esecuzione di un compito nuovo e la verifica immediata dei progressi anche minimi ma costanti che derivano dai fattori già analizzati in precedenza, rafforza la self-efficacy o consapevolezza che l'allievo ha delle proprie capacità. Le esperienze motorie, se graduate e adeguate nel carico, dovrebbero condurre ogni allievo all'acquisizione di piccole ma importanti gratificazioni personali utili alla prosecuzione del processo di apprendimento. Al contrario, un allievo che sperimenta troppo a lungo l'insuccesso, può decidere di desistere per evitare ulteriori esperienze negative o poco piacevoli che rafforzano il senso di incapacità e frustrazione. Le gratificazioni, oltre che derivanti dal successo nel compito, possono essere anche rafforzate dall'esterno; a tal proposito possiamo ricordare al lettore che fino agli undici anni è una caratteristica ricorrente nel bambino la ricerca di gratificazioni esterne dal genitore e dall'educatore.

Precisiamo ore le modalità che un soggetto in età evolutiva solitamente utilizza per apprendere.

La spontaneità e la naturalezza sono le caratteristiche fondamentali dell'apprendimento per imitazione. Gran parte degli apprendimenti motori di tipo funzionale ed utilitaristico del bambino in età evolutiva avvengono imitando gli altri che rappresentano quindi il "modello" a cui rapportarsi. Le prime forme grezze di schemi motori (camminare, correre, salire, etc.) si apprendono imitando la gestualità dei genitori e dei fratellini. Non solo il bambino ma anche l'adulto ricorre a questa forma specialmente quando è portato a variare esecuzioni motorie già conosciute. È una modalità che si adatta all'apprendimento di abilità globali o parziali semplici, naturali e poco complesse ed il risultato che il bambino

ottiene è estremamente individualizzato e dipendente dal suo grado di destrezza globale.

L'aspetto originale dell'apprendimento per tentativi, errori e intuizioni è la situazione di problem-solving ricreata appositamente dall'insegnante. Dato un problema motorio da risolvere (ad es. centrare il canestro, superare un ostacolo, non farsi colpire dalla palla etc) l'allievo sceglie ed attiva la soluzione che ritiene più appropriata senza avere un modello da imitare. L'educatore non indica la soluzione ma la induce facendo riflettere l'allievo che tenta di risolvere il problema ricorrendo a esperienze vissute ed alle sue capacità di intuizione. Gli errori esecutivi sono una componente fondamentale del metodo anche perché la soluzione potrebbe non essere individuata. L'allungamento dei tempi di apprendimento è necessario per la ricerca e la scoperta della risoluzione ma, in compenso, tale metodo è attivo e coinvolgente e presenta come grande vantaggio il fatto di "far ragionare" l'allievo sollecitandone l'aspetto intellettuale – intuitivo. Per questa ragione è adatto nella prima età evolutiva dove la ricerca della perfezione del gesto è meno importante della necessità di far vivere all'allievo situazioni motorio-intellettive differenziate e polivalenti. Per questa metodica è necessaria la presenza e la competenza di un insegnante che sappia porre problemi alla portata delle competenze cognitive, sociali e motorie degli allievi: condizione fondamentale per la riuscita dell'apprendimento.

L'apprendimento per comprensione del compito è una delle modalità più ricorrenti in quanto assegna a chi insegna un ruolo fondamentale. La partecipazione e la motivazione dell'allievo sono sempre importanti ma l'insegnante è il vero direttore dell'apprendimento in quanto può scegliere le più idonee strategie di comunicazione (verbale, audio-visuale, espressivo-motoria), le attività di movimento da proporre nella giusta progressione di difficoltà e gli interventi di correzione da attivare. All'allievo è richiesto prima di capire poi di eseguire, ed infine di correggere il movimento sotto la attenzione vigile ed esperta dell'insegnante. Può avvenire in forma analitica – l'abilità viene scomposta in parti e l'allievo impara dapprima la esecuzione corretta delle singole parti e poi le ricomponi per automatizzare il gesto globale – oppure in forma globale – le correzioni vengono apportate direttamente sull'esecuzione globale. Aspetto peculiare del metodo è la trasmissione costante e continua delle informazioni che avviene prima (spiegazione), dimostrazione pratica, suggerimenti) durante (interventi di correzione) e dopo il compito motorio (riflessione sugli errori e modalità per eliminarli).

Nella maggior parte dei processi individuali e personali l'apprendimento motorio finale è il frutto di modalità di apprendimento integrate tra le tre sopracitate; ecco perché un buon insegnante dovrebbe conoscerle e saperle proporre – anche in modo integrato – in dipendenza dell'età degli allievi e del tipo di abilità da far apprendere.

### 1.2.2. Perché? Alla ricerca di stili di vita basati sulla corporeità

Le attività motorio-sportive oggi sono strettamente correlate ai concetti di salute e di benessere. Vi sono infatti chiare evidenze che le malattie cardiovascolari abbiano origine nell'infanzia ove "le alterazioni del profilo lipidico, dell'adiposità e dei valori pressori che si riscontrano nei bambini tendono a persistere anche in età adulta" (Ortega, 2008). Alla luce di queste considerazioni si deduce che "l'infanzia e l'adolescenza rappresentano momenti fondamentali nella prevenzione primaria delle CVD ed è dunque importante prendere coscienza degli effetti che l'attività motoria spontanea e strutturata, all'interno della quale rientra anche quella svolta nella scuola, ha sulla salute" (Biddle 2004).

“I bambini che mantengono livelli significativi di attività fisica sono meno propensi a sviluppare fattori di rischio per le malattie cardiovascolari” (Boreham, 2001) e “più propensi a meglio regolare il proprio peso corporeo” (Gutin, 2002). Con un “aumento senza precedenti a livello mondiale della prevalenza di sovrappeso e obesità infantile” (Wang, 2006), vi è un urgente bisogno di efficaci programmi di attività fisico-motoria per controbilanciare tale diffusione. Promuovere le attività motorie nei bambini più piccoli diventa una priorità di sanità pubblica. I benefici sulla salute, secondo le ultime evidenze scientifiche, sono rilevanti al punto che l’Organizzazione Mondiale della Sanità ha definito l’esercizio fisico come un potente strumento di prevenzione delle malattie. Trenta minuti di attività al giorno sono sufficienti per diminuire: del 58% le possibilità di sviluppare il diabete di tipo 2 (con i farmaci tradizionali si ha una riduzione inferiore: 31%); del 39% il rischio di morte per infarto e malattie cardio-vascolari negli uomini; del 34% il rischio di ictus cerebrale; del 38% il rischio di sviluppare tumori (quello al colon diminuisce del 47%); del 40% il rischio di demenza senile e di contrarre il morbo di Alzheimer; del 50% il rischio di fratture e del 30% quello di incontinenza negli anziani; diminuisce del 50% la possibilità di sviluppare asma. Inoltre, gli effetti di una attività motoria abituale e costante vanno estesi ad una maggior capacità di mobilità articolare e elasticità muscolare. Recentemente l’American College of Sport Science<sup>4</sup> (ACSM) con le linee-guida del 2011 ha quantificato l’attività motoria utile all’uomo entrando nei dettagli quantitativi e qualitativi. Per star bene fisicamente ognuno di noi dovrebbe muoversi per almeno 150 minuti a settimana (30 minuti al giorno per cinque giorni) compiendone almeno 20 in tre delle cinque giornate in modalità MVPA (ad intensità moderata-vigorosa) e andando ad aggiungere esercizi di mobilità articolare, di allungamento muscolare da svolgere per almeno 60 secondi intervallati da una attività di mantenimento del tono per ciascuno dei principali gruppi muscolari. Niente male se, quantificando in tempo, un’ora al giorno rischia di non essere sufficiente.

In aggiunta alle considerazioni di carattere medico-preventivo, le attività motorie e sportive giocano un ruolo rilevante nella crescita, nella maturazione e nello sviluppo (Casolo, 2001) del bambino e per tutto il corso dell’età evolutiva, nella prevenzione e nel contrasto al sovrappeso e all’obesità.

Oltre all’aspetto preventivo, l’attività motorio-sportiva oggi intesa come educazione attraverso il movimento, contribuisce alla crescita non solo fisico-motoria ma anche sociale, affettivo-morale ed intellettuale-cognitiva dei bambini. A partire dalla nascita le strutture cerebrali, se opportunamente sollecitate dai movimenti, sono in grado di implementare il processo evolutivo del bambino aiutandolo nel passaggio da una operatività concreta alla costruzione del simbolo e del pensiero reversibile (Cazzago, 1990). Fino ai tre anni il bambino fonda le basi della sua coscienza sulle sensazioni che vive attraverso il corpo. Nei tre anni successivi in seguito alla maturazione del sistema nervoso centrale e periferico le esperienze motorie lo portano a conoscere, apprendere e padroneggiare i fondamentali riferimenti spaziali e spazio-temporali che saranno i contenitori e le coordinate di riferimento per la formazione del pensiero e per l’acquisizione dell’operatività astratta.

Numerosi studi condotti su campioni di bambini in età scolare hanno

4 ACSM Special Communication, Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2011.

dimostrato che esiste una “relazione positiva tra il livello di attività fisica e il grado di apprendimento e intelligenza dei bambini” (Sibley, 2003) e che “l’attività motoria, abbinata ad una dieta “sana” migliora in maniera significativa le funzioni cognitive nel bambino” Cotman, 2005).

### 1.2.3. Quale e quanta attività motorio-sportiva proporre?

Non è semplice rispondere a questo quesito in quanto la gamma delle attività ludiche, motorie e sportive affrontabili a partire dai primi anni di vita è alquanto vasta. Le nostre risposte non possono che essere orientate verso le attività motorie che piacciono di più non tanto ai genitori quanto ai bambini, adattate all’età. Ricordiamoci sempre che non è il bambino che deve adattarsi allo sport ma esattamente il contrario pertanto le proposte di gioco, gli attrezzi e gli spazi utilizzati dovrebbero essere adattati al periodo evolutivo ed al livello medio di abilità dei bambini che compongono il gruppo; le attività dovrebbero essere polivalenti e polisportive, condizioni per assicurare uno sviluppo motorio integrale, completo. I giochi e le situazioni-problema dovrebbero indurre relazioni sociali positive sia nei confronti dei coetanei che nei confronti degli insegnanti oltre che essere praticate in un contesto che educi anche i valori morali ed etici (rispetto dei compagni e delle regole, senso civico e di responsabilità, comprensione ed aiuto reciproco).

Nel 2004 un ricercatore belga ha coniato il termine di “ludo-motricità” (Renson, 2004) indicando con esso il diritto, in tutto l’arco di vita, per l’uomo e quindi anche per i nostri bambini di poter conoscere, scegliere e dedicarsi in appositi momenti ad attività e situazioni che producano soddisfazione personale. In questi momenti l’uomo non solo vive ma è portato ad esprimere al massimo la propria creatività ed intelligenza.

La ludo-motricità è dunque una scelta educativa che si colloca in tutti quei contesti che valorizzano la variabilità e la bio-diversità dell’individuo rispetto alla specie. Facciamo, quindi, in modo che i nostri bambini non perdano le opportunità sociali, cognitive e motorie indotte dal gioco ed in particolare dal gioco di movimento. Siamo convinti che la strategia educativa più efficace per un approccio al movimento in età evolutiva debba far conoscere l’attività ludico-motoria nelle sue più variate forme di gioco. In merito alla quantità la risposta oggi condivisa è almeno 1 ora al giorno per tutti i giorni da praticare o a scuola (dove i tempi dedicati all’Educazione Motoria vanno utilizzati completamente e non in forma limitata), e nel tempo extrascolastico. Le indicazioni che emergono dalle linee di ricerca valorizzano, ai fini dello sviluppo motorio e del mantenimento dello stato di salute, quelle situazioni di attività motoria indotta dall’ambiente, abitudinaria e costante. Per ottenere ciò è necessario che le famiglie tengano sotto controllo e limitino i tempi trascorsi davanti ai video (playstation, game-boy, computer, TV) che non dovrebbero mai superare le due ore compressive al giorno. Una ulteriore indicazione in sintonia con una vita attiva potrebbe essere quella di praticare quotidianamente i percorsi casa-scuola con forme di traslocazione attiva (a piedi o in bicicletta) piuttosto che passiva (automobile o moto).

Ai genitori consigliamo inoltre di ritagliare almeno un paio di occasioni settimanali per giocare o muoversi attivamente con i propri figli in ambiente naturale.

#### 1.2.4. Dove proporla?

L'ambiente e i fattori esterni ovvero l'ambiente fisico, socio-culturale e la famiglia. La disponibilità di ambienti e di attrezzature idonee e propedeutiche non può che facilitare l'apprendimento delle abilità. La palestra deve essere facilmente raggiungibile, attrezzata, pulita ma soprattutto sicura e a norma di legge. Nel nostro paese sono in vigore leggi sulla sicurezza degli ambienti pubblici<sup>5</sup> e in questi sono ricomprese le palestre scolastiche. Purtroppo in molte situazioni attuali non è difficile ritrovare la mancanza di uscite di emergenza, la presenza di spigoli vivi o caloriferi sporgenti senza imbottiture di protezione, la grande attrezzatura a parete in condizioni precarie e quant'altro. Una palestra adeguata per le attività motorie in età evolutiva dovrebbe comprendere una dotazione di piccoli e di grandi attrezzi (convenzionali e non) tipici dell'educazione fisica nonché una serie di attrezzatura facilitante e propedeutica alla pratica dei più comuni e tradizionali giochi di movimento, pre-sportivi e sportivi. Vogliamo precisare che ogni educatore potrà utilizzare qualsiasi attrezzo che ritenga opportuno magari costruito dagli stessi allievi e con caratteristiche di economicità. L'efficacia didattica dell'attrezzo è legata alla possibilità che lo stesso ha di offrire spunti, suggerire intuizioni, a prestarsi come strumento di creatività.

La tenuta delle strutture a parete (palco di salita, spalliere, quadro svedese, scale curve o orizzontali) dovrebbe essere verificata periodicamente. Un'altra caratteristica dell'ambiente che, per il rispetto dell'insegnante e degli allievi non può mancare è l'igiene e la pulizia della palestra, dell'attrezzatura e dei locali annessi. Oltre agli ambienti al chiuso non dimentichiamo che la presenza di un ambiente naturale circostante al plesso scolastico o vicino e facilmente raggiungibile possa essere un valore aggiunto per l'apprendimento motorio e il miglioramento delle capacità di condizione e di coordinazione del movimento. Tale ambiente non deve essere visto come ripiego alla mancanza di palestra, ma come ambiente ideale di lavoro da alternare con l'aula e la palestra.

Il ruolo della famiglia nel processo di apprendimento motorio è decisamente importante. Fin da quando il bambino è nella fase neo-natale (0-18 mesi) le scelte di non costringerlo nel box a lungo, farlo muovere e giocare in un ambiente protetto e adatto ad essere esplorato, avvicinarlo e abituarlo all'ambiente acquatico in modo ludico e non impositivo possono rivelarsi appropriate. Successivamente potranno essere privilegiate e indotte tutte quelle attività che favoriscono il gioco di movimento spontaneo e di conseguenza l'acquisizione e il controllo degli schemi motori di base sia in casa che nell'ambiente naturale. Nel periodo dell'infanzia sono oggi considerate utili quelle scelte che lo porteranno ad imparare ad andare in bicicletta, a pattinare, a giocare con la palla sia con le mani che con i piedi, a galleggiare e a spostarsi in acqua sia bassa che alta e senza paura. Nella fanciullezza anche se il bambino conosce e interagisce con l'ambiente scolastico sarà comunque importante per la famiglia abituarlo a controllarsi e a stare fermo, rispettarlo nei suoi tempi e ritmi di apprendimento, orientarlo a frequentare un corso di avviamento sportivo polivalente.

L'apprendimento motorio è condizionato dall'ambiente socio-culturale e di questo è opportuno prenderne atto. La società multi-etnica che si va progressivamente costituendo fa emergere in modo differenziato questi condizionamenti che influiscono sulla pratica delle attività motorie e sportive. In questa situazione, nel rispetto dei valori di ciascuno, le occasioni di movimento

5 Decreto Legislativo n. 626/94 e successivi Decreti Legislativi n. 81/2008 e n. 106/2009.

secondo la logica di Pierre de Coubertin si pongono come momento di superamento delle differenze di ceto, di status, di etnia e di religione attraverso un percorso educativo, quello delineato e studiato oggi dalla pedagogia interculturale, che si propone di limare le differenze e di conciliare le posizioni troppo integraliste.

### 1.2.5. In quale modo proporla?

Il bambino, nel corso dell'età evolutiva, può apprendere svariate abilità o compiti motori. Le tipologie di compito motorio sono differenti e crediamo che una delle modalità più ricorrenti per poterle classificare sia quella che le riconduce ad un loro utilizzo pratico. Sono quattro le grandi famiglie o categorie di abilità da sviluppare entro il termine della scuola primaria attraverso le esperienze motorie. Non che siano le uniche in quanto possiamo ricercarne altre o procedere ad una loro suddivisione in modo ancor più differenziato ma sicuramente quelle che ad oggi vengono riconosciute come indispensabili ed utili al bambino per potersi rapportare in modo efficace nell'ambiente:

- Le abilità posturali o di autocontrollo dell'equilibrio generale del corpo (saper controllare efficacemente le posture assunte dal nostro corpo adattandole alle dimensioni spazio-temporali);
- Le abilità grosso-motorie di base; saper coordinare le parti del corpo nei gesti globali che consentono al bambino di imparare le innumerevoli tipologie di intervento-azione nell'ambiente, di combinazione motoria, di gestualità sportiva);
- Le abilità di manipolazione e di coordinazione fine che si rapportano di norma all'utilizzo delle mani per compiti variati compiti di tipo utilitaristico quali prendere, manipolare oggetti, scrivere, portare il cibo alla bocca, vestirsi e quant'altro)
- Le abilità espressivo-comunicative e di relazione con gli altri (conoscere e padroneggiare le modalità di comunicazione verbale e non verbale, saper attivare coerenti comportamenti relazionali basati su rapporti di conoscenza, collaborazione, rispetto, fiducia, responsabilità , stima, aiuto nei confronti dell'altro).

Evidenziare le esigenze fondamentali dei bambini e del gruppo classe in un ben definito momento evolutivo ci consente di evitare il conseguimento di fini non strettamente necessari per quel periodo di sviluppo, dando così la possibilità di indirizzare gli sforzi nella giusta direzione.

Saper programmare è oggi ritenuta una delle competenze più importanti per la riuscita pedagogica. Secondo una logica che ci induce in primo luogo a riflettere sul tempo a nostra disposizione possiamo distinguere una programmazione a lungo, a breve e a medio termine. Il concetto di programmazione educativa oggi si differenzia in modo sensibile dal vecchio "programma". Con questo termine si era soliti indicare una rigida successione di attività prestabilite e in successione che l'insegnante attuava indipendentemente dal risultato dell'azione didattica; gli allievi che riuscivano a seguire e a imparare bene, gli altri perdevano terreno e venivano inesorabilmente dimenticati e etichettati come "asini" o appellativi simili. Al contrario per programmazione didattica inserita nel contesto didattico-educativo oggi si intende una programmazione di attività adattabili e graduabili in ogni momento alle risposte degli allievi. Le due caratteristiche fondamentali sono l'individualizzazione delle proposte e la ri-modulazione o ri-programmazione degli obiettivi a breve o a medio termine in dipendenza delle verifiche in itinere

che consentono all'insegnante di avere un riscontro immediato sull'efficacia della sua azione didattica. Se queste verifiche saranno positive la programmazione potrà proseguire nei tempi ipotizzati mentre in caso contrario potranno essere dilatati i tempi di apprendimento o programmati appositi percorsi di recupero individualizzato per gli allievi in difficoltà.

Abbiamo scelto di dedicare una parte della didattica delle attività motorie alla relazione insegnante-bambino in quanto riteniamo che questa rappresenti un requisito che precede, guida e segue la situazione di apprendimento. Questa relazione efficace ha come punto di partenza la conoscenza del bambino che dovrebbe essere realizzata fin dai primi momenti del rapporto educativo e dovrebbe poi continuare attraverso un processo di analisi oggettiva e di verifica dei risultati educativi. Conoscere prima di affrontare qualsiasi azione educativa vuol dire raccogliere dati relativi a ambiente, famiglia, situazione medica, socio-economica e culturale che fanno parte del vissuto dell'allievo. Il processo iniziale di conoscenza del gruppo viene progressivamente sostituito nel corso del processo educativo dalle differenti forme di valutazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze acquisite dagli allievi.

I processi di conoscenza, conduzione delle attività motorie e valutazione dovrebbero essere accompagnati da atteggiamenti di empatia e disponibilità dell'insegnante nei confronti degli allievi che riteniamo possano declinarsi attraverso:

- Una presenza attenta, cauta e non invasiva. È bene che l'allievo non si senta costantemente osservato ma è a proprio agio se avverte la presenza costante dell'insegnante in grado di avere la situazione sotto controllo e gratificato se un suo successo viene notato;
- L'utilizzo di incoraggiamenti e complimenti: sono sempre auspicabili specialmente, ma non solo, per gli alunni in difficoltà. Non devono mai mancare a fronte di un successo, anche minimo, ma importante per l'allievo.
- Il ricorso a richiami, anche individuali, sempre moderati e adeguati alle situazioni
- Il supporto di indicazioni e suggerimenti: ogni bambino può avere il bisogno, quando non riesce da solo, di ricorrere all'adulto nella risoluzione di alcuni problemi. È auspicabile che l'educatore non si sostituisca al bambino fornendogli la soluzione ma che, al contrario, lo aiuti a pervenire alla soluzione per conto proprio. L'insegnante può dimostrare in modo preciso e chiaro ma cercando di lasciare spazio alle interpretazioni del bambino il quale non deve sempre essere costretto a imitare e a riprodurre, ma condotto a scoprire e a comprendere.
- La scelta di motivare e spiegare le finalità delle proposte. La motivazione è un aspetto fondativo della relazione educativa. Con i più piccoli dovrebbe sempre essere contingente, ancor meglio se esplicitata dalla riuscita del compito motorio che di per sé conduce a un'auto-soddisfazione personale. In effetti una delle caratteristiche tipiche dei bambini molto piccoli è quella di non essere in grado di accettare consegne per risultati che verranno a lungo termine, rifiutando attività non immediatamente gratificanti. Di conseguenza la caratteristica delle lezioni siano esse di educazione motoria o di altre materie, dovrebbe essere quella di saper suscitare interesse e entusiasmo immediato.
- L'induzione di un clima favorevole all'apprendimento che eviti possibilmente le imposizioni a vantaggio di un rapporto di stima reciproca fondato sul rispetto, sulla cooperazione e sulla compartecipazione.

L'aspetto relazionale, il modo di entrare in rapporto e di porsi di fronte al bambino, condiziona la possibilità di riuscita del nostro lavoro che deve avvalersi, in aggiunta alle competenze disciplinari, anche di questa competenza.

La riuscita pedagogica fonda gran parte del successo sull'aspetto relazionale che dipende, oltre ai due fattori che abbiamo appena trattato anche dall'efficacia comunicativa del docente che dovrebbe conoscere le basi teoriche della comunicazione (Watzlawick, 1967) e saper attivare strategie comunicative efficaci: praticamente il "cosa" e il "come" comunicare rendendosi conto se la relazione comunicativa è vincente. A volte la capacità di utilizzo del tono della voce, della postura o di un semplice sguardo può ottenere in termini di efficacia comunicativa molto di più di un intervento verbale impositivo a voce alta.

### Riferimenti Bibliografici

- A.A.V.V. (2002). *Corpo, movimento e salute: la prima infanzia*, vol. 2. Roma: Treccani Istituto della Enciclopedia Italiana.
- ACSM Special Communication (2011). *Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise*, *Medicine & Science in Sports & Exercise*.
- Bertolini, P. (1977). *Metodologia didattica*. Milano: B. Mondadori.
- Biddle, S. (2004). *Journal of Sports Sciences*, Aug; 22(8), 679-701.
- Boreham, C. (2001). *Journal of Sports Sciences*, Dec; 19(12), 915-29.
- Casolo, F. (2002). *Lineamenti di teoria e metodologia del movimento umano*. Milano: Vita e pensiero.
- Casolo, F. (2011). *Didattica delle Attività motorie per l'età evolutiva*. Milano: Vita e pensiero.
- Cazzago, P. (1990). *Dal vissuto al simbolo. Curricolo psicomotorio per bambini di 3, 4 e 5 anni*. Brescia: La Scuola.
- Clausse, A. (1976). *Filosofia e metodologia di un insegnamento rinnovato*. Firenze: La Nuova Italia.
- Gennari, M. (1996). *Didattica generale*. Milano: Bompiani.
- Guerra Lisi, S. (1997). *Viaggio nel ritardo mentale*. Pisa: Del Cerro.
- Gutin, B. (2002). *American Journal of Clinical Nutrition*, May; 75(5), 818-826
- Kimm, S. (2005). *Lancet*, Jul; 23-29; 366(9482), 301-7.
- Laeng, M. (1978). *Lessico pedagogico*. Brescia: La Scuola.
- Laneve, C. (1997). *Il campo della didattica*. Brescia: La Scuola.
- LeMura, L. (2002). *Medicine & Sciences in Sports & Exercise*, Mar; 34(3), 487-496.
- Lozy, M. el, (1978). *A critical analysis of the double and triple logistic growth curves*. *Annals of Human Biology*, 5, 389-394.
- Michelini, L. (2009). *Handicap e sport*. Roma: Società Ed. Universo.
- Ortega, F. B. (2008). *International Journal of Obesity*. London, Jan; 32(1), 1-11.
- Palmieri, V., Zeppilli, P. (2007). Problemi cardiologici nell'atleta disabile. In P. Zeppilli, *Cardiologia della Sport*. Roma: CESI.
- Renson, G. (2004). *Sport for all Congress*, Salonicco.
- Salvitti, C. (2001). *La pratica dell'attività motoria con disabili mentali, adolescenti e adulti*. Pisa: Del Cerro.
- Sibley, B. A., Etnier J. L. (2003). *Pediatric Exercise Science*, 15.
- Strong, W. B. (2005). *Journal of Pediatrics*, Jun; 146(6), 732-7.
- Wang, Y. (2006). *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(1), 11-25.
- Watzlawick, P., Beavin, J. H., Jackson, D. D. (1967). *Pragmatica della comunicazione umana*. Roma: Astrolabio.



# Stili di insegnamento, apprendimento motorio e processo educativo

## Teaching styles, motor learning and educational process

Dario Colella

Università degli Studi di Foggia  
dario.colella@unifg.it

### ABSTRACT

The school can be considered the primary educational environment for the promotion of physically active lifestyles, learning of motor competences, the development of individual autonomy and interpersonal relations. Those who teach physical education in primary and secondary school, they have the opportunity to improve student learning, involving the whole person. Studies and research they have largely confirmed that physical education is a fundamental curricular area as the experience gained through the body and movement at the same time promote the development of motor skills, motor abilities, knowledge, motivation, to an extent and different ratios in relation to the proposal of the activities and the teacher's role. In the following contribution, starting with an analysis of the educational role of physical education and motor activities in children, it describes how the teaching styles (according to the model proposed by Mosston & Ashworth) are necessary to promote learning and development of motor competences and by helping teachers to develop a learning environment that provides students with quality educational experiences.

La scuola può considerarsi il contesto educativo principale per l'apprendimento di competenze motorie, lo sviluppo dell'autonomia individuale e delle relazioni interpersonali, la promozione degli stili di vita fisicamente attivi. Coloro che insegnano educazione fisica nella scuola primaria e secondaria, hanno l'opportunità di migliorare l'apprendimento dei propri allievi, coinvolgendo la persona nella sua totalità. Studi e ricerche hanno ampiamente confermato che l'educazione fisica è un ambito curricolare fondamentale poiché le esperienze compiute attraverso il corpo ed il movimento promuovono contemporaneamente lo sviluppo di capacità, abilità, conoscenze, motivazioni della persona, in misura e rapporti differenti, in relazione alle attività proposte ed al ruolo dell'insegnante. Nel seguente contributo, partendo dall'analisi del ruolo formativo dell'educazione fisica e delle attività motorie in età evolutiva, si descrive come gli Stili d'insegnamento (secondo il modello proposto da Mosston & Ashworth) siano necessari a promuovere l'apprendimento e lo sviluppo di competenze motorie e possano aiutare gli insegnanti a favorire un ambiente didattico che fornisca agli allievi esperienze educative di qualità.

### KEYWORDS

Motor competences; Physical Education; Teaching Styles; Curriculum; Health promotion.

Competenze motorie; Educazione Fisica; Stili d'insegnamento; Curricolo; Promozione della salute.

## 1. Educazione fisica e promozione della salute

L'educazione fisica contribuisce al processo educativo della persona durante l'età evolutiva e promuove la salute dei bambini e dei ragazzi, attraverso l'apprendimento e la pratica di una pluralità e varietà di esperienze motorie.

È un ambito educativo presente in tutti i gradi d'istruzione poiché in esso confluiscono obiettivi ritenuti essenziali per la crescita della persona: promuove lo sviluppo delle capacità cognitive e motorie, l'apprendimento di un'ampia varietà di abilità motorie; contribuisce a prevenire le patologie attraverso l'aumento dei livelli di attività fisica; favorisce l'acquisizione di stili di vita fisicamente attivi, contribuisce alla comprensione dei significati sottesi alla pratica delle attività motorie e sportive per l'autonomia personale e le relazioni interpersonali (Le Masurier, Corbin, 2006). I riferimenti all'educazione fisica nella scuola per la promozione della salute, sono sistematicamente evidenziati da studi e ricerche poiché le esperienze compiute in ambito motorio, attraverso il corpo ed il movimento, sono una componente essenziale per lo sviluppo equilibrato dei fattori motori, psico-emotivi e sociali in età evolutiva, favoriscono il rendimento scolastico e gli apprendimenti specifici e trasversali (Janseen & LeBlanc, 2010; Sing et al., 2012; Chunlei & Buchanan, 2014; Ciotto & Fede, 2014; Hills et al., 2015).

Organismi internazionali raccomandano la pratica quotidiana di attività fisiche in età evolutiva che sia significativa in termini di quantità e di qualità. L'educazione fisica, infatti, offre un contributo ineludibile per aumentare la consapevolezza dell'importanza dell'HEPA (*Health-Enhancing Physical Activity*) e attuare programmi ed interventi efficaci di promozione dell'attività fisica scolastica (The Council of the European Union, Recommendations Council of 26 November 2013).

Secondo WHO (2015) praticare livelli adeguati di attività fisica è una condizione necessaria per lo sviluppo delle capacità cognitive, motorie e sociali in età infantile e giovanile. Al fine di promuovere esperienze motorie nei diversi contesti, scolastici ed extrascolastici, infatti, tutti gli Stati sono invitati ad individuare approcci multisettoriali efficaci, con il coinvolgimento dei settori della sanità, dello sport e dell'istruzione, prestando particolare attenzione alla necessità di contrastare il rapido calo dei livelli di attività fisica ed il conseguente declino delle capacità motorie in età evolutiva. Le scuole dovrebbero prevedere un curriculum di educazione fisica, in linea con le indicazioni scientifiche rintracciabili in letteratura e sulla base delle buone pratiche adottate nei diversi Paesi. Le lezioni dovrebbero integrare una varietà di attività e contenuti specifici per l'apprendimento e lo sviluppo motorio, proporre percorsi didattici inerenti la pratica della mobilità sostenibile e del trasporto attivo (ad es. percorsi sicuri casa-scuola-casa), evidenziare le valenze formative della competizione nello sport, affinché tutti i bambini e gli adolescenti possano apprezzare l'attività fisica a prescindere dalle inclinazioni personali o dal livello di preparazione sportiva, traendone pieno vantaggio per la salute (Who, 2015).

La progettazione curricolare dell'educazione fisica, pertanto, richiede una didattica basata sulle evidenze scientifiche e sulle buone prassi riconosciute, al fine di aggiornare gli ambiti disciplinari, evidenziare il contributo per i processi di apprendimento degli allievi, definire obiettivi, metodologie, rapporti interdisciplinari, individuare le direzioni del processo educativo attraverso le attività motorie nei contesti extracurricolari.

È opportuno precisare, altresì, che gli effetti delle attività motorie per lo sviluppo della persona, in particolare durante l'età evolutiva, non sono riconducibili unicamente a generiche sollecitazioni riguardanti l'aumento della *quantità* di attività fisica quotidiana ma prevedono la selezione accurata di compiti ed attività, precise scelte metodologiche ed organizzative e ben orientate modalità

di comunicazione-interazione insegnante-allievo. In tale direzione, gli studi sui processi di apprendimento motorio (Schmidt & Wrisberg, 2000; Solmon, 2015), evidenziano le relazioni reciproche tra l'approccio cognitivista e l'approccio ecologico, in cui grande importanza assumono i rapporti tra soggetto-compito-contesto e le informazioni direttamente desumibili dall'ambiente per realizzare le attività pratiche. Modelli di apprendimento differenti e complementari prevedono anche stili d'insegnamento differenti, rispettivamente di tipo prescrittivo ed euristico, in cui si valorizza la variabilità della pratica ed il ruolo attivo dell'allievo, la scoperta guidata, l'autovalutazione dell'apprendimento e la risoluzione dei problemi.

L'ambiente scolastico, gli insegnanti generalisti nella scuola primaria ed i laureati in *scienze delle attività motorie e sportive*, pertanto, devono riconoscere il loro ruolo negli ambiti della scuola e della salute pubblica, elevando la qualità dell'insegnamento, ampliando ed integrando le opportunità formative, attraverso numerose e varie attività che conducano ad esperienze motorie significative per la crescita della persona (Hills et al., 2015).

## 2. I fattori delle competenze motorie

Nella didattica per competenze i processi di apprendimento dell'allievo, secondo i bisogni ed i ritmi di ciascuno, assumono un ruolo di primo piano per poter adottare percorsi personalizzati.

Gli interventi di promozione delle attività motorie, in particolare nella scuola primaria, confluiscono sistematicamente nel curriculum, strutturato secondo le coordinate dei Documenti Nazionali, nuclei tematici, obiettivi di apprendimento ed obiettivi formativi, funzionali all'apprendimento di competenze (Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo dell'istruzione, 2012) ma richiedono un'accurata analisi delle attività da proporre e delle metodologie da utilizzare.

La didattica per *competenze motorie* esprime il superamento e l'ampliamento dei modi tradizionali di realizzare il processo formativo in educazione fisica (Colella, 2003; 2011).

Può accadere che un'enfasi eccessiva sui contenuti e le modalità organizzative delle attività faccia perdere di vista la complessità della *competenza motoria* o, peggio, riduca l'esperienza pratica dell'allievo al saper fare, senza i necessari riferimenti alle conoscenze che sostengono l'esperienza stessa ed alle disposizioni personali, sia sul piano cognitivo sia socio-emotivo.

Giova precisare che il termine competenza cui ci riferiamo in questa sede, non è quello utilizzato generalmente in alcuni Paesi Europei o negli Usa, riconducibile ad un elenco di abilità motorie o saper fare dell'allievo (Gallahue, & Cleland, 2003) ma riguarda una prospettiva più ampia e più complessa poiché coinvolge la persona nella sua totalità (Bertagna, 2004).

Negli ultimi anni si è apprezzata un'evoluzione del concetto di competenza che ha interessato non solo la formazione professionale ma anche il sistema educativo e le discipline scolastiche. L'evoluzione del concetto di competenza, infatti, si fonda sulle seguenti direzioni fondamentali (Castoldi, 2015): a. una competenza è l'integrazione di abilità, conoscenze, disposizioni individuali e dei loro reciproci rapporti; b. la competenza coinvolge le disposizioni interne del soggetto; c. una competenza è contestualizzata e si riferisce alla capacità della persona di affrontare compiti in specifici contesti.

Dopo una prima fase di incertezza tra i Docenti sulla condivisione della terminologia e sui rapporti tra la definizione degli obiettivi ed i contenuti nell'ambito delle attività motorie (cosa imparare in educazione fisica), oggi è

ricorrente il bisogno di condividere ed inquadrare le modalità (come insegnare le competenze motorie), attraverso cui l'insegnante promuove apprendimenti significativi, utilizzabili non solo in ambito motorio ed in ambito scolastico ma anche in contesti differenti. È opportuno precisare che le competenze motorie non costituiscono un risultato diretto dell'apprendimento motorio (cioè non sono direttamente assimilabili alle abilità motorie) ma si strutturano attraverso un processo ricco (per quantità e variabilità della pratica) di opportunità ed esperienze e si esprimono in un contesto ben definito (ad es. uno sport di squadra; un'attività outdoor; un percorso di espressività corporea e drammatizzazione, ecc.).

Le competenze motorie sono costituite, infatti, da fattori diversi e complementari che esprimono la persona nella sua totalità: capacità (cognitivo-motorie); abilità motorie; conoscenze (termini, concetti, definizioni, regole, procedure); comportamenti socio-affettivi (autoefficacia percepita, motivazioni, relazioni con gli altri). Esse si esprimono attraverso l'integrazione e la combinazione di tali fattori, in modo reticolare ed appropriato ma anche personale (originale e creativo), per far fronte ad una situazione, concretamente, mobilitando le risorse individuali (fig.1). Si pensi, ad es., alla trasversalità di alcune abilità motorie in più ambiti disciplinari, alle conoscenze sui rapporti tra pratica motoria ed effetti sull'organismo o ai rapporti tra le abilità, le conoscenze sulle norme di sicurezza ed il rispetto delle regole e dei regolamenti.

Le competenze si configurano, inoltre, come matrici di apprendimento trasferibili in ambiti differenti (non solo disciplinari o scolastici), generando in tal modo una spirale di ulteriori saperi e saper fare che richiedono legami tra differenti modalità esecutive, individuabili in differenti periodi di sviluppo della persona (Pisot, 2012).



Fig.1. Struttura della Competenza motoria

Nella strutturazione di un curriculum per competenze motorie, quindi, il risultato ultimo dell'apprendimento non è costituito dalle abilità (saper fare) e dalle conoscenze teoriche isolate ad esse sottese; gli esiti di un processo formativo sono il loro utilizzo (integrato) in un determinato contesto. Perché ciò sia possibile, il processo didattico richiede modalità di interazione insegnante-allievo e di proposta del compito motorio che non sono sempre uguali ma variabili e personalizzate, in cui l'allievo svolge un ruolo attivo, esprime abilità e conoscenze non solo in modo imitativo-riproduttivo, ma rielabora le risposte relative al compito ed al contesto in cui si trova ed opera, è consapevole del proprio comportamento motorio.

Le competenze motorie, pertanto, sono contestualizzate e sono condizionate dagli stili di insegnamento e dai potenziali di sviluppo individuale. Il ruolo dell'insegnante è quello di strutturare un ambiente didattico-educativo in cui mobilitare e promuovere i fattori della competenza ed i reciproci rapporti, attraverso l'utilizzo di differenti stili d'insegnamento.

### 3. Stili d'insegnamento e processo di apprendimento

In educazione fisica le proposte didattiche organizzate in diverse modalità e contesti (a coppie, in gruppo, a squadre; in circuito, outdoor, ecc.), finalizzate a promuovere apprendimenti e sviluppare capacità, richiedono una comunicazione efficace tra l'insegnante ed il gruppo-classe, per attuare la mediazione didattica. Lo studio degli effetti di mediazione e l'analisi dei contenuti, hanno acquisito negli ultimi anni una notevole importanza per evidenziare gli effetti delle attività per lo sviluppo dei processi di apprendimento e di sviluppo motorio e sociale. Vari studi hanno confermato, infatti, che le relazioni tra l'area cognitiva, motoria, emotiva e sociale (in misure, rapporti e tempi variabili in relazione ai bisogni dei soggetti ed ai contesti di attuazione), sono determinate dagli effetti di mediazione generati dalle attività e dalle relazioni insegnante-allievo-allievi.

In tale direzione, Strong et al. (2005) in un'ampia review che analizzava gli effetti delle attività fisiche per la prevenzione delle patologie, riferiva che, oltre ai benefici sulle capacità motorie, gli effetti dell'attività fisica sullo sviluppo dei fattori psicologici, con particolare riferimento alla percezione del sé, sono mediati dalla relazione educativa e dagli stili d'insegnamento utilizzati. *Anche Bailey (2006) evidenziava, in particolare, che l'educazione fisica-attraverso numerose e varie attività-offre un contributo significativo ed ineludibile per lo sviluppo dell'area motoria, cognitiva, emotiva e sociale della persona e delle reciproche relazioni, per acquisire abitudini permanenti all'attività motoria quotidiana. I contenuti dell'educazione fisica scolastica e delle attività motorie extracurricolari, infatti, propongono un contributo distintivo per lo sviluppo delle competenze motorie che sono precursori necessari per uno stile di vita fisicamente attivo o per la partecipazione successiva alle attività sportive. Gran parte di questi benefici non saranno il risultato, unicamente, della partecipazione alle attività pratiche poiché gli effetti potrebbero essere mediati dalla natura delle interazioni tra gli studenti ed i loro insegnanti. Gli effetti di mediazione sono evidenziati anche da altri Autori in successivi lavori in cui si individuano i fattori antecedenti e gli esiti delle attività, i rapporti tra capacità ed abilità motorie e le funzioni cognitive dei bambini e dei ragazzi (Khodaverdi et al., 2016).*

Il modello degli Stili d'insegnamento (*Spectrum Teaching Styles*) proposto da Mosston & Ashworth (2008), costituisce un attuale ed importante riferimento metodologico per affrontare la complessità della competenza motoria e per studiare le interazioni tra l'insegnante ed il gruppo-classe, il grado di responsabilità e le decisioni didattiche. Non solo, l'integrazione dei fattori quantitativi (l'attività motoria quotidiana) e qualitativi (quali contenuti, esperienze e modalità di relazione insegnante-allievo) in ambito motorio, pertanto, costituisce uno snodo essenziale ed irrinunciabile.

Lo *Spectrum* è stato presentato come un quadro unificante, un denominatore per delineare gli stili d'insegnamento; il punto di riferimento fondamentale riguardo il variare delle decisioni dall'insegnante all'allievo. Secondo tale quadro concettuale Mosston & Ashworth (2008), attraverso la definizione degli *stili d'insegnamento*, presentano il passaggio da una didattica in cui l'insegnante esprime il massimo grado di responsabilità e decisioni, nella scelta delle attività e delle modalità esecutive ed organizzative (ad es. nell'atletica leggera o nella

ginnastica), ad un approccio in cui, al contrario, decisioni e scelte coinvolgono l'allievo in primo piano (ad es. nell'espressività corporea, nelle attività in ambiente naturale; ecc.).

Tutti gli ambiti caratterizzanti l'educazione fisica hanno contenuti che possono essere insegnati attraverso stili di *riproduzione* e stili di *produzione* (Mosston & Ashworth, 2008, Goldberger et al., 2012). In particolare, gli Stili d'insegnamento comprendono e delincono i contesti in cui gli allievi possono *riprodurre* (imitando o ripetendo) e *produrre* (scoprendo, rielaborando e creando) abilità motorie e conoscenze. Negli stili di insegnamento di *riproduzione*, l'insegnante è al centro del setting didattico, definisce i compiti ed i relativi parametri esecutivi mentre in quelli di *produzione* l'allievo svolge un ruolo attivo, generando modalità di risposta alle proposte motorie aperte, originali e creative.

Le caratteristiche di ciascuno stile sono presentate nelle sintesi seguenti (tab. 1,2).

Stili d'insegnamento di riproduzione (o direttivi)		
Stile d'insegnamento	Descrizione	Condizioni della didattica
Comando	L'insegnante decide la tipologia del compito motorio; il numero di ripetizioni/serie; l'intensità e la difficoltà esecutiva; gli intervalli; gli attrezzi da utilizzare; gli spazi.	Imitare e riprodurre un compito motorio; il gruppo esegue il compito contemporaneamente e secondo un modello prestabilito; utilizzare efficacemente il tempo d'impegno motorio; utilizzare gli attrezzi contemporaneamente.
Pratica	L'insegnante definisce i compiti motori / durata ed intensità e comunica i feedback agli allievi che eseguono le proposte secondo un ritmo personale.	Eseguire il compito autonomamente; memorizzare sequenze motorie; acquisire e ripetere varianti esecutive; acquisire la consapevolezza del processo di apprendimento e dei feedback.
Reciprocità	Il ruolo dell'insegnante è quello di definire i compiti motori, gli spazi operativi; gli allievi a coppie eseguono le attività, alternandosi nell'osservazione reciproca e nella comunicazione dei feedback.	Eseguire compiti motori a coppie; osservare le sequenze motorie richieste ed i dettagli dell'esecuzione del compagno; osservare, confrontare e valutare un'abilità secondo criteri predefiniti; individuare e correggere gli errori dopo l'esecuzione.
Autovalutazione	L'insegnante stabilisce le abilità-criterio dell'esecuzione motoria; Gli allievi eseguono autonomamente e controllano la propria performance con i criteri predefiniti.	Acquisire e sviluppare le informazioni cinestesiche, valutando l'esecuzione del compito; eseguire un'abilità e confrontare la qualità della prestazione con i criteri predefiniti; correggere gli errori della propria esecuzione motoria; aumentare il tempo di impegno motorio.
Inclusione	L'insegnante indica differenti livelli di difficoltà esecutive del compito /attività (mediante le varianti esecutive, l'uso di attrezzi, ecc.). Gli allievi scelgono il livello di difficoltà esecutiva più appropriata su cui esercitarsi, secondo le loro abilità e capacità motorie.	Progettare una gamma di opzioni per consentire l'avvio delle attività per tutti gli allievi / uno stesso compito; rispettare le differenze individuali; scegliere il livello di difficoltà su cui esercitarsi; eseguire compiti motori secondo differenti livelli di difficoltà; favorire una partecipazione continua ed aumentare il tempo di attività; favorire e sviluppare il processo di auto-valutazione.

Tab. 1. Stili d'insegnamento e centralità dell'insegnante

Stili d'insegnamento di produzione (o non-direttivi)		
Stile d'insegnamento	Descrizione	Condizioni della didattica riferite all'allievo
Scoperta guidata	L'insegnante propone un compito motorio riferito prevalentemente ad un'abilità motoria e sollecita gli allievi ad individuare sia modalità esecutive diverse sia relazioni tra le varianti (spazio-temporali, quanti-qualitative), le modalità di utilizzo di un attrezzo; di spostamento entro spazi di grandezze diverse.	Scoprire le varianti esecutive di un compito, un attrezzo, uno spazio (multilateralità); individuare le relazioni, tra le varianti esecutive di un compito ed analoghe modalità esecutive di compiti diversi; sviluppare risposte motorie differenti, originali, creative, trasferibili in altri apprendimenti.
Risoluzione dei problemi	L'insegnante pone un compito / un tema, in cui sono richieste soluzioni motorie aperte, ricorrendo al repertorio individuale di abilità motorie e posture; gli allievi eseguono il compito individuando risposte diverse, inusuali e creative.	Produrre risposte e soluzioni motorie aperte ad una domanda o un problema; sperimentare il repertorio motorio individuale; scoprire e sperimentare alternative diverse, comuni a più compiti; individuare diverse soluzioni motorie utili a scopi specifici.
Programma individuale a scelta dell'allievo	L'insegnante decide un ambito disciplinare (es. i giochi di squadra-la pallavolo); gli allievi si esercitano in tale ambito, organizzano attività e sequenze motorie, anche riferendosi alle competenze dei compagni.	Scoprire ed organizzare compiti e sequenze motorie in uno o più ambiti della disciplina; analizzare un ambito operativo; definire standard di prestazioni e di valutazione sulle proprie abilità.
Autonomia dell'allievo con supervisione dell'insegnante	Gli allievi decidono l'ambito disciplinare d'interesse ed i compiti motori su cui esercitarsi; l'insegnante suggerisce i criteri di successo, comunica i feedback, favorisce l'autovalutazione.	Scegliere un'esperienza di apprendimento motorio per scoprire, rielaborare e sviluppare le abilità in uno specifico ambito; eseguire i compiti scelti in modo multilaterale.
Autonomia dell'apprendimento	Gli allievi decidono in modo autonomo l'ambito disciplinare ed i compiti motori su cui esercitarsi; l'insegnante condivide le decisioni del gruppo, riferite ai contenuti individuati.	Favorire la più ampia scelta di ambiti ed attività su cui svolgere esperienze motorie multilaterali; individuare le relazioni didattiche interdisciplinari.

**Tab. 2. Stili d'insegnamento e centralità dell'allievo**

La presentazione degli stili evidenzia i seguenti aspetti: la struttura disciplinare ed i relativi contenuti, richiedono differenti stili d'insegnamento ed un loro continuo adattamento e modifica; stili d'insegnamento diversi sollecitano risposte diverse (verbali e non verbali) da parte dell'allievo, anche nella medesima lezione; l'evoluzione degli apprendimenti (abilità e conoscenze) e delle capacità motorie si svolge ed è accompagnata mediante diverse modalità di proposta didattica.

Quali relazioni tra gli stili d'insegnamento e le competenze motorie?

Per l'insegnante la necessità di proporre le attività motorie ricorrendo ad una varietà di stili d'insegnamento è determinata dai seguenti fattori interdipendenti (Sicilia-Camacho & Brown, 2008):

- Diversità degli allievi (repertorio di abilità motorie, sviluppo di capacità motorie; tempi di apprendimento; gli allievi apprendono in diversi modi, provengono da diversi background culturali e intraprendono l'educazione fisica con livelli differenti di esperienze motorie);
- Struttura ed ambiti dell'educazione fisica (in Italia, secondo le indicazioni nazionali, 2012), poiché gli obiettivi riguardano il dominio motorio, cognitivo, emotivo e sociale;
- Oggetto dell'apprendimento (cosa imparare) e contesto (dove, in quali condizioni e quando attuare il processo didattico).

Giova precisare che la varietà degli stili d'insegnamento consente lo sviluppo di tutti i fattori che compongono la struttura delle competenze motorie ed ogni stile sollecita differenti modalità di apprendimento (Mosston & Ashworth, 2008). Conseguentemente, non tutti gli stili, di *riproduzione* o di *produzione*, possiedono le stesse valenze nei riguardi dei fattori della competenza motoria. Ad es. lo stile della *pratica* è utilizzato, attraverso diverse modalità organizzative predefinite dall'insegnante, per lo sviluppo delle capacità motorie condizionali, coordinative, l'apprendimento e la rielaborazione delle abilità motorie; lo stile della *scoperta guidata*, al contrario, prevede risposte aperte da parte dell'allievo che ha un ruolo attivo, scopre diverse modalità esecutive, in relazione alle proprie motivazioni ed al proprio repertorio di abilità motorie, tale stile è utilizzato nelle prime fasi dell'apprendimento per imparare ad eseguire le varianti esecutive di uno o più schemi motori, conoscere le modalità di utilizzo di un attrezzo o di spostamento in spazi diversi, ecc.

Nel processo didattico non c'è un determinato stile migliore di un altro ma piuttosto è importante che uno stile risulti il più appropriato per il raggiungimento degli obiettivi programmati durante la lezione e l'unità di apprendimento (Goldberger et al., 2012). Anche se ogni stile d'insegnamento è finalizzato a precisi obiettivi di apprendimento, non tutti gli stili sono uguali e ciascuno pone l'accento, prevalentemente, su alcune aree della persona, motoria, cognitiva e sociale.

Vari studi hanno confrontato gli effetti di percorsi didattici proposti attraverso diversi stili e strategie per l'apprendimento motorio e lo sviluppo dei fattori psicologici. Uno studio di Chatoupis (2005) svolto nella scuola primaria, allo scopo di confrontare tra due gruppi il grado di percezione di competenza fisica, in relazione ad attività didattiche proposte con stili d'insegnamento differenti, *pratica* ed *inclusione*, ha evidenziato una maggiore percezione di competenza fisica nel gruppo che aveva svolto le attività mediante lo stile dell'inclusione, rispetto al gruppo che aveva svolto le attività secondo lo stile della pratica. I comportamenti dell'insegnante connessi con lo stile dell'inclusione permettono ai bambini di svolgere i compiti motori secondo diversi livelli di difficoltà, sono efficaci nel promuovere la percezione di competenza fisica, determinando atteggiamenti motivazionali positivi. Sui processi di apprendimento motorio, lo studio di Derri & Pachta (2007), ha confrontato l'acquisizione delle abilità motorie in due gruppi di bambini della scuola primaria (6-7 anni), che avevano svolto attività attraverso lo stile della *scoperta guidata* e lo stile del *comando*. Entrambi i gruppi avevano evidenziato miglioramenti ma il gruppo che aveva svolto l'esperienza motoria attraverso lo stile della scoperta guidata aveva ottenuto risultati migliori in termini di apprendimento. La percezione del clima motivazionale orientato sulla competenza può essere favorito dalla scelta degli stili d'insegnamento. La struttura del modello TARGET proposto da Ames (Ames, 1992; Bortoli & Robazza, 2007; Solmon, 2015) evidenzia come differenti modalità organizzative della didattica contribuiscano allo sviluppo di un clima motivazionale orientato sulla competenza o sulla prestazione, con differenti ruoli dell'allievo e del gruppo. Il coinvolgimento dell'allievo sul compito motorio, proposto secondo livelli diversi di difficoltà, il riconoscimento dei progressi individuali e l'autovalutazione degli apprendimenti, la varietà di opportunità motorie per migliorare i risultati, infatti, sono fattori essenziali per lo sviluppo degli aspetti motivazionali, promuovendo atteggiamenti positivi verso la pratica motoria anche al di fuori della scuola e nelle diverse età.

## Conclusioni

La progettazione per competenze motorie esprime un ampliamento del ruolo formativo dell'educazione fisica e delle attività motorie in età evolutiva. È ancora forte, però, la tentazione ad assimilare la partecipazione alle attività pratiche prevalentemente a svago e ricreazione, riducendo i significati ed i valori dell'esperienza corporea, vissuta attraverso l'attività motoria curriculare, il gioco, lo sport, le relazioni interpersonali e l'autonomia individuale.

Il contributo che può fornire l'esperienza motoria per acquisire, inoltre, le matrici di apprendimenti necessari in diversi ambiti disciplinari, è un indirizzo di studi ricco ed in continua evoluzione. A tal fine è necessario sviluppare un processo didattico che intenzionalmente coinvolga i bambini ed i ragazzi in modo globale, contestualizzando via via ogni nuova acquisizione. Quando si scelgono le attività ed attraverso quale stile d'insegnamento proporle, si decide anche in quale misura si intende coinvolgere gli allievi nel processo decisionale. Nell'attuazione del curricolo le decisioni didattiche su ciò che gli allievi imparano e come imparano riguardano, quindi, il ruolo dell'insegnante.

Quali attualità e prospettive? Senza dubbio le problematiche attuali che interessano l'educazione fisica, inerenti la diffusione delle abitudini sedentarie ed il conseguente declino delle capacità motorie, l'orientamento sportivo giovanile, ecc., sollecitano a considerare anche altri aspetti, non meno rilevanti e riferiti allo sviluppo del repertorio di competenze motorie dei bambini e dei ragazzi, ai rapporti tra gli apprendimenti curricolari, il contributo dell'esperienza motoria per lo sviluppo sociale.

Le direzioni della ricerca futura in questo ambito dovrebbero procedere in direzioni diverse e complementari: formazione continua in servizio degli insegnanti; esperienze sistematiche di ricerca-azione anche con la partecipazione degli insegnanti di altre discipline; collaborazione con l'Università per lo sviluppo di studi e ricerche che possano generare le premesse per l'attuazione di buone prassi curricolari e di interventi territoriali integrati tra diverse istituzioni.

## Riferimenti bibliografici

- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. In Roberts, G. C. (Ed.). *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Bailey, R. (2006). Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes. *Journal of School Health*, 76, 397-401.
- Bertagna, G (a cura di) (2004). *Scuola in movimento*. Milano: Franco Angeli.
- Bortoli, L. & Robazza, C. (2007). Il clima motivazionale in educazione fisica. *Educazione fisica e sport nella scuola*, 207/208, 41-53.
- Castoldi, M. (2015). *Progettare per competenze*. Roma: Carocci.
- Chatoupis C. (2005). Effects of practice and inclusion styles on perceived athletic competence of greek primary school children. *Studies in physical culture and tourism*, 12, 1, 47-57.
- Ciotto, M.C., Fede, M. H. (2014). PASS: Creating physically active school systems. *JOPERD*, 85, 8, 1 3-19.
- Chunlei, L., Buchanan, A. (2014). Developing Students' Emotional Well-being in Physical Education. *JOPERD*, 85, 28-33.
- Colella, D. (2003). *Competenze motorie e processo di valutazione*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Colella, D. (2011). Stili d'insegnamento e competenze motorie in educazione fisica. Colella, D. (2011). Stili d'insegnamento e competenze motorie in educazione fisica. *CQIA*, III, Ottobre, 85-93.
- Derri, V., Pachta, M. (2007). Motor skills and concepts acquisition and retention: a

- comparison between two styles of teaching. *Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 9,3, 37-47.
- Gallahue, D.L., Cleland, F. E. (2003). *Developmental physical education for all children*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Goldberger, M., Ashworth, S., Byra, M. (2012). Spectrum of teaching styles retrospectives 2012. *Quest*, 64, 268-282.
- Hills, A.P., Dengel, D.R., Lubans, D. R. (2015). Supporting Public Health Priorities: Recommendations for Physical Education and Physical Activity Promotion in Schools. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57, 4, 368-374.
- Khodaverdi, Z. Bahram, A., Stodden, D. & Kazemnejad, A. (2016). The relationship between actual motor competence and physical activity in children: mediating roles of perceived motor competence and health-related physical fitness. *Journal of Sports Sciences*, 34, 16, 1523-1529.
- Janssen, I. and LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7:40.
- Ministero dell'istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo dell'istruzione (pp. 31-78). Firenze: Le Monnier.
- Mosston, M., Ashworth, S. (2008). *Teaching physical education*. First on line edition available at: <http://www.spectrumofteachingstyles.org/e-book-download>.
- Schmidt, R. A., Wrisberg, C. A. (2000). *Apprendimento motorio e prestazione*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Sicilia-Camacho, A., Brown, D. (2008). Revisiting the paradigm shift from the versus to the non-versus notion of Mosston's Spectrum of teaching styles in physical education pedagogy: a critical pedagogical perspective. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 13, 85-108.
- Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, Jos, W.R., van Mechelen, W., Chinapaw, Mai, J.M. (2012). Physical activity and performance at school. A Systematic Review of the Literature Including A Methodological Quality assessment. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 166, 1, 49-55.
- Solmon, M. A. (2015). Optimizing the Role of Physical Education in Promoting Physical Activity: A Social-Ecological Approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86, 329-337.
- Strong, W. B, Malina, R.M, Blimkie, C.J., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P. A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S., Trudeau, F. (2005). Evidence based Physical activity for school- age youth. *Journal of Pediatrics*, 146, 6, 732-757.
- The Council of the European Union. Recommendations Council of 26 November 2013 on promoting health-enhancing physical activity across sectors (2013/C 354/01-5). *Official Journal of the European Union*. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=OJ:C:2013:354:TOC>.
- World Health Organization. Regional Committee for Europe 65<sup>th</sup> Session (2015). *Physical activity strategy for the WHO European Region 2016-2025*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe.



# La didattica interdisciplinare in educazione fisica: una rassegna della letteratura

## Interdisciplinary Physical Education Teaching: a Literature Review

Simona Nicolosi

Università degli Studi di Enna "Kore" - simona.nicolosi@unikore.it

Francesco Sgrò

Università degli Studi di Enna "Kore" - francesco.sgro@unikore.it

Mario Lipoma

Università degli Studi di Enna "Kore" - mario.lipoma@unikore.it

### ABSTRACT

In interdisciplinary teaching, two or more subjects areas are integrated with the goals of improving the learning in each subject area and creating meaningful relationships in a broader area of knowledge. The aims of this paper are to describe the state of the art of the literature on interdisciplinary teaching, to determine which methodological features are more effective in reaching purposeful findings in learning and personal development of participants, and to interpret the future direction of studies and research.

Content analysis showed that the selected articles can be gathered into three categories: studies on interdisciplinary teaching models, articles on interdisciplinary units or ideas for integrated curriculum, and research reports on the effects of interdisciplinary programs, the voices of pre-service or in-service teachers and students. The theoretical models and empirical evidences in learning and teaching processes converge on a interdisciplinary teaching based on a collaborative process of co-construction of the educational activities.

L'interdisciplinarietà è un metodo di insegnamento in cui due o più aree disciplinari vengono integrate per migliorare l'apprendimento nelle discipline coinvolte e creare relazioni significative all'interno di aree più vaste della conoscenza. L'articolo si prefigge gli obiettivi di descrivere lo stato dell'arte della letteratura scientifica internazionale sul tema dell'interdisciplinarietà, di determinare quali componenti metodologiche siano maggiormente efficaci nel conseguimento di risultati significativi nell'apprendimento e nello sviluppo globale dei partecipanti e di interpretare la direzione degli studi e delle ricerche empiriche in ambito scolastico.

L'analisi dei contenuti ha mostrato che gli articoli selezionati si raggruppano in tre categorie principali: gli studi sui differenti modelli di interdisciplinarietà, gli articoli che descrivono unità didattiche interdisciplinari o curricoli integrati realizzati in classe dai docenti e i report di ricerca sugli effetti di programmi interdisciplinari o sulla percezione di docenti, in servizio e in formazione, e di studenti. I modelli teorici, sostenuti dalle evidenze empiriche nell'apprendimento e nei processi di insegnamento, convergono nella definizione di una didattica interdisciplinare basata su un processo collaborativo di co-costruzione delle attività educative.

### KEYWORDS

Interdisciplinary Teaching, Integrated Curriculum, Physical Education, Teaching Methods, Sport Pedagogy.

Didattica interdisciplinare, Curriculum integrato, Educazione fisica, Metodi di insegnamento, Pedagogia dello sport.

\* Il contributo è il risultato di un'attività collaborativa di ricerca e di stesura condivisa dell'articolo. Le parti sono da attribuirsi come segue: Simona Nicolosi: paragrafi 1, 2.1 e Conclusioni; Francesco Sgrò: paragrafo 2.2; Mario Lipoma: Introduzione.

## Introduzione

Il dibattito scientifico sulle ragioni dell'importanza dell'educazione del movimento e della corporeità rimane ancora aperto. Così come nelle comunità di studiosi e docenti è vivace la discussione su come i significati educativi connessi alle attività motorie e sportive si possano tradurre efficacemente in pratiche quotidiane di insegnamento. L'educazione fisica e lo sport influiscono sul benessere individuale in molti modi, come la consapevolezza delle sue potenzialità e dei suoi limiti fisici e psicologici, la cura della salute personale o l'interrelazione con gli altri. L'essere all'interno di un corpo e la necessità di muoversi per realizzare la propria condizione di essere vivente sono attributi imprescindibili dell'umano e, per questo motivo, pervasivi, ma la spinta al raggiungimento del benessere e dell'autonomia è una scelta che riguarda la possibilità di realizzare liberamente e pienamente la propria esistenza.

Le capacitazioni connesse al corpo e al movimento (come il gioco, l'integrità fisica, i sensi o la salute) consentono l'acquisizione di *funzionamenti* che costituiscono le fondamenta per costruire una vita di qualità (Nussbaum, 2002; Sen, 2011; Tortella, 2013). *Capabilities e functionings* dovrebbero comporre il nucleo centrale dei curricula disciplinari dell'educazione fisica ed essere presenti negli insegnamenti di tutte le discipline scolastiche, proprio per la loro natura fondante.

I metodi di insegnamento per la costruzione dei contesti per l'apprendimento motorio e sportivo possono accrescere le opportunità di sviluppo globale e valorizzare la dimensione incorporata dell'umano (Whitehead, 2010; Nicolosi, 2015), non solo all'interno della disciplina scolastica dell'educazione fisica ma anche integrandosi con altri curricula attraverso una didattica interdisciplinare.

L'interdisciplinarietà non è un metodo di insegnamento nuovo nell'ambito dell'educazione del movimento; le prime apparizioni nei programmi scolastici risalgono agli anni Venti del Novecento, in cui i termini interdisciplinarietà e curriculum integrato vennero associati all'educazione del movimento (Mathison e Freeman, 1997). Nel 1929, Horrigan rilevò il problema che la didattica dell'educazione fisica nella scuola elementare era troppo lontana dal costituire un'occasione di ampliamento delle esperienze di apprendimento dei bambini. Se l'educazione fisica intendeva mantenere un ruolo significativo nella formazione scolastica, doveva dare un contributo più efficace.

A partire dalle sollecitazioni critiche provenienti da ricercatori e docenti, sono stati elaborati diversi programmi didattici, anche se alcuni di questi sono diffusi realmente tra gli anni Sessanta e Settanta, specialmente nel caso dell'insegnamento della lettura e della scrittura. Un metodo di apprendimento che considera l'immersione realistica in un contesto si è rivelato più valido rispetto alla presentazione di segni e suoni isolati. Anche Arnold (1988) ha sottolineato come "il corpo ed il movimento [siano] forme dell'essere persona che si intrecciano con quelle linguistiche narrative e paradigmatiche, e debbono essere trattate come forme culturali al pari delle altre". Allo stesso modo sono comparsi esempi di corsi che combinavano scienze fisiche, naturali e sociali, con la finalità di realizzare un percorso di studi autentico per tutti gli studenti (Mathison e Freeman, 1997). Autori come Mosston (1966), Humphrey (1967) e Cratty (1972) hanno sviluppato degli approcci integrati che ponevano al centro della didattica combinazioni tra educazione fisica e matematica, scienze, arte, musica o letteratura. Secondo questa prospettiva, gli obiettivi curriculari dell'educazione fisica possono essere affiancati a quelli delle altre discipline, le diverse discipline diventano parte di un percorso educativo senza però perdere i loro contenuti peculiari. Altri autori come Gilbert (1977) e Werner e Burton (1979) hanno fornito esempi di esperienze interdisciplinari basate sul problem solving e sulla scoperta

guidata.

Negli anni Ottanta, in particolare negli Stati Uniti, si è verificato invece un ritorno all'educazione basata sulla separazione disciplinare, in cui veniva prestata una particolare attenzione ai contenuti appartenenti ai differenti domini del sapere e alle competenze specifiche delle rispettive comunità di esperti (Cone, Werner, Cone, 2009). I contenuti dell'educazione fisica riguardavano, quindi, le modalità con cui il corpo usa le abilità locomotorie, non locomotorie e manipolative in rapporto all'orientamento nello spazio, alla variabilità del contesto ambientale o all'energia fisica impiegata. Un altro tipo di categorizzazione dei contenuti invece implicava la distinzione tra giochi, danza, ginnastica e fitness per la salute. In tal modo, l'educazione fisica si riaffermava come disciplina basata su un *corpus* di conoscenze ben definito.

È soprattutto negli ultimi tre decenni che è riemerso un nuovo e rafforzato interesse per l'insegnamento interdisciplinare, dovuto ad una serie di ricerche che hanno supportato la necessità di connettere le conoscenze disciplinari alle necessità della vita quotidiana, ad approcci pedagogici che hanno enfatizzato la centralità delle capacità critiche, della problematizzazione e della ricerca come finalità curriculari (Mathison e Freeman, 1997).

Anche i termini che indicano le diverse modalità in cui è possibile combinare due o più discipline tra loro o le differenti forme di collaborazione tra i docenti sono molti. Nella letteratura scientifica internazionale, espressioni come didattica multi-disciplinare, cross-disciplinare, insegnamento sinergetico e tematico, curriculum integrato e integrativo si raggruppano (e sono compresi) all'interno di due *topic* principali: interdisciplinarità e curriculum integrato.

L'interdisciplinarità viene definita come "una visione della conoscenza e un approccio curricolare che consapevolmente applica metodologie e linguaggi da più di una disciplina per esaminare un tema centrale, un concetto, un problema, un argomento o un'esperienza" (Jacobs, 1989, p. 8).

Cone, Werner e Cone (2009) chiariscono, inoltre, che l'educazione interdisciplinare è "un processo in cui due o più aree disciplinari sono integrate con l'obiettivo di favorire un miglioramento dell'apprendimento in ciascuna delle discipline considerate. [...] L'implementazione di un programma interdisciplinare unisce i docenti nell'obiettivo di creare per gli studenti delle esperienze coinvolgenti di apprendimento e di scoprire nuove modalità di proposta didattica. Il concetto di educazione interdisciplinare riconosce l'integrità e l'unicità di ciascuna area disciplinare, nonché le relazioni tra queste" (p. 4).

Il termine curriculum integrato, correlato a quello di interdisciplinarità, invece, viene definito come "percorso educativo organizzato in modo da tracciare attraverso le discipline delle linee problematiche, mettendo insieme vari aspetti del curriculum in associazioni significative che focalizzano ampie aree di studi" (Shoemaker, 1989, p. 5).

L'interdisciplinarità, quindi, sembrerebbe indicare un processo che riguarda le scelte didattiche dei docenti, mentre il curriculum integrato la proposta complessiva che docenti e studenti realizzano. Da queste definizioni si può dedurre, inoltre, che interdisciplinarità e curriculum integrato di riferiscono ad un approccio educativo che punta ad uno sviluppo complessivo dell'individuo per l'intero arco della sua vita (Lake, 1994).

L'articolo si prefigge gli obiettivi di descrivere lo stato dell'arte della letteratura scientifica internazionale sul tema dell'interdisciplinarità, di determinare quali componenti metodologiche siano maggiormente efficaci nel conseguimento di risultati significativi nell'apprendimento e nello sviluppo globale dei partecipanti e di interpretare la direzione degli studi e delle ricerche empiriche in ambito scolastico.

## 1. Metodo

Per realizzare questa rassegna della letteratura è stata condotta un'estesa ricerca nelle banche dati SPORTdiscuss, Web of Science, PubMed, PsychArticles, PsycInfo, Psychology & Behavioral Sciences Collection, Education Research Complete ed Eric.

Le parole chiave utilizzate per la ricerca sono state "Interdisciplinarity" o "Integrated Curriculum" abbinata a "Physical Education" oppure a "Physical Education Teaching".

L'iniziale ricerca nelle diverse banche dati ha prodotto complessivamente 1821 risultati. In seguito ad una prima scrematura, in cui sono stati eliminati i doppioni – dovuti alla presenza degli stessi articoli in più databases – gli articoli sono stati esaminati in relazione agli standard di scientificità richiesti dalle riviste internazionali con un sistema di valutazione *peer review* e al criterio di pertinenza con il tema della didattica interdisciplinare dell'educazione fisica scolastica. Sono stati così individuati 179 articoli, che sono stati sottoposti ad una più approfondita valutazione dei contenuti che ha comportato l'esclusione di ulteriori 78 prodotti non pertinenti e riferibili soprattutto alla multidisciplinarietà delle scienze del movimento umano, dell'esercizio fisico e dello sport oppure della ricerca scientifica nell'ambito delle attività motorie, delle attività fisiche adattate o della kinesiologia. 101 articoli, infine, rispettano il criterio di pertinenza oltre a possedere standard di scientificità.

## 2. Risultati

L'analisi dei contenuti ha mostrato che gli articoli selezionati si raggruppano in tre categorie principali: gli studi su differenti modelli di interdisciplinarietà; gli articoli che descrivono unità didattiche interdisciplinari o curricula integrati realizzati in classe dai docenti; le ricerche empiriche sugli effetti di programmi interdisciplinari o sulla percezione di docenti, in servizio e in formazione, e di studenti.

### 2.1. I modelli e i percorsi didattici

I modelli interdisciplinari puntano al miglioramento dell'apprendimento attraverso la definizione di concetti chiave appartenenti a differenti domini disciplinari (Kulinna, 2008). Tra gli autori che hanno studiato l'approccio interdisciplinare, alcuni sono andati oltre la definizione di quadri teorici separati, per elaborare dei modelli più complessi in cui ciascuna variazione possiede un grado crescente di integrazione.

In particolare, gli articoli esaminati per questo lavoro che riguardano la descrizione di unità didattiche, progetti, idee per l'integrazione dei programmi si riferiscono ai modelli di curriculum integrato (Fogarty, 1991), alle successive elaborazioni di Jacobs (1989), Shoemaker (1989) oppure ai più recenti modelli interdisciplinari di Cone, Werner e Cone (2009).

Fogarty (1991) ha elaborato un modello molto completo che prevede 10 differenti modalità per realizzare un curriculum integrato. I primi tre *step* riguardano l'esplorazione delle relazioni all'interno di una singola area disciplinare (*fragmented, connected e nested models*). La prima variazione, *fragmented model*, considera le discipline come separate e le relazioni tra concetti, idee o attività rimangono implicite. Nel *connected model* le discipline rimangono ancora separate, ma vengono esplicitamente connesse tra loro idee chiave che appartengono alla disciplina stessa. Ad esempio, nel caso

dell'educazione fisica, l'attività fisica può essere messa in relazione con la salute. Nel *nested model* vengono focalizzati aspetti diversi di una parte della disciplina per arricchire e potenziare l'apprendimento. Ad esempio, l'insegnante potrebbe decidere di considerare, nella propria lezione, gli aspetti sociali ed etici dello sport.

Le cinque variazioni *sequenced*, *shared*, *webbed*, *threatened* e *integrated* riguardano ciascuna una differente modalità di integrazione tra le discipline.

Nel *sequenced model*, due docenti decidono di riorganizzare il programma per fare coincidere gli argomenti simili nello stesso periodo, che poi insegneranno separatamente. Ciò prevede un certo grado di concertazione tra i docenti, che devono concordare la sequenza degli argomenti, ma facilita il trasferimento dell'apprendimento degli studenti tra diverse aree disciplinari. Ad esempio, se l'insegnante di scienze deve spiegare il concetto di leva, di attrito o di forza, questi possono essere applicati durante le attività di educazione fisica.

Lo *shared model* si basa sulla condivisione di concetti, abilità o attitudini. Due docenti decidono di lavorare in team per realizzare un percorso didattico in cui condividono un tema comune. Ad esempio, gli insegnanti di educazione fisica e musica possono scegliere di basare un ciclo di lezioni, in maniera organizzata e coordinata, sul concetto di tempo o di ritmo, per esplorare tutte le possibili connessioni tra le due discipline e con espliciti riferimenti alle attività dell'altra disciplina. I docenti potrebbero decidere anche di realizzare alcune attività in presenza. Ciò, naturalmente, richiede agli insegnanti sforzo, flessibilità e impegno maggiori.

Il *webbed model* è un tipo di insegnamento tematico che utilizza un tema di base che può essere trattato in molte discipline. Ad esempio, un gruppo di docenti decide di trattare il tema delle Olimpiadi. Quindi, in educazione fisica potrebbero essere approfondite le discipline dei giochi olimpici e paralimpici, in geografia si potrebbe approfondire la cultura del paese in cui si tiene l'evento sportivo, in storia si potrebbe affrontare l'evoluzione dei giochi dalla Grecia antica alle Olimpiadi moderne, l'evoluzione del ruolo delle donne e così via. Il tema dovrebbe essere scelto in maniera accurata, con contenuti rilevanti e significativi. La scelta potrebbe ricadere anche su un concetto astratto (ad esempio i sistemi: il sistema corpo-mente, il sistema circolatorio, le comunità umane, il sistema economico, e così via), che consente di unire *orizzontalmente* i programmi di molte discipline scolastiche.

Si parla di *threatened model* quando si sceglie un'idea o un tema di ampio respiro (come ad esempio la libertà: libertà vs regole nello sport, le leggi e la partecipazione politica in educazione civica o in diritto, schiavitù e liberazione nella storia, il concetto di libertà nella letteratura e nella poesia, ecc.).

L'ultima variazione che riguarda l'integrazione tra le discipline è appunto l'*integrated model*. In questo caso, le abilità, i temi o i concetti di più discipline vengono uniti in modo da essere proposti simultaneamente dai docenti coinvolti. Nella scuola secondaria, questo modello può riguardare l'applicazione di un concetto in matematica, scienze, arte ed educazione fisica. Nella scuola primaria, invece, le abilità di lettura, di calcolo, di equilibrio statico e dinamico potrebbero essere unite in un unico programma che parte dalla narrazione di una storia.

Le ultime due variazioni del modello integrato, *immersed model* e *networked model*, riguardano colui che apprende. Il focus è sugli interessi personali dello studente. Nel primo, lo studente integra all'interno dei propri interessi tutte le discipline, come se li filtrasse idealmente lasciando passare solo ciò che si connette direttamente e indirettamente al focus del suo approfondimento.

Nel *networked model*, lo studente integra le proprie conoscenze attraverso esperienze che lo portano a contatto con esperti del tema o della disciplina che intende approfondire.

Il modello di curriculum integrato di Fogarty è stato supportato da diversi autori come Jacobs (1989) e Shoemaker (1989), che hanno ampliato le evidenze scientifiche sull'interdisciplinarietà. Tuttavia, Cone et al. (2009) hanno rilevato che nonostante la completezza del modello, la scelta di una variazione rispetto ad un'altra può essere sovrastante. Gli autori hanno così sperimentato i differenti approcci interdisciplinari arrivando ad un modello che prevede solo tre variazioni: *connected model*, *shared model* e *partnership model*. Le prime due modalità di integrazione riprendono quelle definite da Fogarty, anche nella loro denominazione, mentre l'ultimo modello pone un accento specifico sull'esperienza di apprendimento e sull'attività collaborativa tra i docenti.

Nel *partnership model*, gli studenti hanno la possibilità di applicare alcuni concetti o abilità, comuni a due o più discipline, in contesti differenti. In questo modello, l'apprendimento implica un rapporto tra le esperienze, che diventano opportunità per comprendere la trama di relazioni sottesa a ciascun evento, fatto, fenomeno o situazione. Un esempio riportato da Cone et al. (2009) riguarda il concetto di terzina, che può essere sperimentato in educazione fisica, con la creazione di sequenze di movimenti che rispettano il relativo ritmo musicale, e in educazione musicale, con la composizione di brani che rispettano la specifica metrica irregolare. Inoltre, le discipline coinvolte sono tutte *ugualmente* unite da relazioni tra i contenuti e attività, pertanto le connessioni sono ancora più profonde. Non vi è la prevalenza di una disciplina su un'altra. L'educazione fisica, al pari di altre discipline, partecipa con i propri obiettivi e le proprie attività peculiari. L'integrazione non consiste quindi nell'inserimento di movimento fisico nelle attività, l'utilizzo del movimento è orientato al raggiungimento di obiettivi di sviluppo di competenze motorie, del potenziamento di schemi motori o altre finalità che riguardano la *Physical Literacy* (Whitehead, 2010). La caratteristica principale del *partnership model* è proprio la sua *co-disciplinarietà*, intesa come modello di azione didattica collaborativa e non gerarchica, che acquisisce la propria forza e la propria efficacia collettivamente, attraverso la comunicazione e l'autoriflessione sulla propria attività.

## 2.2. Le ricerche empiriche

Gli studi empirici sui modelli di didattica interdisciplinare sono accomunati da uno stesso interrogativo preliminare: in che modo l'integrazione del curriculum migliora l'apprendimento? Questa domanda riguarda la ricerca di evidenze che giustifichino l'applicazione dei modelli interdisciplinari e, in molti casi, operano un confronto con i modelli di didattica tradizionale. Nella rassegna della letteratura di Mathison e Freeman (1997) vengono illustrati i numerosi studi che supportano i benefici di una logica dell'interdisciplinarietà nell'insegnamento e nell'apprendimento delle diverse discipline. Per gli studenti, i risultati educativi sono positivi sul piano cognitivo, sociale e motivazionale. Per quanto riguarda i docenti, le attività interdisciplinari hanno migliorato la relazione con gli studenti, la comprensione delle connessioni tra le discipline, l'integrazione delle informazioni, il sostegno tra colleghi e l'efficacia collettiva nella programmazione. La tabella 1 sintetizza i benefici dell'interdisciplinarietà per gli studenti e per i docenti.

Studenti	Docenti
Miglioramenti nella comprensione, nel recupero e nell'applicazione di concetti generali	Miglioramento nella relazione con gli studenti
Miglioramenti nella comprensione dell'interdipendenza di argomenti complessi	Flessibilità nella programmazione e minore frammentazione degli argomenti
Miglioramenti nelle capacità di prendere decisioni, di pensare criticamente e creativamente, di sintetizzare conoscenza oltre le discipline	Migliore integrazione delle informazioni con un incremento dell'efficienza
Miglioramenti nel trasferimento di informazioni rilevanti per la soluzione di problemi nuovi	Migliore collaborazione e supporto tra docenti con una più ampia comprensione delle connessioni tra le discipline
Attitudine alla cooperazione durante l'apprendimento e nel sentirsi un membro significativo di una comunità	Aumento delle evidenze sui processi di apprendimento
Incremento della motivazione	Aumento della coerenza tra la programmazione e i documenti nazionali e sovranazionali sull'educazione

**Tab. 1. Benefici del metodo interdisciplinare nei processi di apprendimento e insegnamento**

Mentre le ricerche sull'interdisciplinarietà sono numerose, le indagini empiriche che includono anche l'educazione fisica sono poche (Kulinna, 2008). Sulla base dei criteri di ricerca del nostro studio, sono stati trovati 19 articoli, pubblicati tra il 2007 e il 2015. Per i loro contenuti, le pubblicazioni possono essere distinte in due gruppi tematici, anche se alcune appartengono a entrambi: le ricerche che valutano gli effetti dei differenti metodi interdisciplinari e quelle che analizzano le opinioni di insegnanti e studenti che hanno partecipato ad attività o programmi interdisciplinari.

Per quanto riguarda il primo gruppo di studi, diverse ricerche hanno mostrato risultati simili a quelli indicati da Mathison e Freeman (1997). Anche i progetti interdisciplinari che includono l'educazione fisica hanno avuto effetti positivi nell'apprendimento, nella motivazione e nelle abilità sociali degli studenti partecipanti. La tabella 2 illustra gli autori degli studi, le discipline coinvolte nei progetti interdisciplinari e i diversi benefici ottenuti dagli studenti. È possibile notare la prevalente associazione tra educazione fisica e discipline scientifiche, anche se nei progetti realizzati nelle scuole dell'infanzia e primaria vengono integrate nel programma di educazione fisica sia discipline dell'area scientifica (abilità di calcolo aritmetico) che quelle dell'area linguistica (lettura, scrittura e narrazione). Nella scuola secondaria, naturalmente, l'organizzazione curriculare più complessa consente integrazioni con ulteriori ramificazioni disciplinari.

Benefici per gli studenti	Discipline integrate con l'ed. fisica	Autori
Miglioramento nell'apprendimento	Matematica	Llamas e Serrano, 2013
	Matematica	Chen, Cone e Cone, 2011
	Matematica e Spagnolo (lingua madre)	Martínez de Ojeda Pérez, Calderón Luquin, Campos Sánchez, 2012
	Matematica e Lettura	Lepine, 2013
	Matematica, scienze, arte, religione, musica, sociologia e geografia	Lee, 2007
	Fisica	Gotzaridis et al., 2007
	Storia e antropologia	Filippou, 2015
Incremento della motivazione	Matematica	Elliott, McCollum, Colquitt e Pritchard, 2013
	Biologia applicata	Grillo, Merida, De Souza e Da Costa, 2007
	Matematica	Kaprinis et al., 2009
	Storia	Rovegno e Gregg, 2007
Miglioramento delle abilità sociali	Letteratura (narrazione, fabulazione)	Zrnzevic e Stakic, 2015
	Matematica	Chen, Cone e Cone, 2011
	Matematica e logica	Nicolosi et al., 2011

**Tab. 2. Benefici del metodo interdisciplinare nell'apprendimento e discipline integrate con l'educazione fisica**

Per quanto riguarda i docenti, in diverse ricerche è possibile trovare evidenze dell'efficacia del metodo interdisciplinare e numerose indicazioni tecniche sui punti di forza e di debolezza dei processi di programmazione e realizzazione della didattica interdisciplinare. I benefici di questo metodo riguardano, soprattutto, il potenziamento professionale e personale dei *team teaching*.

Nello studio di Chen et al. (2007), l'attività di programmazione collaborativa degli insegnanti si è concentrata soprattutto sull'offerta di esperienze di apprendimento integrate e di interesse per gli studenti. Alla fine del progetto, gli insegnanti hanno attribuito l'efficacia del progetto interdisciplinare all'esperienza professionale nella collaborazione con i colleghi, alla condivisione della stessa filosofia di insegnamento e alla fiducia reciproca. Risultati simili sono stati ottenuti da Martínez de Ojeda Pérez et al. (2012) alla fine di un progetto basato sul modello della *Sport Education*, che prevede la realizzazione di attività interdisciplinari. I docenti hanno evidenziato la necessità di pianificare in modo collaborativo le attività, di comunicare costantemente e di sentirsi sicuri per assicurare un lavoro efficace.

Invece, nella ricerca di Aberšek et al. (2009), i risultati non sono stati incoraggianti. L'articolo descrive i risultati di un progetto nazionale sull'educazione integrativa nel primo triennio della scuola primaria in Slovenia avviato negli anni '90. Nonostante la maggior parte dei docenti abbia seguito le linee guida educative per la programmazione dei curriculum integrati, molti di questi non erano pienamente consapevoli dei criteri da utilizzare nella programmazione e nella realizzazione delle attività interdisciplinari in classe.

Negli studi sulle opinioni dei docenti è possibile riscontrare alcune consonanze con le ricerche sui progetti scolastici. Nell'indagine di Lee (2007), i docenti hanno sottolineato come l'attività di programmazione interdisciplinare sia stata indispensabile per la creazione di un curriculum conciso e ben delineato, ma hanno anche rilevato che per creare unità didattiche efficaci è stato necessario attuare un continuo lavoro di analisi e correzione degli elementi di debolezza e una presentazione corale – da parte dei docenti coinvolti – delle attività agli studenti.

Anche nella ricerca di De Caveda, Ramos, Vèlez e Lòpez (2010), in cui il nodo più rappresentativo nelle risposte dei docenti riguardava l'importanza della comunicazione nel gruppo degli insegnanti, oltre che della formazione universitaria, per realizzare attività didattiche interdisciplinari.

Per quanto riguarda la valutazione del metodo didattico interdisciplinare durante la formazione universitaria dei docenti, invece, lo studio Chmelik, Fromel e Svozil (2007) ha mostrato che i partecipanti hanno espresso valutazioni migliori sulle lezioni di educazione fisica integrate rispetto a quelle relative alle lezioni svolte in modo tradizionale. Più della metà dei docenti, inoltre, è stato in grado di migliorare i risultati nell'apprendimento degli studenti nelle discipline integrate nelle attività interdisciplinari. Non sempre però le opinioni degli insegnanti sull'interdisciplinarietà sono positive. In una ricerca con docenti brasiliani, Da Silva (2015) ha mostrato come nonostante la politica educativa sia orientata alla realizzazione di progetti multidisciplinari nella scuola primaria, gli insegnanti continuano a realizzare la loro professione senza valorizzare costruzione collettiva di curriculum integrati.

Le ricerche sembrerebbero portare alla conclusione che la visione dell'insegnamento e la collaborazione tra gli insegnanti rappresentino due aspetti chiave per la riuscita di progetti interdisciplinari, sia nella fase di programmazione che di realizzazione.

## Conclusioni

L'educazione interdisciplinare è un processo in cui due o più discipline sono integrate con l'obiettivo di migliorare l'apprendimento degli studenti nelle medesime aree della conoscenza. I modelli di insegnamento interdisciplinare e di curriculum integrato consentono la programmazione, l'organizzazione e la realizzazione di proposte didattiche basate sui contenuti, attività o esperienze di apprendimento che coinvolgono due o più aree disciplinari.

Gli elementi caratterizzanti sono: la presenza di obiettivi specifici di ciascuna disciplina coinvolta e di attività che le rappresentano; la collaborazione dei docenti nella programmazione e nella realizzazione delle attività; infine, quando il grado di integrazione è più elevato, la possibilità per gli studenti di sperimentare un concetto, un tema o un'idea all'interno di *tutte* discipline coinvolte.

Nei modelli interdisciplinari, l'integrazione tra le discipline è paritaria, nel senso che il contributo di ciascuno è equilibrato, vengono rispettate le finalità e i contenuti specifici di ciascuna disciplina. Una delle preoccupazioni, spesso sollevata dagli insegnanti di educazione fisica, è che la disciplina possa essere schiacciata tra le altre, disperdendo le proprie finalità e i propri contenuti specifici. L'integrazione non consiste quindi nell'includere il movimento all'interno di un'attività, senza alcuno scopo educativo, ma in uno sforzo comune degli insegnanti per comprendere le affinità disciplinari ad un livello più elevato del semplice confronto tra i contenuti.

Le ricerche empiriche sull'efficacia dei progetti didattici che integrano l'educazione fisica con altre discipline hanno mostrato gli effetti positivi

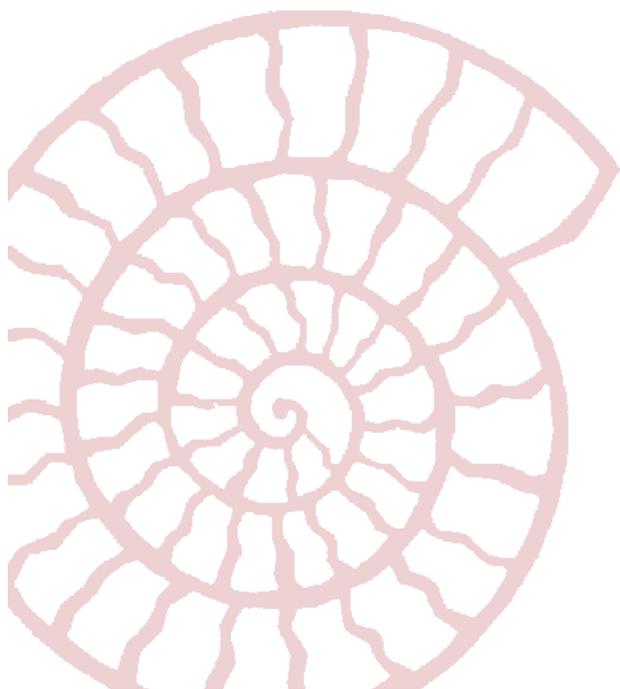
nell'apprendimento, nella motivazione e nelle abilità sociali degli studenti partecipanti. Invece, gli studi che si sono occupati di analizzare la percezione dei docenti hanno evidenziato che per collaborare efficacemente sono necessari una comunicazione continua, sostegno e fiducia reciproci, lo scambio di informazioni e un costante processo di autoanalisi e correzione dei punti deboli delle attività didattiche.

Per realizzare una didattica interdisciplinare efficace, quindi, sembra necessario partire dal riconoscimento dell'importanza di obiettivi condivisi e dai risultati ottenuti dagli studenti, per poter attivare un processo collaborativo di co-costruzione delle attività didattiche. Un aspetto fondamentale dell'integrazione disciplinare è proprio la possibilità di costruire una comunità di docenti che interpreti e realizza la propria azione didattica in maniera collaborativa e non gerarchica, che acquisisce forza ed efficacia collettiva dall'autoriflessione continua sul proprio lavoro. In tal senso, è possibile parlare di *co-disciplinarietà*, intesa come un modello collaborativo di insegnamento, basato sulla co-costruzione di proposte educative, e un metodo di apprendimento, centrato sull'integrazione tra più discipline, che valorizza l'inclinazione adattiva della mente a riconoscere le relazioni connesse tra le parti e ad attribuire dei significati ad una totalità.

### Riferimenti bibliografici

- Aberšek, M. K., Ropi, M., Hus, V. (2009). Children's literature, teachers and integrative education: theory and school reality. *Problems Of Education In The 21st Century*, 14, 44-55.
- Arnold, P. J. (1988). *Educazione motoria, sport e curricolo*. Milano: Guerini.
- Chen W., Cone, T. P., Cone, S. L. (2007). A Collaborative Approach to Developing an Interdisciplinary Unit. *Journal Of Teaching In Physical Education*, 26(2), 103-124.
- Chen W., Cone, T. P., Cone, S. L. (2011). Students' voices and learning experiences in an integrated unit. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(1), 49-65.
- Chmelík, F., Frömel, K., Svozil, Z. (2007). Student teacher ability to apply progressive intervention in both their major during teaching. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 37(4), 31-36.
- Cone, T. P., Werner, P., Cone S.L. (2009). *Interdisciplinarity Elementary Physical Education. Connecting, sharing, partnering*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cone, T. P., Werner, P., Cone S.L. (2009). *Interdisciplinarity Elementary Physical Education. Connecting, sharing, partnering*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Cratty, B.J. (1972). *Physical expressions of intelligence*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Da Silva, B. O. (2015). Pressupostos didáticos que norteiam a intervenção do professor de Educação Física na escola. *RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol*, 7(27), 540-547.
- De Caveda, J. C., Ramos, E. T., Vélez, D. C., López, M. L. (2010). La concepción del profesorado sobre los factores que influyen en el tratamiento interdisciplinar de la Educación Física en Primaria. *Cultura, Ciencia Y Deporte*, 5(13), 11-24.
- Elliott, S., McCollum, S., Colquitt, G., Pritchard, T. (2013). Perceptions of the Impact of a PEP Grant on Elementary Physical Education Programs in One School District. *Physical Educator*, 70(4), 429-446.
- Filippou, F. (2015). The effect of an interdisciplinary Greek traditional dance, history, and anthropology program on male and female students' achievement goal orientations. *Journal Of Physical Education & Sport*, 15(3), 610-614.
- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational Leadership*, 49(2), 61-65.
- Gilbert, A. (1977). *Teaching the three Rs through movement experiences*. New York: Macmillan.
- Gotzaridis, C., Papaioannou, A., Antoniou, P., Albanidis, E. (2007). The Effect of an Interdisciplinary Teaching Approach on Seventh-Grade Pupils' Motivation in Physical Education Class. *Inquiries In Sport & Physical Education*, 5(1), 52-62.
- Grillo, D. E., Merida, M., De Souza Júnior, O. D., Pichiliani, E., & Da Costa, R. S. (2007). Interdisciplinarity in biological bases applied to physical education and Sport, theory

- and practice of rhythms activities and theory and practice of gymnastic: a strategy observed. *Revista Mackenzie De Educacao Fisica E Esporte*, 6(2), 133-136.
- Horrigan, O. (1929). *Creative activities in physical education*. New York: Barnes.
- Humphrey, J.H. (1967). The mathematics motor activity story. *The Arithmetic Teacher*, 14-16.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Kaprinis, S., Digelidis, N., Papaioannou, A. (2009). Physical Education and Math: An Interdisciplinary Teaching Approach. *Inquiries In Sport & Physical Education*, 7(2), 90-102.
- Kulinna, P. H. (2008). Models for Curriculum and Pedagogy in Elementary School Physical Education. *Elementary School Journal*, 108(3), 219-227.
- Lake, C. (1994). Integrated Curriculum. *School Improvement Research Series*, 16. Office of Educational Research and Improvement (OERI), U.S. Department of Education.
- Lee, M. (2007). Spark up the American Revolution with Math, Science, and More: An Example of an Integrative Curriculum Unit. *Social Studies*, 98(4), 159-164.
- Lepine, N. (2013). Learning Through Movement: Integrating Physical Education with the Classroom Curriculum. *Masters of Arts in Education Action Research Papers*. Paper 35.
- Lipoma, M. (a cura di) (2014). *Educazione Motoria*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Llamas, C., Viuda-Serrano, A. (2013). Learning og sports conception through math subject in secondary education. *Journal Of Sport & Health Research*, 5(1), 71-86.
- Martínez de Ojeda Pérez, D., Calderón Luquin, A., Campos Sánchez, A. (2012). Percepción de aprendizaje y satisfacción en una unidad didáctica integrada mediante el modelo de educación deportiva. *Cultura, Ciencia Y Deporte*, (21), 163-172.
- Mathison, S., Freeman, M. (1997). The logic of interdisciplinary studies. *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, Chicago, IL.
- Mosston, M. (1966). *Teaching Physical Education*. Columbus, OH: Charles E. Merrill Pub.Co.
- Nicolosi, S. (2015). *Strategie didattiche per l'educazione motoria*. Milano: Franco Angeli.
- Nicolosi, S., Greco, C., Mangione, J., Sgrò, F., Lipoma, M. (2016). Verso la Physical Literacy: percorsi di riflessione e ricerca di senso nella pratica dell'educazione fisica nella scuola primaria. *Formazione & Insegnamento*, XIV(2), 263-280.
- Nicolosi, S., Schembri, R., Sgrò, F., Mango P., Lipoma M. (2011). Physical activities in early adolescence: implications for self-description and interpersonal perception. In: Hughes, M., Dancs, H., Polgar, T, Nagyvaradi, G. Sporis (Eds.) *Research Methods and Performance Analysis* (pp.65-70). Szombately HU: Institute of Sport Science, University of West Hungary.
- Nussbaum, M. (2002). *Giustizia sociale e dignità umana. Da individui a persone*. Bologna: il Mulino.
- Rovegno, I., Gregg, M. (2007). Using folk dance and geography to teach interdisciplinary, multicultural subject matter: a school-based study. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 12(3), 205-223.
- Sen, A. K. (2011). *Peace and Democratic Society*. Cambridge: Open Book Publishers
- Shoemaker, B. (1989). Integrative Education: A Curriculum for the Twenty-First Century. *Oregon School Study Council*, 33(2), 1-57.
- Tortella, P. (2013). Mente e corpo nella relazione educativa nelle scuole dell'infanzia: lo sviluppo delle capabilities per una buona qualità della vita. *Formazione & Insegnamento*, Suppl. XI , 1, 121-127.
- Werner, P., Burton, E. (1979). *Learning through movement*. S: Mosby.
- Whitehead, M. E. (2010), *Physical Literacy: Throughout the Life course*. London: Routledge.
- Zrnzevi , N., Staki , M. (2015). Word and Movement in the Function of Aesthetic and Physical Education. *Research In Kinesiology*, 43(2), 157-162.





# Ripensare la didattica disciplinare attraverso il corpo ed il movimento

## Rethinking the didactic through body and movement

Barbara De Angelis

Università degli Studi di Roma Tre  
barbara.deangelis@uniroma3.it

Philipp Botes

Università degli Studi di Roma Tre  
philipp.botes@uniroma3.it

### ABSTRACT

Come testimoniano i dati forniti dall'Organizzazione mondiale della sanità, nel mondo contemporaneo sono sempre maggiori i casi di giovani in sovrappeso e obesi.

Tale problematica è stata affrontata anche dalle recenti disposizioni normative in materia di istruzione e formazione (Legge 107/2015), attraverso un esplicito rimando alla prevenzione dell'obesità, sottolineando l'importanza dell'educazione motoria e alimentare, poiché è proprio negli ambienti scolastici, infatti, che è possibile intervenire sulle abitudini del futuro cittadino del domani.

In che misura il processo di apprendimento-insegnamento entra in relazione con la sfera corporea? Dopo un'introduzione più generale il contributo intende presentare alcune riflessioni, alla luce delle scoperte attuate in ambito internazionale che investono il mondo della scuola e che possono rappresentare degli spunti fondamentali di rinnovamento per la didattica e la professionalità del docente.

As the World Health Organization has pointed out, in the contemporary world there are more and more cases of overweight and obese young people.

These problems are seriously tackled by the recent legislation of education and training system (Law 107/2015), with particular regard to the prevention of obesity and stressing the importance of the physical and dietary education. Schools are, indeed, the place where it is possible to improve the habits of the future citizen.

Therefore to what extent is learning-teaching process related to body element? After a general introduction, the essay presents some considerations, regarding the international discoveries about the school system: those could be essential ideas for the didactic renovation and for the professionalism of teachers.

### KEYWORDS

School, Movement, Body, Didactic, Foreign Languages.  
Scuola, Movimento, Corpo, Didattica, Lingue Straniere.

- 1 L'articolo è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: il paragrafo 1 e 6 da Barbara De Angelis, i paragrafi 2, 3, 4, 5 da Philipp Botes.

## Introduzione

Nel mondo contemporaneo, costellato da criticità e problematiche sempre più complicate da affrontare, gli operatori dell'educazione vedono confluire il proprio agire su una pluralità di soggetti che presentano importanti sintomi di disagio e devianza, accompagnati anche da cattive abitudini alimentari. I giovani, infatti, sembrano preferire attività passive, come ad esempio stare al computer, mangiare in modo sregolato e assumere cibi ricchi di zucchero, andare a scuola in automobile, anziché svolgere attività che privilegiano la funzione motoria. Recenti dati forniti dall'Organizzazione mondiale della sanità evidenziano come la quantità di bambini in sovrappeso nella fascia d'età dai sei ai nove anni oscilla dall'11% al 35% della popolazione presa in esame. Solamente in Italia la percentuale si aggira intorno al 22,2% per quanto riguarda i giovani in sovrappeso e al 10,6% per i soggetti obesi (WHO 2014).

In tale scenario, il sistema italiano dell'istruzione, caratterizzato da continue riforme che ricadono sul sempre più articolato mondo degli *stakeholders*, sta acquisendo consapevolezza dell'importanza di uno sviluppo armonico della persona, basato su fattori che ruotano intorno alla salute e che andranno a riverberarsi sul futuro benessere dell'intera nazione.

La legge 107 del 2015, meglio conosciuta col nome di "Buona scuola", a questo proposito fa un esplicito rimando alla prevenzione dell'obesità che può e deve essere presa in carico anche dai professionisti dell'istruzione e della formazione, mettendo al centro del dibattito e della pratica educativo-didattica concetti fondamentali, quali l'educazione alimentare, l'educazione motoria e l'attività fisica, troppo spesso interpretate come mera valenza ludico-ricreativa, soprattutto nella scuola primaria, dove non è ancora prevista, nonostante i buoni propositi del legislatore, la figura di un docente specializzato che si occupi di questo ambito.

Si rende, pertanto, necessario e imprescindibile riconsiderare l'educazione al corpo e al movimento a livello interdisciplinare, orientata alla diffusione di una presa di coscienza della rilevanza dei profondi valori sottesi alla motricità per lo sviluppo della persona e che, al tempo stesso, permetta di integrare comportamenti e pratiche motorie all'interno delle singole discipline, al fine di superare la logica corpo-mente perpetuata per secoli, con drammatici effetti riscontrabili sia dentro la scuola che fuori.

### 1. A scuola con il corpo o con la mente?

In ambito scientifico appare ormai condiviso considerare il corpo come la componente attraverso cui esplorare il mondo, entrare in relazione con gli altri, costruire abilità e conoscenze. Le sensazioni che riusciamo a percepire attraverso il corpo condizionano i nostri comportamenti e influiscono necessariamente sul modo di percepire e rappresentare la realtà. Tuttavia, i processi comunicativi caratterizzanti la quotidianità, mettono in evidenza la centralità della componente corporea e motoria ma in un'ottica spesso utilitaristica e speculativa, mentre la sua vera natura va rintracciata nel rapporto con la dimensione cognitiva, oggetto di analisi e di scontro ideologico sin dai tempi più remoti.

Ecco, dunque, che il concetto di corporeità come oggetto di indagine necessita di uno scambio dialogico fra una vastità di opinioni e saperi, mediante apporti scientifico-metodologici in continua tensione tra la specificità e la globalità della sua natura, fra cura di sé e cura dell'altro, tra sfera privata e sfera pubblica, comunicazione interiore e comunicazione sociale, secondo il paradigma dell'*embodiment* (Mariani 2011). Le scienze umane, filosofia e pedagogia tra tutte,

hanno abbracciato sempre più la visione della corporeità come esistenza complessa implicata nella definizione dell'identità della persona, oltre che nei processi di acquisizione e produzione del sapere (Di Torre 2014).

In Italia, l'idea di attività motoria cominciò a delinearci in tal senso solo dopo la seconda metà del '900, come testimoniano i Programmi della scuola elementare del 1985, che perseguono un ideale di formazione olistica con il conseguente riavvicinamento della sfera corporea a quella cognitiva. Nello specifico, appare estremamente significativa la concezione del corpo quale elemento costitutivo della personalità e delle relazioni sociali, susseguente all'enfaticizzazione dell'aspetto ludico-ricreativo della motricità, in cui il movimento è considerato alla pari degli altri linguaggi, in una prospettiva di esperienze motorie con modalità e finalità educative tali da garantire lo sviluppo integrale del soggetto (Sarsini 2008).

La scuola intesa come luogo fisico si trasforma, da questo momento, in ambiente di apprendimento in cui acquisire linguaggi ed esplorare il mondo mediante la valorizzazione delle attitudini personali di ciascun soggetto in formazione.

## 2. Corpo e movimento nella didattica

Numerosi sono gli apporti disciplinari, non ultimo quello delle neuroscienze, che, negli anni, hanno permesso di ridefinire i processi di apprendimento-insegnamento, dove il discente assume una indiscutibile centralità. Tra le più recenti scoperte, ad esempio, le neuroimmagini avvalorano scientificamente la tesi di come l'attivazione e il movimento del corpo migliorino il processo di ritenzione di una lingua straniera (Sambanis & Speck 2010).

Al tempo stesso, l'uso didattico del corpo ha rappresentato un oggetto di indagine scientifica anche per le scienze bioeducative, impegnate ad indagare le modalità in cui il sostrato biologico condiziona e viene condizionato dalle esperienze didattico-educative. In altri termini si può affermare che la divisione corpo-mente non è più contemplabile, poiché la formazione dei concetti si basa sull'esperienza percettiva e motoria ed essi sono rappresentati neuralmente; ma soprattutto emerge che il movimento si configura come un elemento essenziale per la crescita e lo sviluppo di numerose funzioni mentali (Marchetti 2010). Vita e movimento, mente e corpo si fondono nel processo di sviluppo della persona a partire dal linguaggio per arrivare alle abilità più complesse, quelle metacognitive e riflessive. I movimenti infatti, non rappresentano un mero meccanismo, ma assumono un ruolo fondamentale nella formazione della mente, condizionano l'apprendimento e sono alla base del linguaggio.

In chiave pedagogica appare necessario soffermarsi sul ruolo delle relazioni che si instaurano tra i corpi all'interno dell'ambiente formativo. Ecco, dunque, che ogni scelta didattica, come ad esempio l'uso dei materiali, il *setting*, le componenti comunicative dell'interazione docente-discente, la consapevolezza che fra i corpi intercorrono dinamiche emotive, contribuisce a creare un ambiente sano di apprendimento nell'incorporazione delle conoscenze (Gamelli 2013).

Il corpo non può essere relegato in spazi e tempi limitati, ma deve costituire l'elemento fondamentale delle relazioni ed esperienze effettuate a scuola. La dimensione corporea non può esistere soltanto nella palestra, bensì deve essere presente anche all'interno dell'aula, prestando attenzione alla disposizione dei banchi, ancora troppo spesso poco conformi e funzionali alle caratteristiche evolutive dei discenti.

In tale contesto l'approccio educativo di stampo costruttivista ha contribuito al percorso di rivalutazione del corpo e delle sue potenzialità, nella edificazione

e condivisione di significati, e rilanciando la multidimensionalità dell'ambiente didattico, in cui confluiscono differenti scienze in un contesto pluri e interdisciplinare (Sibilo 2011). Attraverso questa prospettiva è possibile delineare la significatività delle "corporeità didattiche", quali componenti fisiche, motorie, non verbali, prossemiche ed emotive che si incontrano con altre forme comunicative nel processo di costruzione dei significati.

### 3. La scuola in movimento

Particolarmente significative a riguardo sono le esperienze attuate nei territori germanofoni, in cui la scuola rappresenta un'istituzione vigile ai cambiamenti e alle caratteristiche della popolazione, e soprattutto agli effetti catastrofici causati da una vita sempre più sedentaria sulle abilità motorie, attentive e sullo stato di salute generale dei soggetti in formazione. Istituzioni educative di questo tipo, ancora poco conosciute e contemplate sul territorio italiano, pongono l'educazione alla salute e al movimento come temi centrali, meglio esplicitati nell'articolata concezione di "scuola in movimento" (Müller & Petzold 2006).

La regione elvetica ha da tempo sviluppato un interessante modello di scuola in movimento, fondato sul pensiero del pedagogista dello sport Urs Illi, secondo cui l'inattività del corpo rappresenterebbe la causa principale dell'aumento dei problemi posturali tra i giovani. Il mondo dell'istruzione e quello dell'opinione pubblica svizzera hanno gradualmente recepito l'idea per cui una scuola attenta al movimento è sinonimo di una scuola sana, non solamente nell'ottica di prevenzione e benessere fisico e, di conseguenza, cognitivo, in quanto viene enfatizzato l'utilizzo di molteplici canali sensoriali che generano la produzione di ormoni orientati alle emozioni positive e al miglioramento della *performance*.

Questo tipo particolare di scuola attiva va al di là della promozione dello sport: abbraccia un ideale di educazione che riconosce il movimento come elemento transdisciplinare all'interno del processo di apprendimento-insegnamento. Il movimento, secondo il modello elvetico, rappresenta una connessione tra scuola, famiglia e tempo libero e si concretizza in molteplici occasioni (Confederazione Svizzera 2013):

- A scuola (viaggi di istruzione, attività extracurricolari, momenti ludico-ricreativi, materie facoltative);
- In classe (educazione fisica, didattica in movimento, insegnamento interdisciplinare, attività manuali);
- Prima/dopo la scuola (tragitto casa-scuola, compiti a casa).

Dal 2005, la Confederazione elvetica ha dato la possibilità agli istituti scolastici presenti sul proprio territorio di aderire gratuitamente ai percorsi delle scuole in movimento, che prevedono un impegno minimo di almeno venti minuti al giorno di attività motorie in ogni classe, al di fuori delle ore di educazione fisica, secondo un programma piuttosto strutturato, che prevede l'uso di materiale didattico cartaceo, consigli pratici settimanali erogati attraverso una piattaforma telematica dedicata, visite nelle scuole da parte di personaggi famosi provenienti dal mondo dello sport, con i quali gli studenti possono condividere esperienze e praticare attività fisica.

Nell'ottica delle scuole in movimento è possibile consolidare, attraverso l'esperienza scolastica, alcune abitudini che si ripercuoteranno sulla vita dei ragazzi, in termini di sensibilizzazione e coinvolgimento attivo delle famiglie, maggiore attività fisica e, conseguente, diminuzione dei problemi di salute.

Proprio in virtù di quanto esposto appare auspicabile, anche in Italia, un

intervento diretto delle Istituzioni per la promozione di percorsi *ad hoc*, e al tempo stesso per ripensare la programmazione didattica curricolare, tradizionalmente basata sulla parola scritta e parlata (Lipoma 2014), nel senso di un orientamento teso ad una maggiore attenzione alla formulazione di obiettivi e alla scelta di contenuti di natura motoria, indubbiamente lontani da quelli strettamente sportivi.

#### 4. L'apprendimento delle lingue straniere

L'oggetto specifico delle nostre ricerche e dei nostri approfondimenti sul lavoro svolto nelle scuole in movimento riguarda il collegamento tra questo e l'apprendimento della lingua.

La scoperta della connessione tra movimento e lingua straniera risale a centinaia di anni fa. Sin dai tempi di Aristotele, infatti, nella scuola peripatetica, si era convinti che il movimento influisse positivamente sull'apprendimento e sul filosofare. Tuttavia, nell'ultimo decennio l'interesse si è concentrato sulla comprensione a livello neuro-scientifico del collegamento tra movimento, memoria e apprendimento.

La lingua, naturalmente, possiede una forte componente motoria, in virtù del fatto che l'atto del parlare è di per sé un'abilità motoria. Parlare e ascoltare assolvono dunque importanti funzioni durante l'interazione comunicativa e, di conseguenza, anche nel processo di apprendimento della LS. Il parlare è movimento e, così come la comunicazione, implica diversi movimenti corporei, quali la distanza, i gesti, la mimica, per non parlare del ruolo svolto dalla motricità nei processi emozionali (De Angelis, 2013). Ne consegue che il corpo e il movimento non si intrecciano con la lingua, ma sono parte integrante della sua stessa natura.

Se si prova a ripercorrere la storia dell'insegnamento delle lingue, durante il periodo di riforma pedagogica che ha investito il ventesimo secolo, è possibile trovare numerose tracce dell'importanza rivestita dalla applicazione dell'uso del movimento per l'apprendimento linguistico. Si pensi, ad esempio, alle metodologie basate sul movimento di Herold Palmer dell'Istituto di ricerca nipponico per l'insegnamento della lingua inglese (Palmer & Palmer, 1925), al *Total Physical Response* (Asher 1969), alla *Suggestopedia* (Lozanov 1978), ai metodi musicali ampiamente utilizzati in glottodidattica (Maule, Cavagnoli & Lucchetti, 2006). Ciononostante, di tale gamma di opportunità sembrano giovare quasi esclusivamente le scuole della prima infanzia: l'uso del suddetto approccio, infatti, scompare nei gradi successivi di istruzione secondaria.

In ambito glottodidattico, il movimento, così come il gioco possono invece diventare in tutti i livelli scolastici utili strumenti didattici, nonché facilitatori dell'apprendimento delle lingue straniere e di numerose *life skills*. I giochi di movimento durante la lezione sono in grado di eliminare quelli che Butzkamm (2012) definisce blocchi di energia, e possono attenuare problemi di salute, alleggerire la lezione e creare un ambiente di apprendimento rilassante e privo di stress.

I benefici del movimento nel processo di apprendimento possono spiegarsi fisiologicamente: attraverso l'attività motoria è possibile, ad esempio, ottimizzare i processi psico-sociali, che in glottodidattica sono rappresentati dall'impiego di consegne motorie in lingua straniera. Al contempo esistono logiche didattiche che giustificano come il movimento riesca a *ritmicizzare* la lezione: il tempo dedicato all'apprendimento viene disciplinato attraverso brevi consegne motorie.

Michaela Sambanis (2013), didatta della lingua straniera della *Freie Universität* di Berlino, distingue due principali tipologie di movimento in glottodidattica, quello

in *alternativa/compensazione* alla lezione frontale e quello in *aiuto* al processo di apprendimento. Il movimento inteso quale *alternativa* alla routine della lezione prevede, ad esempio, l'introduzione di attività di riscaldamento o di chiusura, il dettato di corsa (*Laufdiktat*), i lavori in gruppo. Al contrario, fanno parte del secondo tipo le attività in cui il movimento rappresenta un elemento essenziale per il perseguimento degli obiettivi linguistici, come la ripetizione di parole accompagnate ai gesti, come nel caso della sopracitata metodologia del *Total Physical Response*. Recenti studi hanno dimostrato come tali attività non siano soltanto una differente modalità per diversificare il processo di apprendimento-insegnamento e aumentare la motivazione nei discenti, ma migliorino ed incentivino anche la memoria a lungo termine dei contenuti appresi (Spitzer 2009).

Nella più ampia prospettiva, sempre maggiormente promossa sul territorio nazionale, di realizzazione di percorsi CLIL, andando a veicolare discipline non linguistiche in una lingua straniera, ecco che l'utilizzo del movimento può configurarsi come una delle strategie più efficaci per il docente di ogni ordine e grado scolastico. Sin dalla scuola primaria, infatti, è possibile progettare percorsi di apprendimento interdisciplinari che colleghino i saperi, le conoscenze e le abilità all'interno di uno scenario comune, la lingua straniera.

## 5. Prospettive future

In conclusione ci è sembrato utile fornire alcuni elementi di sintesi delle nostre indagini e tesi; soprattutto ci è sembrato proficuo delineare come questo filone di ricerca si sia sviluppato all'interno del mondo scientifico internazionale e stia diffondendosi proprio nell'ambito della didattica delle lingue straniere.

Quali sono dunque gli strumenti che gli insegnanti possono utilizzare per realizzare percorsi inclini all'ideale di scuola in movimento, durante le attività curriculari in classe?

Grazie all'importanza data a fattori quali la dimensione sociale e non verbale della comunicazione, è progressivamente emersa la rilevanza empirica delle cosiddette *performing arts* (Even & Schewe, 2016), ovvero dei linguaggi artistici utilizzati nella prassi didattica, che fanno riferimento ad un apprendimento globale; essa comporta l'attivazione di tutti i canali sensoriali necessari per lo sviluppo dei processi di memorizzazione e della sfera cognitiva, e non può prescindere dal considerare centrale il ruolo svolto dal movimento corporeo e dalle emozioni (De Angelis & Botes, 2016).

Insegnare una lingua attraverso le arti performative significa attivare processi di apprendimento che combinano la dimensione motoria, visiva, uditiva, tattile, emotivo-affettiva con la componente cognitiva della produzione e della ricezione linguistica.

Tale prospettiva, dunque, costituisce un vero e proprio approccio multimodale all'insegnamento delle lingue, che riconosce ad elementi quali i codici non verbali, il movimento corporeo e la componente socio-emotiva, una valenza strategica, poiché il discente viene coinvolto attivamente nel processo di apprendimento (Piazzoli, 2011). I linguaggi sonori e musicali, così come quelli teatrali e coreutici, possiedono una forte connotazione motoria, oltre che cognitiva ed emotiva, e dunque rappresentano una trasposizione ideale dei principi della scuola in movimento all'interno del processo didattico.

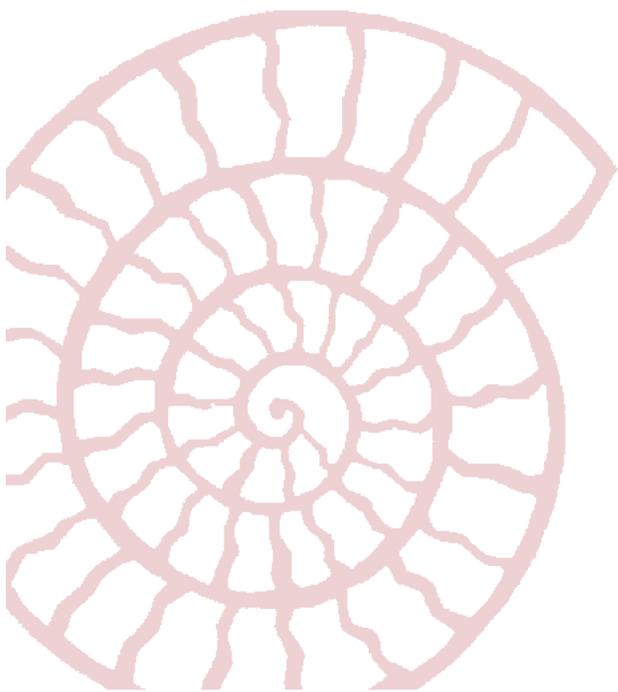
L'insegnante della scuola contemporanea, di conseguenza, deve porsi un'ennesima sfida al fine di non rimanere inerme ed impassibile al cambiamento. È proprio nella parola cambiamento che è possibile scorgere l'immenso potenziale insito negli attori dell'ambito educativo, che si ripercuote sugli stili del fare e del vivere l'ambiente scolastico, la lezione, la relazione con gli altri, sui

materiali da impiegare, gli spazi da utilizzare, colorando la didattica di sfumature artistiche e quindi creative.

In questi termini, riconsiderare l'agire educativo alla luce delle *performing arts* può avere importanti ripercussioni sul processo di apprendimento-insegnamento, soprattutto per quanto concerne un aumento della motivazione, un miglioramento del clima di apprendimento, nonché una diminuzione della dispersione scolastica. Per fare ciò, la buona scuola dovrà prestare attenzione non solo all'azione motoria, nell'ottica di una promozione dello sport all'interno del ventaglio di proposte dell'offerta formativa, ma soprattutto alla valorizzazione dei linguaggi artistici e del movimento, in quanto elementi trasversali e transdisciplinari.

## Riferimenti bibliografici

- Asher, J. (1969). The Total Physical Response Approach to Second Language Learning. *The Modern Language Journal*, 53(1), 3-17.
- Butzkamm, W. (2012). *Lust zum Lehren, Lust zum Lernen: Eine neue Methodik für den Fremdsprachenunterricht*, Tübingen: Francke.
- Confederazione Svizzera (2013), *Scuola in movimento. Ogni giorno più movimento a scuola*. Ufficio federale dello sport UFSP.
- De Angelis, B. (2013). *L'ascolto atto cosciente e virtù civile. Riflessioni educative*. Roma: Anicia.
- De Angelis, B., & Botes, P. (2016). Progettare l'inclusione a scuola attraverso le performing arts. In *Nessuno escluso. Trasformare la scuola e l'apprendimento per realizzare l'educazione inclusiva. Atti del Convegno*, 105-109.
- Di Torre, S. (2014). I percorsi formativi delle competenze motorie. In M. Lipoma (a cura di). *Educazione motoria* (pp. 173-183). Lecce: Pensa MultiMedia.
- Even, S., & Schewe, M. (2016). *Performative Teaching, Learning and Research – Performatives Lehren, Lernen und Forschen*. Berlin: Schibri.
- Gamelli, I. (2013). *A scuola in tutti i sensi*. Milano: Pearson.
- Lipoma, M. (2014). *Educazione motoria*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Lozanov, G. (1978). *Suggestology and outlines of Suggestopediy*. New York-London: Gordon & Breach.
- Macedonia, M., Müller, K., & Friederici, D. (2011). The Impact of Iconic Gestures on Foreign Language Word Learning and Its Neural Substrate. *Human Brain Mapping*, 32, 982-988.
- Marchetti, M. (2010). *Il movimento del corpo. Tra gioco e sport*. Bari: La meridiana.
- Mariani, A. (2011). La corporeità: il contributo delle scienze umane. *Humana Mente*, 14.
- Maule, E., Cavagnoli, S., & Lucchetti, S. (2006). *Musica e apprendimento linguistico. Dalle riflessioni teoriche alle proposte didattiche*. Bergamo: Junior.
- Müller, C., & Petzold, R. (2006). *Bewegte Schule: Aspekte einer Didaktik der Bewegungserziehung in den Klassen 5 bis 10/12*. Sankt Augustin.
- Palmer, H. E., & Palmer, D. (1925). *English through Actions*. Tokyo: IRET.
- Piazzoli, E. (2011). Didattica Process Drama: principi di base, estetica e coinvolgimento. *Italiano LinguaDue*, 1, 439-462.
- Sambanis, M. (2013). *Fremdsprachenunterricht und Neurowissenschaften*. Tübingen: Narr.
- Sambanis, M., & Speck, A. (2010). Lernen in Bewegung: Effekte bewegungsgestützter Wortschatzarbeit auf der Primarstufe. *Französisch heute*, 3, 111-115.
- Sarsini, D. (2008). Corpo e movimento nei programmi della scuola elementare. In F. Cambi, C. Fratini, G. Trebisacce (a cura di). *La ricerca pedagogica e le sue frontiere. Studi in onore di Leonardo Trisciuzzi*. Pisa: Edizioni ETS.
- Sibilio, M. (2011). *Il corpo e il movimento nella ricerca didattica. Indirizzi scientifico-disciplinari e chiavi teorico-argomentative*. Napoli: Liguori Editore.
- Spitzer, M. (2009). *Aufklärung 2.0. Gehirnforschung und Selbsterkenntnis*. Stuttgart: Schattauer.
- WHO (2014), *WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: body mass index and level of overweight among 6-9-year-old children from school year 2007/2008 to school year 2009/2010*.





# La funzione della corporeità nello sviluppo della conoscenza

## The function of corporeality in the development of knowledge

Francesco Lo Presti

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"  
francesco.lopresti@uniparthenope.it

### ABSTRACT

The paper aims to highlight the role assumed from corporeality in shaping Self and learning processes and, therefore, the function that it can assume as an interpretive category that models training processes, focusing on use of body and movement as viaticum of knowledge.

Specifically, it will be presented a perspective that, describing and integrating cognitive, socio-constructivist and culturalist approaches, constitutes a significant background to define the notions of body-in-relation and movement in a complex and multidimensional pedagogical perspective.

Starting from this theoretical background take moves some basic guidelines for planning and implementing didactics thought as innovative ways that legitimize the use of physical education as a privileged strategy to improve tout court the quality of learning and training processes.

Il contributo mira a mettere in luce il ruolo che la corporeità assume nella strutturazione del sé e dei processi di apprendimento e, di conseguenza, la funzione che essa può svolgere in qualità di categoria interpretativa per la progettazione di percorsi formativi incentrati sull'uso del corpo e del movimento come viatico di conoscenza.

Nello specifico, verrà illustrata una prospettiva che, descrivendo ed integrando gli approcci teorici di matrice cognitivista, socio-costruttivista e culturalista, costituisce uno sfondo significativo per la definizione delle nozioni di corpo-in-relazione e di movimento in chiave pedagogica, complessa e multidimensionale.

Da tale sfondo prendono le mosse alcune linee guida fondamentali per la programmazione e per l'implementazione di didattiche pensate come percorsi innovativi che legittimano l'uso dell'educazione motoria come strategia privilegiata per il miglioramento della qualità dei processi di apprendimento e di formazione tout court.

### KEYWORDS

Corporeality, Social Environment, Identity, Learning, Education.  
Corporeità, Ambiente Sociale, Identità, Apprendimento, Educazione.

Lo sviluppo degli esseri umani e della loro formazione in quanto individui è legato a due dimensioni essenziali, descrittive della natura umana stessa: la dotazione biologica data dal corpo, in cui risiedono gli elementi di vincolo dell'esperienza, e la cultura, come *bagaglio* di strumenti d'interpretazione e di organizzazione della realtà (Bruner, 1997); pertanto, ciò che caratterizza la natura umana riguarda, da un lato, l'insieme di disposizioni genetiche e di processi interni d'evoluzione e di sviluppo e, dall'altro, la capacità esclusiva di costruire significati tramite il rapporto con il contesto e gli elementi configurativi e costruttivi dei modi di pensare e di agire che esso esprime. Entrambe le dimensioni svolgono, pertanto, un ruolo fondante nell'interpretazione dei percorsi di formazione e di apprendimento (Lo Presti, 2005).

La natura corporea – e la base neuro-fisiologica che essa esprime – costituiscono, in tal senso, gli elementi di fondo che consentono l'edificazione di abilità e di prerogative peculiari degli esseri umani; tale edificazione per seguire il suo corso necessita, tuttavia, di processi di scambio con l'ambiente: la genesi della *struttura fondamentale delle abilità intellettive umane* appare, cioè, legata indissolubilmente alle capacità motorie che determinano gli eventi inter-individuali su cui si costruisce la conoscenza come evento sociale e culturale.

L'idea portante su cui si sviluppa questa prospettiva di sviluppo della conoscenza definisce, pertanto, la realtà come il prodotto di processi transazionali tra soggetto e *ambiente* mediati dalla *corporeità*; la realtà non è, in tal senso, oggettiva o *esterna*, bensì costruita interattivamente tramite l'incontro tra *corpi-soggetti*, i quali, agendo all'interno di ambienti composti da oggetti, relazioni, emozioni, simboli, significati costruiscono una conoscenza condivisa ed una *visione della realtà*.

Secondo questa idea, "ciò che viviamo e sperimentiamo, conosciamo e sappiamo è costruito necessariamente dai nostri propri elementi di costruzione e si spiega soltanto in base al tipo della nostra costruzione" (Von Glasersfeld, 1988, p. 33). Il rapporto degli individui con la realtà è, pertanto, un rapporto nel quale i soggetti sono attivi costruttori di modalità e di regole in grado di organizzare e, quindi, di definire l'esperienza ed il mondo in cui vivono.

In questa dinamica, la mediazione della corporeità svolge, quindi, una funzione prioritaria, poiché la costruzione e l'interiorizzazione dei modelli di realtà avviene prevalentemente all'interno delle relazioni che l'individuo realizza tramite il corpo, inserito nel proprio contesto sociale e culturale; nella corporeità risiede la possibilità di scambio di segnali, di comportamenti, di forme d'espressione che descrive il fondamento sociale dei processi di costruzione della realtà individuale e collettiva.

Già gli studi di Piaget (1936) sullo sviluppo cognitivo del bambino, come successivamente quelli di Neisser (1976), Bruner (1980), Stern (1998), hanno evidenziato come, sin dai primi anni di vita, gli individui si mostrino attivi nell'acquisire elementi di regolarità all'interno del contesto in cui vivono tramite il corpo ed il movimento; questa attività è finalizzata alla costruzione di primissimi modelli di orientamento del mondo circostante.

Difatti, una prima rappresentazione della realtà sopraggiunge nella mente degli individui grazie alla costante interazione che questi intrattengono con l'*ambiente fisico muovendo* azioni ed interazioni al suo interno. Ogni semplice oggetto diviene *oggetto-percepito* poiché il movimento consente di farne esperienza e di includerlo di conseguenza all'interno di un sistema interpretativo dell'ambiente. Ciò equivale a dire, allora, che ogni singola informazione esterna diviene un elemento costruttivo di uno schema di realtà grazie alla possibilità, data dal corpo, di muovere azioni ed interazioni, le quali producono le visioni della realtà in cui agiamo. In altri termini, ogni individuo acquisisce informazioni dall'esterno e le include in un proprio modello di realtà attraverso l'attività

motoria, intesa come attività di esplorazione che costituisce l'elemento primario della capacità di apprendere.

La nostra esperienza si costruisce e si organizza, dunque, attraverso una forma di esistenza che è esclusivamente veicolata da un *corpo in movimento* all'interno di un ambiente; in tal senso, tutto ciò che ci circonda diviene riconoscibile ed "abitabile" solo grazie alle azioni esplorative e costruttive che muoviamo usando il nostro corpo. (Neisser, 1976).

Il movimento costituisce il prerequisito che consente di immaginare e di praticare ogni tipo di azione, sia essa concreta o puramente mentale/cognitiva; il movimento svolge, cioè, un ruolo fondamentale nell'adeguare le azioni stesse al pensiero, scomponendole nei singoli elementi che producono una qualunque prestazione. Il movimento, dunque, in tale ottica, non può essere inteso, così come le concezioni più tradizionali enunciano, come unità minimale connessa al cambiamento di posizione del corpo o delle sue singole parti nello spazio, ma va inteso come condizione necessaria per la strutturazione stessa della conoscenza.

Ogni individuo costituisce, quindi, un organismo motorio, una unità in cui il *pensare* e il *sentire*, si mostrano profondamente intrecciati nel costruire conoscenza essendo posti in relazione con i contesti e con i significati che questi ultimi generano e veicolano (Contini, Fabbri, Manuzzi, 2006).

Il processo di apprendimento e lo sviluppo della conoscenza si strutturano, di conseguenza, tramite un profondo ed inestricabile intreccio che è vincolato alla morfologia stessa del cervello, dei neuroni e delle sinapsi che lo compongono; intreccio che dà luogo al sapere, in un flusso di esperienza alimentato dal continuo interscambio tra dimensioni razionali ed emozionali, corporee e cognitive, inserite sullo sfondo di contesti sociali e sistemi culturali: l'esperienza sensibile ed emozionale della corporeità guida, dunque, i processi cognitivi, quanto i processi sociali e relazionali (Contini, 1992). Le dinamiche di percezione, di attenzione, di regolazione e di memoria motoria che ogni soggetto compie nell'organizzare la propria esperienza quotidiana sono il risultato di una costruzione complessa che mente e corpo unitariamente realizzano, costruendo uno schema di realtà stabile.

In base a questo essenziale chiarimento, la conoscenza viene acquisita e sviluppata dall'organismo come un *sentire* che è prodotto dal *corpo-in-azione: un sentimento del corpo mentre agisce nel mondo* (Damasio, 2000). La mente ed il corpo sono cioè indissolubili e, allo stesso modo, il corpo e il movimento costituiscono un'unità che organizza un grado profondo di memoria di sé all'interno di uno schema vitale e situazionale che risponde ad una *situatività corporea, biologica e materiale* (Damasio, 2000). Ognuno di noi è situato all'interno di un ambiente, ma difatti, *prima di ogni altra cosa, è situato in un corpo: noi siamo il nostro corpo, siamo cioè caratterizzati da una materialità e da una specificità biologica che ci costituiscono e che delimitano una condizione fondamentale di vincolo a cui si legano tutte le nostre possibilità* (Damasio, 2000).

Il corpo, qualunque forma esso abbia, è pertanto il vincolo primario che ci consente di agire e di essere al mondo. Prima di essere situato in un ambiente, in una cultura, in un contesto o all'interno di un sistema di relazioni, l'individuo è dunque originariamente *auto-situato in sé*, nella propria biologicità corporea, nell'assoluta ineliminabilità del proprio corpo.

Essere tramite un corpo che agisce in un ambiente, inteso sia come luogo fisico sia come contesto socio-affettivo e culturale è, dunque, la condizione necessaria e fondamentale che consente all'individuo di apprendere, di costruire conoscenza, di formarsi.

Appare, dunque, chiaro il ruolo del movimento: la comprensione dei processi basilari che sostengono la costruzione della conoscenza risiede in esso; cioè, nella facoltà insita nella corporeità di *agire* ed *interagire* all'interno di un ambiente;

attraverso il movimento/esplorazione, avviene un continuo processo di selezione di informazioni sensibili le quali vengono tradotte ed incluse dall'*esterno/ambiente all'interno/mente*, come parti significative di un repertorio di oggetti che nel suo insieme configura una rappresentazione della realtà, la quale a sua volta si pone a guida dei futuri movimenti/esplorazioni come sistema interpretativo del mondo.

Dunque, l'individuo, muovendosi nell'ambiente realmente disponibile, utilizza selettivamente le proprie capacità percettive durante l'esplorazione e costruisce sistemi di organizzazione in base ai quali si muoverà nuovamente e successivamente all'interno della realtà, in un processo continuo e circolare di riconfigurazione e di adattamento; *la pratica motoria costruisce una rappresentazione interna di condizioni possibili con le quali poter rispondere nel modo più appropriato alle diverse condizioni che si presentano* (Nicoletti, Borghi, 2007).

L'organismo motorio costituisce, quindi, le mappe e le relazioni spaziali fra gli oggetti e degli oggetti nell'ambiente in un processo continuo che produce riscritture degli schemi e scambi di informazioni attraverso il movimento (de Mennato, 2007). Allo stesso modo, le nostre capacità sensoriali così come consentono di percepire e di delimitare la disposizione dell'ambiente, consentono di percepire e delimitare la nostra posizione, il nostro corpo, il nostro movimento (Neisser, 1976) in una visione soggettiva: l'immagine mentale di se stessi, prodotta dall'auto-osservazione del corpo (*propiocezione visiva*) (Gibson, 1979) unita al *sentire* il proprio corpo, costituiscono una rappresentazione specifica di sé, a cui ancoriamo la nostra identità.

La corporeità è pertanto uno dei vincoli fondamentali tanto dell'esperienza del conoscere quanto del senso della propria identità ed, allo stesso modo, la stessa identità è fortemente implicata nel costruire e nel direzionare la conoscenza e l'apprendimento, poiché delimita una collocazione, una prospettiva, un punto di osservazione su di sé e sugli altri. Gli schemi motori, ma allo stesso modo una idea di sé e del mondo, sono il risultato, quindi, di una sperimentazione dell'ambiente mediata e veicolata dal *corpo-in-movimento* che delimita le condizioni possibili entro cui agire e guidare l'esperienza.

La conoscenza rappresenta, in tal senso, una sorta di *struttura* che contiene schemi di anticipazione; è grazie a tali schemi che ogni individuo risulta "preparato" alla percezione e al riconoscimento delle informazioni disponibili. La capacità di esplorare attivamente il mondo attraverso i propri occhi, la propria testa, il proprio corpo crea le strutture cognitive che fungono da anticipazioni dell'informazione (Neisser, 1976). L'esperienza del corpo genera, dunque, la condizione fondamentale di *vincolo* attraverso la quale è possibile esprimere e realizzare conoscenza. Tale condizione delimita gli ambiti delle nostre possibilità e ciò non costituisce semplicemente i limiti del fare e del pensare, ma proprio attraverso tale delimitazione, apre gli spazi di liberazione all'esperienza dell'essere e del conoscere.

Questo complesso processo di costruzione mediato dal corpo e dal movimento è dunque alla base della conoscenza; tuttavia c'è un ulteriore elemento che assume un ruolo centrale nella riflessione circa le dinamiche in oggetto; esso è costituito dalla natura sostanzialmente *sociale* dell'esperienza corporea e, di conseguenza, della costruzione cognitiva. In altri termini, i processi di conoscenza che scaturiscono dall'esperienza corporea sono difatti processi attivati da un soggetto che, tramite essa, entra in relazione con un ambiente che è composto sì da oggetti, ma soprattutto da altri da sé, come detentori e trasmettitori di conoscenze e di significati che sono lo specchio di una "visione del mondo". (Galimberti, 2005).

Ciò che noi siamo o riteniamo di essere, la nostra identità, l'immagine di sé

sono, in tal senso, la risultante di una esplorazione che, mediata dal corpo, impara a percepire e a conoscere non solo l'ambiente, ma soprattutto il proprio sé in rapporto all'ambiente come entità di natura sociale: ogni corpo è una persona, una identità, una visione soggettiva del mondo; categorie, queste ultime, che si formano e che maturano nell'esperienza stessa della corporeità, ovvero tramite il corpo in relazione con gli altri.

Dunque, così come senza movimento è praticamente impossibile comporre una rappresentazione dell'ambiente, allo stesso modo, la composizione di un'immagine corporea che racchiuda l'identità necessita dell'interazione, la quale "consente di unire le varie parti del corpo e di coordinarle con gli oggetti e con le persone del mondo esterno" (Galimberti, 2005). L'essere in relazione, esprimendo la possibilità di comporre gli schemi di realtà, che fungono da orientamento nell'ambiente, costituisce la fonte di comprensione della natura stessa della percezione, del proprio corpo, del mondo sociale.

La capacità di apprendere si basa, in tal senso, sulla coordinazione fondata sulla comprensione e sull'intesa, elementi questi ultimi sostenuti dall'acquisizione reciproca di sistemi di aspettative in comune (Habermas, 1997) che derivano da un'interazione sociale sistematica. Per questi motivi, ad esempio, nei primi mesi successivi alla nascita, nelle relazioni con i bambini, gli adulti assumono generalmente comportamenti ripetitivi. Nella sostanza, difatti, "la tendenza a rendere ripetitivi i comportamenti, inglobandoli in routine consolidate, è tipica dell'uomo e fa parte di una strategia comportamentale inerente al processo di oggettivazione della realtà sociale" (Emiliani, Carugati, 1985, p. 14). Nella ripetizione viene offerta la possibilità di includere i modi ed i tempi di determinati codici comunicativi, all'interno di schemi d'azione efficaci. Il ripetere un gesto o un'espressione rende gli adulti, in qualche modo, prevedibili, consentendo al bambino di sviluppare un sistema di aspettative sociali che rappresenta l'inizio di "un processo di condivisione di significati e di *convenzionalizzazione* delle modalità espressive in gioco, che favorisce la costruzione di un codice di comprensione reciproca" (Emiliani, Carugati, 1985, p. 15). Grazie a questa caratteristica peculiare delle prime relazioni sociali, gli individui definiscono ed interiorizzano una "struttura comunicativa costituita da una coordinazione negoziata di azioni specifiche che rappresentano lo sfondo comune di attività su cui impostare nuove negoziazioni" (Emiliani, Carugati, 1985, p. 15).

Difatti, l'attività degli individui, già nei primi anni di vita, è fortemente legata agli stimoli che provengono dalle relazioni del corpo all'interno dell'ambiente sociale. Bowlby (1989) sostiene che ogni bambino necessita di una *base sicura* per potersi sviluppare al meglio e che la qualità delle interazioni instaurate dai genitori nei suoi confronti determinerà il tipo di attaccamento che costui instaurerà con loro. La loro capacità di rispondere adeguatamente ai bisogni fisici, emotivi e psichici del bambino, sarà determinante nel dare pian piano un senso alla sua esistenza e dovrà lasciare spazio al bambino perché possa sentire e imparare a conoscere e percepire le modifiche *nel* e *del* suo corpo, costruirsi un'immagine di sé, imparare a conoscere e comunicare socialmente i suoi bisogni e desideri, con il corpo prima che con la parola.

In tal senso, nelle prime settimane di vita gli esseri umani si mostrano profondamente reattivi nei confronti di movimenti, comportamenti ed espressioni della propria madre; questi costituiscono la prima serie di informazioni significative che consentono all'individuo di costruire l'impalcatura iniziale di uno schema circa la realtà che lo circonda. Nel rapporto costante con la madre, ad esempio, i neonati imparano ad utilizzare lo sguardo come un primo meccanismo di innesco dei comportamenti sociali (Stern, 1998): rivolgendo o negando uno sguardo essi mostrano, sin da molto piccoli, di utilizzare una modalità comunicativa in grado di rivelare disponibilità o di esprimere un rifiuto nei

confronti di un'interazione. L'utilizzo dello sguardo diviene così elemento di un sistema di decodifica, il quale consente di stabilire relazioni e di costruire significati. Ancora, nel rapporto con le espressioni facciali e, quindi, nell'acquisizione di una capacità interpretativa delle caratteristiche del volto umano, gli individui interiorizzano i nessi esistenti tra determinate espressioni facciali ed i rispettivi significati; cosa che si concretizza nell'acquisizione di un sistema di comprensione e di espressione di segnali, emozioni, intenzioni e, quindi, nell'acquisizione di strumenti di comunicazione, da un lato, e di maturazione soggettiva ed intra-personale, dall'altro.

Nei primissimi scambi presenti nella relazione madre-bambino avviene, dunque, sulla base di una *attitudine alla comprensione cooperativa* (Trevarthen, 1981), la trasmissione di informazioni che consente la costruzione di schemi e di sistemi di connessione e di rappresentazione i quali, pur se molto elementari, assumono il ruolo di viatico per l'apprendimento. Le modalità attraverso cui gli adulti affrontano e gestiscono il proprio rapporto con i bambini nei loro primi anni di vita influiscono, pertanto, fortemente sul tipo di facoltà apprenditive che essi svilupperanno. Nel tenore relazionale presente nel rapporto genitori-figli, cioè nella capacità del padre o della madre di rispondere alle aspettative che il bambino esprime in forme precoci d'interazione con gli altri, risiede la genesi dei processi di conoscenza propri di un sistema sociale. In altre parole, i tempi e le modalità attraverso cui i bambini acquisiscono un sistema complessivo di organizzazione della realtà sono intimamente legati al tipo di comportamenti che gli adulti pongono in atto nei loro confronti, alla qualità emozionale del rapporto, alle modalità di espressione della corporeità di ciascuno. All'interno di tale sistema sono, infatti, racchiuse le caratteristiche che consentiranno all'individuo di evolvere come essere sociale, caratteristiche quali la *sistematicità*, la *predittività mezzi-fine*, la *transazione*, la *astrazione* (Bruner, Sherwood, 1997). Queste costituiscono la ragione d'apprendimento di una struttura dell'interazione interpersonale e la base d'utilizzo di un codice linguistico prima che esso possa essere conosciuto attraverso le sue regole grammaticali (Bruner, Sherwood, 1997, p. 85). In altre parole, esse sono il prerequisito per lo sviluppo di più alte facoltà legate all'acquisizione del linguaggio, all'elaborazione del pensiero, all'interiorizzazione della cultura.

All'interno delle interazioni socio-corporee, gli individui costruiscono dunque il profilo del proprio potenziale cognitivo, assumendo dall'ambiente sociale gli strumenti di base per lo sviluppo di una capacità organizzativa delle proprie emozioni, sensazioni e stimoli in genere; in altre parole, le "origini e lo sviluppo dell'immaginazione e del pensiero dipendono dalle relazioni sociali" (Moscovici, Farr, 1989, p. 23).

Il pensiero stesso va interpretato, allora, non come una "realtà psicologica individuale, ma come un processo logico/procedurale [...] socio-culturalmente fondato" (Striano, 1998, p. 63) il quale, *prefigurando* particolari *modalità d'interazione socio-corporea* con il mondo, consente agli individui d'assumere i caratteri permanenti della propria condizione e della propria identità. Il prerequisito di base per l'acquisizione della capacità d'utilizzo del pensiero risiede, in altri termini, nell'esistenza di *relazioni sociali attive mediate dalla corporeità e dal movimento all'interno di contesti socio-culturali*.

L'aspetto pragmatico della corporeità presente nelle relazioni sociali è, pertanto, centrale nell'orientare ogni individuo nell'acquisizione di tutte le proprie abilità socio-cognitive, finanche quelle grammaticali, sintattiche e fonologiche, poiché realizza i modelli di aspettativa e d'azione condivisi su cui si strutturano i modi generali di costruzione del significato, di utilizzo del linguaggio, di gestione della relazione stessa.

È attraverso il rapporto tra corpi che avviene, quindi, il passaggio di strumenti

che consentirà la costruzione di particolari e peculiari modalità d'interpretazione della realtà, le modalità proprie degli esseri umani e della cultura. Tale passaggio avviene nella messa in atto di comportamenti che spingono gli individui a costruire reciprocamente sfondi di condivisione e di trasmissione del significato, sostenuti sulla base di aspettative. Queste ultime sono l'elemento centrale per la costruzione della condizione di esseri sociali, propria degli individui.

Tutti noi agiamo ed interagiamo, all'interno del nostro ambiente di vita, sulla scorta di previsioni circa gli atteggiamenti, i comportamenti e le azioni degli altri: *non esiste vita sociale senza l'intreccio di attese reciproche*. Ad esempio, i bambini appena nati, ma anche durante gli ultimi mesi della gestazione, già possiedono una capacità percettiva, che gli è data dall'essere un corpo, che gli permette di cogliere e di discriminare l'ambiente circostante e di interiorizzare delle aspettative. Ipotizzare un "io" prenatale significa supporre l'esistenza di un individuo che, pur se non ancora nato, è già in grado di *sentire* che esiste. È possibile, infatti, abituare il feto a certi suoni o stimolazioni, ottenendo da esso precise risposte comportamentali; ciò dimostra che una sorta di memoria del corpo è attiva già in fase prenatale e che queste prime forme di comunicazione che si instaurano nell'utero costituiscono, quindi, dei primi lineamenti, prettamente corporei, di relazione interpersonale, intesa come relazione che "plasma" la mente e le forme d'apprendimento sulla base di aspettative intese come modelli dell'ambiente. Una memoria primaria, già in uso e funzionale, potrebbe difatti contenere una forma primitiva di immagine di sé nella mente in costruzione, che rappresenterebbe le sensazioni ricevute e date dai movimenti della madre e del feto. Attraverso l'apparato senso-motorio e lo sviluppo di capacità mnemoniche, si costituirebbe un primo senso del confine di sé e dell'ambiente che il feto apprende fisiologicamente.

L'intersoggettività corporea è, allora, una parte fondante del nostro essere, insieme al corredo genetico e all'ambiente naturale nel quale si snoda la nostra esperienza di vita. Nell'esperienza corporea di contatto, di cura e di relazione tra i genitori e i propri figli si sviluppa la dimensione identitaria del singolo individuo, e proprio in relazione all'efficacia di tale relazione, si forma e si "regge" la struttura di conoscenza che guiderà l'apprendimento e la formazione. La qualità di tale struttura dipende, dunque, dalla qualità della propria esperienza corporea di relazione, che è esito di vissuti sociali, affettivi, culturali: *la relazione socio-corporea appare cioè come l'essenziale, primario e prezioso "nutrimento" di cui ogni essere umano necessita per apprendere e per divenire "ciò che è"*.

Il corpo ed il movimento rappresentano, dunque, la funzione primaria di definire il contesto comportamentale di vita come significativo attraverso schemi d'azione socialmente condivisi e mediati dalla corporeità; in altri termini, ogni rapporto tra individuo e ambiente implica la mediazione del corpo ed è grazie a tale mediazione che si strutturano le relazioni sociali e, di conseguenza, il pensiero, una identità, la facoltà di apprendere.

Il processo di conoscenza è, dunque, sostanzialmente fondato sull'esperienza della corporeità, da cui scaturisce tanto una versione di realtà, quanto una versione di sé. Dall'intreccio di queste versioni prende forma il sistema, la prospettiva ed i processi di conoscenza attraverso cui gli individui guidano ed orientano la propria esperienza ed i propri modi di apprendere. Tanto la rappresentazione del mondo, quanto la rappresentazione di noi stessi costituiscono cioè dei *filtri*, degli impliciti indicatori di direzione per i nostri modi di imparare e, di conseguenza, per le nostre scelte e per i nostri comportamenti (Lo Presti, 2009).

Il problema di natura educativa è, allora, quello di rimuovere in maniera radicale le concezioni che fanno del corpo e del movimento mere espressioni della natura bio-meccanica degli esseri umani, rispetto alle quali è possibile

esprimere percorsi educativi di matrice esclusivamente tecnico-addestrativa, i quali appaiono profondamente riduttivi rispetto alla natura complessa implicata nei processi motori come processi di costruzione della conoscenza; proponendo piuttosto interpretazioni di matrice cognitivo-costruttivista e socio-culturalista che pongano il corpo e la corporeità come fondamentali viatici di conoscenza e di apprendimento.

Ciò determina la possibilità di impostare programmi di formazione che, ponendo il corpo stesso al centro dell'azione didattica, possano integrare ed implementare i tradizionali percorsi di istruzione che, molto spesso, ancora risentono del vecchio paradigma dualistico che separa artificiosamente la mente dal corpo, dando invece sviluppo a pratiche che possano apparire coerenti con le conoscenze e con le forme di sapere contemporanee.

I luoghi del corpo e della corporeità, costituendo uno spazio di costruzione individuale e sociale, possono quindi delimitare occasioni di educabilità attraverso le forme e i contenuti che esso assume nei processi di comunicazione culturale ed educativa; spazi che possono contribuire a incentivare specifiche forme di apprendimento e di sviluppo della conoscenza, strutturando al contempo una rinnovata qualità delle relazioni sociali. La piena strutturazione dell'esperienza percettiva avviene sempre tramite il corpo e ciò costituisce un passaggio indispensabile per lo sviluppo dell'attività cognitiva e per le forme di conoscenza. In tal senso, il corpo risulta essere condizione e via all'apprendimento, non solo veicolo strumentale di sensazioni, pensieri, ed emozioni, ma una struttura biopsichica che determina le caratteristiche della percezione, delle conoscenze, dell'affettività.

La conoscenza è, pertanto, sempre conoscenza corporea, proviene dal corpo sia come conoscenza storica e quindi genetica, che come conoscenza che quotidianamente compiamo: la consapevolezza della propria presenza al mondo passa necessariamente per la specificità della forma corporea individuale. Parlare del corpo non significa riferirsi ad un oggetto del mondo, ma a ciò che *dischiude il mondo*.

Le pratiche finalizzate all'educazione dovrebbero, dunque, acquisire nelle dimensioni del corpo e del movimento uno degli aspetti centrali connaturati all'apprendimento. In altri termini, *apprendere tramite l'azione e l'esperienza consapevole del corpo* corrisponde al versante "più naturale" della formazione e, pertanto, è l'azione stessa, intesa come processo, relazione, espressione della soggettività, che va "usata" come tramite fondamentale della formazione stessa. Le didattiche del corpo e del movimento non dovrebbero essere, quindi, pratiche che hanno il compito riduttivo di educare il corpo, ma percorsi di insegnamento che *usano* il corpo, l'azione, il movimento come tramite centrale dell'esperienza e, pertanto, dell'apprendimento, a prescindere dai contenuti dell'insegnamento stesso.

Didattiche efficaci in tal senso integrano, quindi, in maniera sostanziale l'azione e l'esperienza del sé come corpo, soggetto, identità, nella progettazione del processo di insegnamento-apprendimento. Ciò implica essere parte della conoscenza, piuttosto che contemplarla o riceverla.

In questo solco, la teoria pedagogica da diversi decenni ha riconosciuto ed evidenziato il ruolo centrale del "fare" nell'esperienza di apprendimento; tuttavia, solo più di recente si sommano e si sovrappongono ad essa ulteriori acquisizioni che specificano nella nozione di corporeità il principale strumento del "fare": dunque, l'esperienza di apprendimento si avvantaggia del "fare", ma ancor di più diviene significativa quando il "fare" si esprime a partire dal riconoscimento e dalla valorizzazione del corpo-mente in azione ed in interazione, come centro di interiorizzazione, di elaborazione e di costruzione della conoscenza.

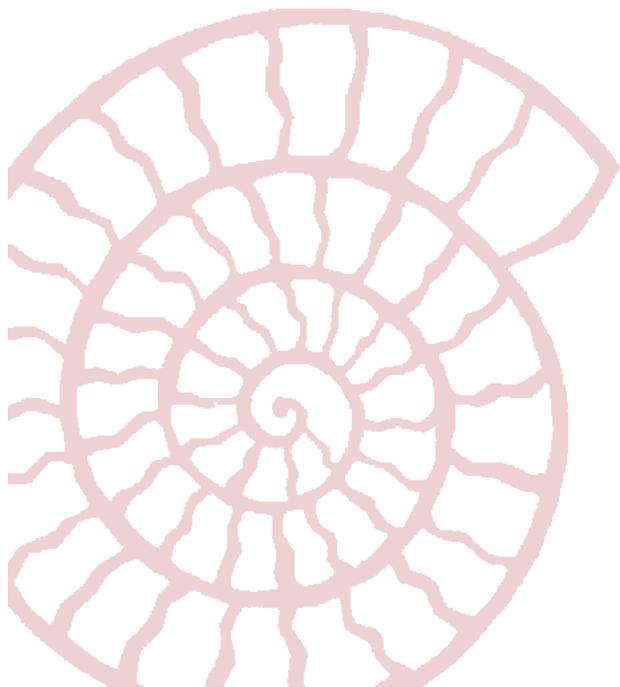
I metodi di una didattica che pone il corpo e la corporeità al centro della

progettazione richiamano, pertanto, le dinamiche dell'azione fisica diretta, della partecipazione, del confronto, dell'espressione di sé, del gioco, ponendoli all'interno di una progressione dell'esperienza che si sviluppa tramite l'esercizio di una costante riflessione su ciò che accade, ma soprattutto sui modi personali di percepire e dare senso a ciò che accade; ciò attiva dimensioni emozionali, socio-affettive, identitarie come viatico fondamentale della motivazione ad apprendere.

L'insieme di queste riflessioni rafforza l'idea di efficacia di un approccio pedagogico dell'educazione motoria e direziona verso l'ulteriore impegno di una sperimentazione concreta di pratiche e di strumenti didattico-educativi di matrice socio-costruttivista, concentrati sull'esperienza corporea per la maturazione di strategie efficaci di apprendimento e di formazione. L'individuazione degli elementi teorico-metodologici proposti intende, in tal senso, delineare lo sfondo per la costruzione e implementazione di modelli applicativi di formazione degli educatori motori secondo tale approccio pedagogico.

### Riferimenti Bibliografici

- Bowlby, J. (1989). *Una base sicura. Applicazioni cliniche della teoria dell'attaccamento*. Milano: Raffaello Corina.
- Bruner, J. (1980). *Under five in Britain*. London: Grant McIntyre Ltd.
- Bruner, J., Sherwood, V. (1997). Pensiero, linguaggio ed interazione nell'infanzia. In V. Ugazio, *La costruzione della conoscenza. L'approccio europeo alla cognizione del sociale*. Milano: Franco Angeli.
- Contini, M.G. (1992). *Per una pedagogia delle emozioni*. Firenze: La nuova Italia.
- Contini, M.G., Fabbri, M., Manuzzi, P. (2006). *Non di solo cervello. Educare alle connessioni corpo mente significati contesti*. Milano: Raffaello Cortina.
- Dallari, M. (2000). *I saperi dell'identità. Costruzione delle conoscenze e della conoscenza di sé*. Milano: Guerini e associati.
- Damasio, A.R. (2000). *Emozione e coscienza*. Milano: Adelphi.
- de Mennato, P. (2007). *Per una cultura educativa del corpo. Una epistemologia costruttivista delle scienze motorie*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Emiliani, F., Carugati, F. (1985). *Il mondo sociale dei bambini*. Bologna: il Mulino.
- Galimberti, U. (2005). *Il Corpo*. Milano: Feltrinelli.
- Gibson, J.J. (1979). *Un approccio ecologico alla percezione visiva*. Bologna: il Mulino.
- Habermas, J. (1997). *Teoria dell'agire comunicativo*. Vol. I. Bologna: il Mulino.
- Lo Presti, F. (2005). *Il senso del sé. Percorsi autoriflessivi nella formazione*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Lo Presti, F. (2009). *Educare alle scelte. L'orientamento formativo per la costruzione di identità critiche*. Milano: Carocci.
- Manuzzi, P. (2009). *I corpi e la cura Educare alla dimensione corporea della relazione nelle professioni educative e sanitarie*. Pisa: ETS.
- Moscovici, S., Farr, R. M. (1989). *Rappresentazioni sociali*. Bologna: il Mulino.
- Neisser, U. (1976). *Conoscenza e realtà*. Bologna: il Mulino.
- Nicoletti, R., Borghi, A.M. (2007). *Il controllo motorio*. Bologna: il Mulino.
- Piaget, J. (1936). *La construction du réel chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Stern, D.N. (1998). *Le interazioni madre-bambino. Nello sviluppo e nella clinica*. Milano: Raffaello Cortina.
- Striano, M. (1998). Trasformazione e crescita ovvero "prendere forma". In B. Schettini, *L'educatore di strada*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Trevarthen, C., (1981). Basic patterns of psychogenetic change in infancy. In T. Bever, *Dips in learning*. Hillsdale: Erlbaum.
- Von Glasersfeld, E. (1988). Introduzione al costruttivismo radicale. In Watzlavick, P., *La realtà inventata. Contributi al costruttivismo*. Milano: Feltrinelli.





# Pedagogia, disabilità e sport-terapia: dalle Paralimpiadi alla salute per tutti

## Education, disability and sport-therapy: from Paralympics to health for all

Daniele Masala

Università di Cassino e del Lazio Meridionale - d.masala@unicas.it

Valeria D'Egidio

Università degli Studi Sapienza di Roma - valeria.degidio@uniroma1.it

Francesco Peluso Cassese

Università degli Studi Niccolò Cusano – Telamtica Roma - francesco.peluso@unicusano.it

Alice Mannocci

Università degli Studi Sapienza di Roma - alice.mannocci@uniroma1.it

### ABSTRACT

Con il presente articolo si vogliono ripercorre i principali momenti pedagogici, storici e scientifici che hanno portato le Paralimpiadi a ricoprire un ruolo, oltre che terapeutico, anche filantropico e di riscatto-sociale in soggetti con disabilità. Il portatore di disabilità è generalmente un soggetto svantaggiato nella società moderna, ma negli ultimi decenni, partendo da un'intuizione del dott. Ludwig Guttman, il mondo dell'handicap sta subendo profondi cambiamenti. Il Movimento Paralimpico, parallelo ai Giochi Olimpici tradizionali infatti, nasce nella metà del secolo scorso al fine di portare aiuto nel recupero dei reduci della II Guerra mondiale. Con il passare dei decenni l'idea di sport e di attività fisica come "Terapia" è riuscito sempre più a trovare una definizione e uno spazio istituzionale. Anche il concetto di disabilità ha raggiunto un più ampio respiro, infatti contempla difficoltà di funzionamento della persona sia a livello personale che nella partecipazione alle attività sociali. Ad oggi quindi l'attività fisica e lo sport possono affiancarsi al processo riabilitativo ed educativo, contribuendo a migliorare la salute fisica, la qualità della vita, valorizzando l'individuo attraverso l'azione consapevole e antropologicamente giustificata dell'intervento educativo-relazionale annesso.

This article retraces the main pedagogical moments, history and science leded the Paralympics to play a role, as well as therapeutic, even philanthropic and social-ransom in people with disabilities. The disability subdget is generally a disadvantaged person in modern society, but in recent decades, starting from an intuition of dr. Ludwig Guttman, the handicap world is undergoing profound changes. The Paralympic Movement, parallel to the traditional Olympic Games in fact, born in the middle of the last century in order to bring help to recovery the veterans of the Second World War. Over the decades, the idea of sports and physical activity as a "therapy" has managed more and more to find a definition and an institutional space. The concept of disability has reached a wider, in fact contemplates operating difficulties of person both personally and in the participation in a social activity.

So today to physical activity and sport can place alongside the rehabilitation and educational process, helping to improve physical health, quality of life, enhancing the individual through conscious action and anthropologically justified educational-relational intervention.

### KEYWORDS

Sports, Therapy, Disabled, Education, Quality of Life.

Sport, Terapia, Disabilità, Pedagogia, Qualità della Vita.

\* Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue; Daniele Masala Introduzione, discussione, paragrafo 2, 3; Valeria D'Egidio paragrafo 4, 5; Alice Mannocci paragrafo 7; Francesco Peluso Cassese paragrafo 6.

## Introduzione

La disabilità, diversabilità o handicap, comunque si voglia definire la condizione di chi ha subito una o più menomazioni, con la conseguente ridotta capacità d'interazione con l'ambiente sociale rispetto a ciò che è considerata la norma, pone le persone con disabilità e meno autonome, a un limitato svolgimento delle attività quotidiane, essendo spesso in svantaggio nel partecipare alla odierna vita sociale.

A partire dagli anni Settanta del secolo scorso, il mondo della disabilità ha subito delle profonde trasformazioni, attraverso un processo di rinnovamento dei servizi e degli interventi a suo favore. In quegli anni, il cosiddetto processo d'inserimento dei portatori di handicap, si è via via evoluto, sino a divenire un vero e proprio processo d'integrazione, non ancora del tutto espletato. Inclusione e integrazione sociale sono stati gli obiettivi, tuttavia, tra i due termini vi è una distinzione. L'inclusione sociale è la situazione in cui, in riferimento a una serie di aspetti che permettono agli individui di vivere secondo i propri valori, le proprie scelte, è possibile migliorare le proprie condizioni e rendere le differenze tra le persone e i gruppi socialmente accettabili. L'integrazione sociale è, invece, qualcosa di più profondo, come l'inserimento delle diverse identità in un unico contesto all'interno del quale non sia presente alcuna discriminazione. L'integrazione è intesa come il processo attraverso il quale il sistema acquista e soprattutto conserva un'unità strutturale e funzionale, mantenendo un equilibrio attraverso processi di cooperazione sociale e di coordinamento tra i ruoli e le istituzioni.

Ogni azione posta in essere al fine di promuovere inserimento, integrazione o, meglio, inclusione, prevede il costante e chiaro riferimento alla Classificazione Internazionale del Funzionamento (ICF), della Disabilità e della Salute<sup>1</sup>. Questo strumento elaborato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 2001 permette, a colui il quale lo utilizza, di spiegare e chiarire gli elementi peculiari dello stato di salute; di assumere informazioni relative al funzionamento umano, individuandone limiti e inadeguatezze. L'ICF, perciò, non restringe il suo campo di azione ai "diversabili", ma, al contrario, amplifica il suo impegno potendolo applicare a ogni essere umano diventando, di conseguenza, non solo metodica d'impiego della pedagogia speciale bensì dell'intera sfera sociale dell'educazione e, in quanto manifestazione e pratica collettiva o individuale, dello sport.

L'ICF è diventato, dunque, uno strumento a cui si riferiscono molte forme d'indagine non più soltanto scolastiche, ma anche relative a tutti gli altri ambienti educativi e sportivi, considerando, però, sempre il contesto in cui si opera e il soggetto che lo adopera. Da sottolineare, inoltre, la considerazione del concetto di salute a cui si lega l'idea di prevenzione derivante da tali nuovi modi di considerare la "diversabilità". L'obiettivo pedagogico-educativo-relazionale è quello di promuovere la conquista di un equilibrio personale in grado di affermare il funzionamento adeguato del soggetto in aiuto. Attraverso l'ICF l'operatore è in grado sia di individuare le parti maggiormente fragili della crescita individuale sia, conseguentemente, di programmare interventi educativi valorizzando, però, le potenzialità della persona. In sostanza, ogni riferimento utile alla costruzione, al consolidamento e al completamento di qualsiasi azione educativa implementata, deve, perciò, essere chiarita già dal momento in cui avviene il primo incontro

1 WHO. ICF short version: International classification of functioning, disability and health. 2001. Geneva, Available at: Switzerland. [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42417/4/9788879466288\\_ita.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42417/4/9788879466288_ita.pdf?ua=1).

con la disabilità e, nello specifico, bisogna elaborare un progetto educativo individualizzato e di vita in virtù delle potenzialità residue del soggetto. Ciò al fine di poter favorire in ognuno, abile o disabile, lo sviluppo della possibilità di aspirare al benessere esistenziale nonché alla qualità della vita. La salute, secondo le direttive dell'OMS, è "uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, e non consiste solo in un'assenza di malattia o d'infermità"<sup>2</sup>. Si potrebbe affermare che la salute è equilibrio tra aspetti biologici, mentali e sociali della persona e che ognuno ha il diritto e il dovere di mantenersi in buona salute. Per rispondere a tale necessità sociale e individuale la pratica sportiva o l'attività motoria si propongono come fattori di prevenzione e di aiuto alla qualità della vita, al raggiungimento del benessere e al mantenimento dello stato di salute.

Il Movimento Paralimpico, parallelo ai Giochi Olimpici tradizionali, nasce nella metà del secolo scorso al fine di portare aiuto nel recupero dei reduci della Seconda Guerra mondiale. Tale impegno si è sviluppato soprattutto utilizzando lo sport come pratica riabilitativa. L'intuizione fu del neurologo inglese Ludwig Guttman che per primo applicò questa teoria, nel 1944, presso la Spinal Injuries Unit, il più grande reparto di lesioni spinali in Europa, con sede in Stoke Mandeville, Gran Bretagna.

Si notò come lo sport produceva miglioramenti in questi reduci rispetto a quelli trattati con l'abituale chinesiologia. In particolare si trattava di miglioramenti nell'equilibrio delle abilità motorie, nella conoscenza del proprio corpo e nella consapevolezza e sicurezza di sé. Lo studio fu lento e faticoso, ma i risultati arrivarono ed anche il riconoscimento internazionale, tanto che, per tale ricerca L. Guttman fu definito da papa Giovanni XXIII «il De Coubertin dei disabili».

Il 28 luglio del 1948, in concomitanza con i Giochi Olimpici di Londra, si svolse la prima edizione dei Giochi Paralimpici a Stoke Mandeville a cui parteciparono atleti disabili provenienti dalle forze armate britanniche. Dopo quattro anni si svolsero altri Giochi Internazionali su sedia a ruote. Contemporaneamente negli Stati Uniti, con il particolare contributo di Timothy J. Nugent dell'Università dell'Illinois, si iniziò a studiare la possibilità di organizzare gare di pallacanestro su sedia a ruote da cui ebbe origine il primo torneo nazionale svoltosi a Galesburg nel 1949.

In Italia il padre dello "Sport Terapia" e del paralimpismo è stato A. Maglio, esperto in riabilitazione che, sin dal conseguimento della sua Laurea in Medicina e Chirurgia all'Università di Bari, nel 1935, continuò il suo compito nel campo della lesione midollare soprattutto nei primi anni '50 a Roma. Egli seppe mutuarne il lavoro già svolto da L. Guttman, intraprendendo la strada dello "Sport Terapia" inserendo nella riabilitazione fisica e midollare la pratica di alcune discipline sportive come l'Atletica Leggera, il Nuoto, la Pallacanestro, il Lancio del Giavello, il Getto del Peso, il Tennis Tavolo e il Tiro con l'Arco.

Senza l'ideatore e il propugnatore della prima Olimpiade per atleti paraplegici, Roma non avrebbe avuto il privilegio di aver dato i natali ai Giochi Paralimpici. Infatti, terminati i Giochi Olimpici classici del 1960, ebbero luogo le prime vere Paralimpiadi che videro coinvolti 400 atleti di 23 nazioni diverse. In questa edizione, agli atleti in carrozzella, si aggiunsero altre classi di partecipanti con handicap fisici, visivi e mentali. Da questa spinta iniziale inoltre si fondarono presto altre associazioni dedicate a ciechi, cerebrolesi, amputati.

Solo nel 1974, però, si arrivò alla costituzione dell'ANSPI (Associazione Nazionale per lo Sport dei Paraplegici) per promuovere, sviluppare e disciplinare lo

2 Art.1 della Costituzione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità 1946. Reperibile presso: ARTICOLI\_Trattati\_Internazionali\_0\_0.pdf.

sport di questi atleti quale strumento di recupero e quale mezzo di salute: cominciò così ad affacciarsi un'accezione di sport quale diritto per tutti i cittadini con disabilità diverse. Col passare del tempo le esigenze divennero molteplici, gli impegni nazionali e internazionali si moltiplicarono in fretta, come pure la richiesta di inserimento di sport per persone con altre tipologie di handicap. Per tutti gli anni Settanta la FISHA (Federazione Italiana Sport Handicappati), che fino al 1978 agì come ANSPI, operò nel tentativo di stabilire un rapporto solido e chiaro con il CONI.

Nel 1981 si svolse a Roma, allo Stadio dei Marmi, una grande manifestazione per disabili di atletica leggera, scherma, nuoto e pallacanestro. Fu in questo evento che divenne storica l'impresa del canadese Arnie Boldt che, nel salto in alto, superò con una sola gamba la misura eccezionale di 2,04 m. Nello stesso anno la FISHA ottenne l'adesione al CONI. Sei anni dopo, nel 1987, il CONI decretò il riconoscimento giuridico della FISHA e il suo ingresso nell'olimpo delle Federazioni Sportive Nazionali.

A Seul nel 1988 per la prima volta i 3200 atleti disabili gareggiarono negli stessi impianti previsti per le competizioni olimpiche. Durante lo svolgimento di questa edizione si colse l'occasione per portare avanti l'ipotesi di un "Movimento Olimpico per Disabili". Sarà invece Albertville, nel 1992, a ospitare la prima edizione dei G.O. invernali, congiuntamente ai Giochi Paralimpici invernali.

Oggi lo Stato ha attribuito alla Federazione Italiana Sport Disabili (FISHA) il compito di CIP (Comitato Italiano Paralimpico), che è l'ente pubblico per lo sport praticato da persone disabili, alla stregua del CONI. Il logo dell'IPC è costituito da tre "agitos": una verde, una rossa e una blu, a rappresentare le tre parti più rilevanti dell'uomo, "mente, corpo e spirito". La sede dell'IPC si trova a Bonn, in Germania. (Martin Ginis KA, 2012)

## 1. Discussione

Gli atleti paraolimpici sono persone che hanno subito un'amputazione, con perdita parziale o totale di almeno un arto; atleti con danni cerebrali non progressivi, per esempio paralisi cerebrale infantile, lesioni cerebrali traumatiche, ictus, tali lesioni colpiscono il controllo muscolare, l'equilibrio e il coordinamento; atleti che hanno avuto danni alla spina dorsale o altri handicap che li costringono all'uso di una sedia a rotelle.

Nella società civile tali persone si interfacciano con barriere fisiche e sociali, trovandosi ad affrontare molte sfide quotidiane. Proprio per questo, tale popolazione è inclusa tra i segmenti fisicamente più inattivi della società.

Tali individui necessitano di riabilitazione medica per un recupero funzionale con interventi farmacologici e chinesiterapici, mirati al raggiungimento di obiettivi di autonomia personale nelle attività quotidiane; di riabilitazione psicologica per promuovere lo sviluppo di una libera personalità di un individuo con handicap, rimuovendo gli "ostacoli" che si oppongono alla libera circolazione nell'ambiente sociale, eliminando per quanto possibile l'emarginazione sociale, fisica, psicologica.

Tuttavia oggi, rivolgendosi con più attenta comprensione al concetto di «riabilitazione» intesa come "evocazione e recupero di funzioni alterate e mantenimento delle abilità già esistenti", si considera la disabilità come imprescindibile e oggettiva tendendo a valorizzare la persona, evidenziandone le attitudini, le risorse, le capacità, le compensazioni possibili sociali e fisiche e la qualità della vita. (Bragaru, Dekker, Geertzen, Dijkstra, 2016)

L'attività fisica e lo sport, dunque, possono affiancarsi al processo riabilitativo contribuendo a migliorare la salute fisica, la qualità della vita, valorizzando l'in-

dividuo attraverso l'azione consapevole e antropologicamente giustificata dell'intervento educativo-relazionale annesso.

## 2. Il ruolo dell'esercizio fisico e dello sport nella prevenzione delle malattie croniche

Secondo Martin Ginis KA et al dopo una SCI (lesione del midollo spinale) l'organismo subisce cambiamenti nella composizione corporea e nel metabolismo, l'attività fisica e il dispendio energetico giornaliero declinano drammaticamente; aumenta, di conseguenza, il rischio di obesità e di patologie correlate all'obesità, come il diabete e le malattie cardiovascolari, le persone con SCI possono avere un aumentato rischio di sviluppo precoce di malattie cardiovascolari a causa di un aumento della pressione, cambiamenti sfavorevoli del profilo lipidico e ridotta tolleranza glucidica.

La partecipazione allo sport è stata associata a una maggiore sensibilità insulinica, ci sono prove che l'attività fisica ha un effetto positivo sul metabolismo glucidico e, più in particolare, il tapis roulant supportato (BWSTT) ha dimostrato aumentare la tolleranza al glucosio e la sensibilità all'insulina. Diverse recensioni della letteratura SCI concludono che l'esercizio fisico migliora il profilo lipidico, soprattutto aumentando i livelli di lipoproteine ad alta densità HDL che sono importanti per la prevenzione cardiovascolare. Sono di conseguenza necessari ulteriori studi in merito all'argomento.

L'aumento della massa grassa e la perdita di massa magra dopo SCI contribuiscono allo sviluppo di complicazioni, inoltre la densità minerale ossea (BMD) diminuisce rapidamente dopo SCI come risultato di cambiamenti neurali, vascolari e ormonali, aumentando così il rischio di osteoporosi e fratture. Nei 24 studi esaminati, non vi erano prove sufficienti da studi di alta qualità per trarre conclusioni definitive circa gli effetti dell'esercizio fisico sulla composizione corporea. Da segnalare, la maggior parte degli studi non sono riusciti a produrre una riduzione del grasso corporeo, ma molti hanno ottenuto significativi aumenti di massa magra in particolare l'esercizio con stimolazione elettrica funzionale (FES) sembra essere un intervento particolarmente promettente in questo senso, inoltre una revisione indipendente ha riferito che l'esercizio con stimolazione elettrica funzionale (FES) sembra aumentare la BMD (body mass density) nelle persone con SCI.

Ci sono alcune prove che la partecipazione sportiva è associata ad una maggiore massa magra e massa grassa inferiore in particolare, il rapporto tra massa grassa e massa magra negli arti superiori è stato dimostrato essere migliore tra gli atleti con SCI rispetto ai non atleti.

Nel suo insieme, la ricerca su l'associazione tra esercizio fisico, partecipazione sportiva e prevenzione delle malattie croniche ha dato alcuni risultati incoraggianti. Tuttavia, non è ancora chiaro quali attività sono necessarie in termini di intensità, durata e tipo specifico per ridurre il rischio di malattie croniche. Inoltre i dati esistenti dovrebbero essere interpretati con una certa cautela, in quanto la maggior parte degli studi sono limitati da fattori quali campioni non rappresentativi, disegni trasversali, e misure potenzialmente imprecise di attività fisica (Yazicioglu, Taskaynatan, Guzelkucuk, Tugcu, 2007).

## 3. Capacità fisica e forza muscolare

Secondo Martin Ginis et al. per capacità fisica si intende la quantità di lavoro fisico che una persona può fare e viene calcolato da misure di capacità aerobica. La partecipazione sportiva è associata con una varietà di miglioramenti cardiova-

scolari: ipertrofia cardiaca benigna, massimo consumo di ossigeno, e aumento della funzione polmonare, tutti hanno dimostrato essere superiore in atleti con SCI rispetto ai soggetti sedentari con lesioni simili. Indipendentemente dal livello di lesione, è stato più volte dimostrato che gli atleti con SCI possono raggiungere e mantenere intensità di esercizio sufficientemente alte per migliorare la funzione cardiorespiratoria. È interessante inoltre notare che l'analisi dei dati preliminari suggerisce che le persone con SCI tendono a partecipare a sport a intensità elevate e lunghe durate. Questi dati comprendono una varietà di sport aerobici e anaerobici (ad esempio, basket in sedia a ruote, pista, il rugby, e il nuoto) (Yazicioglu, Taskaynatan, Guzelkucuk, Tugcu, 2007).

La funzione cardiopolmonare di persone con amputazioni degli arti migliora quando un semplice programma di esercizio fisico è incluso nel loro programma di riabilitazione. L'intensità del programma dovrebbe essere basata sulla frequenza cardiaca di ciascun individuo, sulla soglia anaerobica e non deve superare l'80% del valore di picco massimo. Questo non è sempre possibile perché attività fisica può essere controindicata da problemi cardiaci sottostanti, solo gli individui con amputazioni degli arti che sono abbastanza sani di sottoporsi a un test di picco dovrebbero farlo (Blauwet, Sudhakar, Doherty, Garshick, Zafonte, Morse, 2013).

Dai risultati dei 22 studi analizzati, Hicks et al. hanno concluso che vi è una forte evidenza che la forza muscolare può essere significativamente migliorata con una varietà di esercizi fisici, compresa la formazione di resistenza del circuito, BWSTT, braccio ergometria, e l'esercizio fisico FES-assistito. Ulteriore ricerca è necessaria per quantificare la grandezza di questi miglioramenti attraverso lo sport (Yazicioglu, Taskaynatan, Guzelkucuk, Tugcu, 2007).

#### 4. Equilibrio e prestazioni funzionali

I risultati mostrano che giocare a calcio può avere effetti positivi sull'equilibrio e qualità della vita nelle amputazioni unilaterali sotto il ginocchio. L'equilibrio statico dell'arto inferiore sano era migliore nei calciatori attivi, un buon equilibrio in piedi sull'arto inalterato può essere utile per l'esito funzionale degli amputati, a prescindere dalla forma della protesi sull'arto amputato<sup>3</sup>.

Secondo Martin Ginis et al. dato il calo di capacità fisica e la forza che si verifica dopo un SCI, non è raro che le persone abbiano insufficienti funzioni residue per ADL funzionale (indice di dipendenza nelle attività della vita quotidiana). Si stima che solo il 25% dei giovani sani con paraplegia ha il livello minimo di forma fisica necessaria per mantenere una vita indipendente.

Poche ricerche sono state pubblicate sugli effetti dello sport sulle prestazioni funzionali. Tuttavia, uno studio ha riportato che un minimo di un'ora a settimana di partecipazione sportiva ha migliorato l'utilizzo della sedia a rotelle, gli spostamenti, e la possibilità di aprire e chiudere una porta scorrevole. Questo studio ha anche mostrato che lo sport migliorando la capacità fisica, può aver contribuito ai miglioramenti funzionali. Inoltre, gli atleti paralimpici con SCI hanno riferito che lo sport è stato uno dei metodi con cui hanno acquisito le tecniche essenziali di mobilità in sedia a ruote.

L'analisi di questi dati suggerisce che gli sport potrebbero migliorare le pre-

3 Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment (1998). *Psychol Med.*, 28, 551–558. The WHOQOL Group. 1998/06/17 ed.

stazioni funzionali attraverso un continuum di meccanismi, che va dai miglioramenti nella capacità fisica allo sviluppo di competenze per la mobilità avanzate. Gli effetti dell'attività fisica sulle prestazioni funzionali sono state poco studiate, ma lo sport può essere un potente campo di addestramento per lo sviluppo di tecniche di mobilità (Yazicioglu, Taskaynatan, Guzelkucuk, Tugcu, 2007).

La partecipazione a sport e attività fisica influenza positivamente la forma fisica e le prestazioni funzionali di individui con amputazioni degli arti. Tuttavia un'amputazione più prossimale, l'età avanzata, una causa vascolare di amputazione può portare a più problemi nel portare a termine le attività della vita quotidiana. Nella pratica clinica, il tipo di sport o attività fisica dovrebbe essere scelto in base alle caratteristiche di ogni paziente, bisogni e capacità fisiche. Individui con una amputazione trans-tibiale possono partecipare a una vasta gamma di sport in cui la corsa è uno dei principali, ma atleta con una amputazione degli arti dovrebbero essere valutato singolarmente, perché ognuno ha uno stile di corsa unica (Blauwet, Sudhakar, Doherty, Garshick, Zafonte, Morse, 2013).

## 5. PSWB e vita lavorativa

Secondo Martin Ginis et al. la PSWB si riferisce a una vasta categoria di fenomeni che comprende la salute mentale, l'integrazione in comunità, la partecipazione sociale, e la soddisfazione generale di vita. Martin Ginis et al. hanno condotto una meta-analisi di 21 studi che ha esaminato l'associazione tra esercizio fisico, partecipazione sportiva e indici di PSWB. Gli indici inclusi sono stati psicofisici (ad esempio, lo stress, la rabbia), salute mentale (ad esempio, i sintomi depressivi, concetto di sé), soddisfazione personale, e soddisfazione generale di vita. Nonostante una vasta gamma di misure utilizzate in questi studi, e la varietà di disegni di studio, i ricercatori hanno trovato una significativa associazione tra attività fisica e PSWB complessiva, con un effetto di media ( $R=0,25$ ). Effetti simili sono stati trovati per le meta-analisi separando sintomi depressivi ( $R=0,22$ ) e la soddisfazione di vita ( $R=0,23$ ). Nell'insieme, la letteratura riporta associazioni positive tra la partecipazione all'attività fisica e PSWB.

Tuttavia, la maggior parte di questi studi sono trasversali, con scarsa coerenza nei costrutti PSWB con le misure adottate. Anche se le premesse sono promettenti, è prematuro trarre conclusioni definitive sull'efficacia dell'attività fisica per migliorare aspetti specifici della PSWB in persone con SCI (Yazicioglu, Taskaynatan, Guzelkucuk, Tugcu, 2007).

Il lavoro è una componente fondamentale della vita dell'individuo per raggiungere un senso di auto-efficacia e di scopo; il ritorno all'occupazione dopo SCI è un aspetto essenziale della riabilitazione, della soddisfazione di vita, qualità della vita e di indipendenza finanziaria. In questo studio di 149 adulti con SCI, la partecipazione a sport organizzati è stato associato ad una maggiore probabilità di occupazione. Questo effetto era indipendente dall'età, dal livello di istruzione, e dall'indice di massa corporea e non è stato osservato rispetto alla partecipazione individuale a esercizi fisici programmati.

Questo suscita delle riflessioni, in primo luogo, la disparità notevole tra l'influenza dell'esercizio programmato ma svolto individualmente rispetto allo sport organizzato e come questo intervento influenzi l'occupazione dopo SCI; fattori come l'aumento della socialità, il peer-mentoring, e la fiducia in se stessi stabilita attraverso la partecipazione a sport di squadra possono, infatti, essere le variabili più strettamente legate con la probabilità di ritorno al lavoro, al contrario di quello che si verifica negli stessi parametri relativi a esercizi fisici programmati individualmente.

Inoltre, studi precedenti hanno indicato una correlazione positiva tra la par-

tecipazione sportiva e la soddisfazione generale di vita, negli adulti con SCI. Coloro che partecipano a sport organizzati hanno meno probabilità di essere depressi, ansiosi, avvertire sintomi di salute mentale avversi. In questo modo, la partecipazione sportiva può agire come un proxy per la salute mentale positiva, che, a sua volta, porta ad un aumento della probabilità di occupazione (McVeigh, Hitzig, Craven, 2009).

## 6. La qualità della vita

La qualità della vita salute correlata (HRQoL) riflette il senso generale di benessere dell'individuo e comprende aspetti fisici, sociali ed emotivi della vita di una persona (Rahimi, Mousavi, Soroush, Masumi, Montazeri, 2012).

La qualità della vita è strettamente associata con la vita indipendente ed è uno degli obiettivi della riabilitazione. I disegni di ricerca che esaminano l'impatto dell'attività fisica sugli individui con disabilità dovrebbero includere non solo misure oggettive, ma anche misure soggettive relative alla vita, la soddisfazione e la qualità della vita (Van der Schans, Geertzen, Schoppen et al., 2002).

I determinanti della HRQOL identificati per i veterani amputati inclusi sono stati: la pratica dell'attività fisica, gli anni di istruzione, il dolore fantasma e la sua durata, il livello di amputazione e il mal di schiena. Alti livelli di attività fisica e anni di istruzione sono stati associati ad una migliore HRQoL fisica e mentale (Pezzin, Dillingham, MacKenzie, 2000). Il dolore fantasma è un fattore determinante per HRQoL e i veterani amputati con dolore fantasma hanno score minori di HRQoL rispetto ai mutilati civili senza dolore fantasma (Ebrahimzadeh MH, Kachooei AR, Soroush MR, et al., 2013) (Taghipour, Moharamzad, Mafi, et al., 2009), inoltre la durata del dolore fantasma è associata a peggiori indici di funzionamento fisico, dolore fisico, salute mentale (Pezzin, Dillingham, MacKenzie, 2000). Un'amputazione più prossimale è associata a maggiore dolore fisico e score minori di HRQoL (Dougherty, 2001) (Christensen, Ipsen, Doherty, Langberg, 2016) (McVeigh, Hitzig, Craven, 2009).

L'impatto psicologico della disabilità su atleti con amputazioni degli arti è risultata essere minore rispetto ad atleti con altre disabilità, come la perdita del potere audiovisivo o nelle lesioni del midollo spinale. Questo è un dato interessante se si considera che l'amputazione è spesso percepita dal normodotati come uno delle peggiori disabilità fisiche. Purtroppo, nessun confronto tra diverse disabilità in individui sportivi e inattivi è stato eseguito.

La partecipazione a sport e attività fisica ha un effetto positivo sulla stima di sé, sull'immagine del corpo percepita e sul locus of control. Non di meno ha utilità nel combattere lo stress generato dall'accettazione di una nuova condizione da parte dell'individuo attivando quella condizione di distress cioè quel carico di lavoro che può essere inteso come troppo o troppo poco e che deteriora la performance ottimale, e contrapponendolo al concetto di eustress ovvero la *quantità ottimale di stress* per il corretto svolgimento del compito (Peluso Cassese, 2015). In generale, i benefici della partecipazione sportiva superano il disagio della disabilità. Prendendo parte a manifestazioni sportive organizzate, le persone con disabilità possono aumentare l'autostima, la conoscenza delle attrezzature sportive pertinenti e le tecniche per migliorare le loro prestazioni, inoltre migliorare la mobilità, i rapporti personali e l'accettazione della propria disabilità. Quando sono circondate da persone con disabilità fisiche, possono acquisire un senso di normalità, e sentirsi più a loro agio con la loro menomazione (Blauwet, Sudhakar, Doherty, Garshick, Zafonte, Morse, 2013).

Sulla base di questo quando i clinici e i tecnici della riabilitazione dovrebbero promuovere l'attività fisica e lo sport, ma tenendo conto del livello di amputa-

zione, dell'entità del dolore alla schiena e della gravità del dolore fantasma (Christensen, Ipsen, Doherty, Langberg, 2016).

Per quanto riguarda i soggetti con SCI i risultati di questo studio indicano che la partecipazione a sport dopo SCI è associata ad una maggiore integrazione sociale e una migliore HRQoL, la partecipazione a sport dovrebbe essere inclusa negli attuali programmi riabilitativi SCI, con il potenziale di contribuire a migliorare i risultati di riabilitazione. Il questionario di integrazione comunitaria (CIQ) e l'indice di reinserimento alla vita quotidiana (Reintegration to normal living index RNL) hanno dato punteggi totali medi superiori tra i partecipanti a sport rispetto ai non partecipanti ( $P < 0.05$ ). I partecipanti a sport avevano dalle 4,75 a 7,00 volte più probabilità di avere alti score di CIQ, QoL, RNL dopo aggiustamento per fattori confondenti importanti.

L'obiettivo finale della riabilitazione completa in individui con lesioni del midollo spinale (SCI) è stato spostato nel corso del tempo da un prolungamento dell'aspettativa di vita al raggiungimento di un livello ottimale di vita e della qualità di vita indipendente (McVeigh, Hitzig, Craven, 2009).

## 7. Linee guida e raccomandazioni

Le linee guida dell'attività fisica per gli adulti con SCI prevedono di impegnarsi in almeno 20 minuti di attività aerobica di intensità da moderata a vigorosa due volte a settimana. Gli adulti dovrebbero anche svolgere esercizi di rafforzamento muscolare due volte a settimana, che si compone di 3 serie di 8-10 ripetizioni per ogni esercizio per ogni gruppo muscolare importante (Yazicioglu, Taskaynatan, Guzelkucuk, Tugcu, 2007). Tali pazienti dovrebbero prima consultare un medico per assicurarsi l'idoneità ad un programma di esercizi, soprattutto per coloro che non hanno fatto sport negli ultimi 6 mesi.

Gli individui con SCI usano molto le spalle e i muscoli delle braccia per la mobilità e per l'esecuzione delle attività della vita quotidiana; i programmi di allenamento di resistenza dovrebbero essere completi, ma l'accento dovrebbe essere posto sul miglioramento della forza e la resistenza dei muscoli che sostengono le scapole e delle spalle posteriori: bicipite curl, tricipiti press, shoulder press, latissimus pull-down, torace fly, e row seduta. Per gli individui con minore stabilità e forza del tronco e delle spalle un supporto esterno, ad esempio un rotolo lombare o una cinghia toracica, può essere aggiunto per migliorare la postura e ridurre il rischio di lesioni durante l'esercizio.

Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta verso l'allungamento dei pettorali, spalle e bicipiti, poiché questi muscoli sono ampiamente utilizzati per la mobilità. Lo stretching inferiore dovrebbe anche essere incluso, ma si deve usare cautela a non tirare troppo arti in cui esiste la sensazione alterata, in quanto ciò potrebbe portare a pressioni eccessive e stress eccessivo sulle strutture articolari (Evans, Wingo, Sasso, Hicks, Gorgey, Harness, 2015).

## Riferimenti Bibliografici

- Blauwet, C., Sudhakar, S., Doherty, A. L., Garshick, E., Zafonte, R., Morse, L. R. (2013). Participation in organized sports is positively associated with employment in adults with spinal cord injury. *Am J Phys Med Rehabil.*, 92(5), 393-401.
- Bragaru, M., Dekker, R., Geertzen, J. H., Dijkstra, P. U., (2011). Amputees and sports: a systematic review. *Sports Med.*, 41(9), 721-740.
- Christensen, J., Ipsen, T., Doherty, P., Langberg, H. (2016). Physical and social factors determining quality of life for veterans with lower-limb amputation(s): a systematic review.

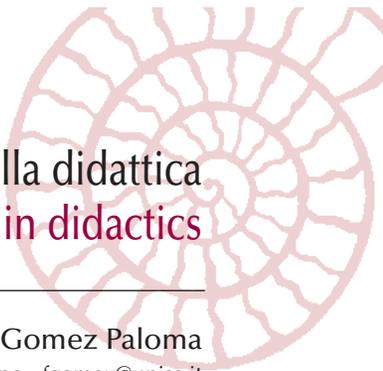
- Disabil Rehabil.*, 38(24), 2345-2353.
- Dougherty P. J. (2001). Transtibial amputees from the Vietnam War. Twenty-eight-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am*, 83a, 383-389.
- Ebrahimzadeh, M. H., Kachooei, A. R., Soroush, M. R., et al. (2013). Long-term clinical outcomes of war-related hip disarticulation and transpelvic amputation. *J Bone Joint Surg Am*, 95, 114, 1-6.
- Evans, N., Wingo, B., Sasso, E., Hicks, A., Gorgey, A. S., Harness, E. (2015). 50 Exercise Recommendations and Considerations for Persons With Spinal Cord Injury. *Arch Phys Med Rehabil.*, Sep., 96(9), 1749-1751.
- Martin Ginis, K. A., Jörgensen, S., Stapleton, J. (2012). Exercise and sport for persons with spinal cord injury. *PMR*, 4(11), 894-900.
- Masala, D. (2016) *Lo Sport, le origini e i regolamenti*. Roma: Senses and Sciences.
- McVeigh, S. A., Hitzig, S. L., Craven, B. C. (2009). Influence of sport participation on community integration and quality of life: a comparison between sport participants and non-sport participants with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.*, 32(2), 115-124.
- McVeigh, S. A., Hitzig, S. L., Craven, B.C. (2009). Influence of sport participation on community integration and quality of life: a comparison between sport participants and non-sport participants with spinal cord injury. *J Spinal Cord Med.*, 32(2), 115-124.
- Ottavi, I. (2016). *Riabilitazione e sport nei disabili*. Reperibile presso: <http://www.diegopolani.eu/allegati/riabilitazioneSPORT.pdf>. Consultato il 01.02.2016
- Peluso Cassese, F., (2015). Il ruolo delle emozioni nei processi di trasferimento di nuovi comportamenti didattici. Meta-analisi sul feedback facciale negli insegnanti / The role of emotions in the transferring process of new didactic: Teachers Facial Feedback Meta-analysis. *Formazione & Insegnamento*, XIII(2). ISSN 1973-4778 print – 2279-7505 on line doi: 107346/-fei-XIII-02-15\_19.
- Pezzin, L. E., Dillingham, T. R., MacKenzie, E. J. (2000). Rehabilitation and the long-term outcomes of persons with trauma-related amputations. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 81, 292-300.
- Rahimi, A., Mousavi, B., Soroush, M., Masumi, M., Montazeri, A. (2012). Pain and health-related quality of life in war veterans with bilateral lower limb amputations. *Trauma Mon.*, 17(2), 282-286.
- Taghipour, H., Moharamzad, Y., Mafi, A. R., et al. (2009). Quality of life among veterans with war-related unilateral lower extremity amputation: a long-term survey in a prosthesis center in Iran. *J Orthopaed Trauma*, 23, 525-530.
- Van der Schans, C. P., Geertzen, J. H., Schoppen, T, et al. (2002). Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. *J Pain Symptom Manage*, 24, 429-436.
- Yazicioglu, K., Taskaynatan, M. A., Guzelkucuk, U., Tugcu, I. (2007). Effect of playing football (soccer) on balance, strength, and quality of life in unilateral below-knee amputees. *Am J Phys Med Rehabil.*, 86(10), 800-805.

### Sitografia

<http://www.cittairene.it/servizi/disabili/>  
[www.aslbassano.it/allegati/file\\_1431001046.ppt](http://www.aslbassano.it/allegati/file_1431001046.ppt) .

# Embodied Cognition: il ruolo del corpo nella didattica

## Embodied Cognition: the role of body in didactics



Filippo Gomez Paloma

Università degli Studi di Salerno - fgomez@unisa.it

Antonio Ascione

Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - antonio.ascione@uniparthenope.it

Domenico Tafuri

Università degli Studi di Napoli "Parthenope" - domenico.tafuri@uniparthenope.it

### ABSTRACT

This work stems from a strong dialogue between psychology, neurosciences and physical and sport sciences in education, united by the enhancement of the multiperspective scientific paradigm of the Embodied Cognition (from now on EC) (Gallese, 2005). Some peculiar practical applications of this approach (Sousa, 2010) show, first of all, the relationship between body and enhancement of learning and memory; in addition, they show the importance of knowing brain development in evolutionary age in order to understand the behavior of children and adolescents; the particularity of the influence of the social environment and the cultural climate on learning, as well as the brain's ability to create new neurons until old age, and its modifiability (concept of plasticity). Starting from the analysis of the body as a scientific mediator of the learning process at neurobiological (Rizzolatti, 2005) and neuro-phenomenological (Gallese, 2006) level, a fertile field of study focuses on scientific evidence (Margiotta, 2013) that EC, through its embodied actions (Gomez Paloma, 2013), can offer to the world of didactics (Borghi, Caruana 2013), and on how to develop methodologies that effectively meet students' educational, and also special, needs (lanes, 2013).

In this direction, the goal is to define and validate an "EC-Based model" (Gomez Paloma & Damiani 2015) to enhance corporeality as learning environment and context (setting). All this assuming that the key principles of the Embodied Cognition provide new opportunities for enhancing the differences in learning processes (Cottini, 2014) and implement didactic methodologies adapted to students' needs.

Il presente lavoro nasce da un forte dialogo tra Psicologia, Neuroscienze e Scienze Motorie e Sportive in ambito educativo, accomunate dalla valorizzazione del paradigma scientifico multiprospettico dell'Embodied Cognition (da ora EC), (Gallese, 2005). Alcune peculiari applicazioni operative di tale approccio (Sousa, 2010), mostrano innanzitutto il rapporto tra movimento fisico e potenziamento dell'apprendimento e della memoria; inoltre l'importanza di conoscere lo sviluppo del cervello in età evolutiva per comprendere il comportamento di bambini ed adolescenti; la particolarità dell'influenza dell'ambiente sociale e il clima culturale sull'apprendimento, nonché la capacità del cervello di generare nuovi neuroni fino alla tarda età e la sua modificabilità (concetto di plasticità).

Partendo dall'analisi del corpo come mediatore scientifico del processo di apprendimento a livello neurobiologico (Rizzolatti, 2005) e neurofenomenologico (Gallese, 2006), un fertile ambito di studio si focalizza sulle evidenze scientifiche (Margiotta, 2013) che l'EC, con i suoi atti incarnati (Gomez Paloma, 2013), può offrire al mondo della didattica (Borghi, Caruana 2013) e su come costruire metodologie che rispondano efficacemente ai bisogni educativi, anche speciali, degli studenti (lanes, 2013).

In questa direzione, l'obiettivo del presente lavoro è quello di delineare e validare un modello "EC Based" (Gomez Paloma & Damiani 2015) per valorizzare la corporeità come ambiente di apprendimento e contestualizzazione (setting). Tutto ciò partendo dal presupposto che i principi chiave dell'Embodied Cognition offrono inedite opportunità di valorizzazione delle differenze dei processi di apprendimento (Cottini, 2015), rivelandosi estremamente funzionali a realizzare metodologie didattiche innovative.

### KEYWORDS

Embodied Cognition (EC), Physical Education, Neuroscience, EC Approach.  
Cognizione corporea, Educazione Fisica, Neuroscienze, Approccio EC.

\* **Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: i paragrafi n. 4 e 5 di Filippo Gomez Paloma; il paragrafo n. 2 di Antonio Ascione; i paragrafi n. 1 e 3 di Domenico Tafuri.**

## Introduzione

Nel 2014 in Italia è stato pubblicato un testo dal titolo *Scuola in movimento. La Didattica tra Scienza e Coscienza*. La sinossi del testo esprime con chiarezza, relativamente al tema dell'EC, lo "stato dell'arte" in cui ci troviamo, nonché le potenzialità infinite che questo campo di ricerca può sviluppare per il mondo dell'educazione e della scuola (Gomez Paloma, 2014, a cura di). Questa prospettiva, tenendo conto del fatto che non esiste alcuna certezza di inquadrare fenomeni delle scienze educative secondo modelli deterministici lineari di causa-effetto, porta con sé il rischio della fecondazione di nocive "neuromitologie" (Rivoltella, 2012), non permettendo al docente di qualificare e calibrare la sua didattica in coerenza ai principi su menzionati e, nel contempo, considerare i meccanismi di funzionamento del nostro sistema nervoso.

In questa direzione, l'EC rappresenta oggi uno degli approcci scientifici che sta contaminando maggiormente l'emergente campo di ricerca delle Neuroscienze Educative (Gomez Paloma, 2009). Il corpo, infatti, nel rispetto dei due elementi chiave dell'EC, la percezione e l'azione, funge da mediatore biologico e culturale per il processo di apprendimento, superando il suo inquadramento scientifico che lo considera mero oggetto di valutazione, per acquisire la dignità di soggetto di cognizione. La consapevolezza di questa nuova revisione del corpo sta alla base delle future ricerche che saranno condotte nell'ambito dell'Educational Neuroscience (LeDoux, 2002).

Per illuminarci scientificamente sull'EC e sulla sua contestualizzazione con il mondo dell'Educational Neuroscience, è indispensabile comprendere a fondo il grado di attendibilità scientifica di questo nuovo filone di ricerca e analizzare la tipologia di relazione esistente tra il mondo della Didattica, della Pedagogia Speciale e il concetto di cognizione incarnata.

A livello internazionale molte delle ricerche condotte sulle neuroscienze educative hanno dimostrato che esiste una circolarità tra stimoli ambientali ed adattamento del cervello (sinaptogenesi) (Siegel, 2001). È necessario che questa circolarità, che è alla base delle Neuroscienze Educative (Oliviero, 2008), venga innanzitutto metabolizzata da coloro che operano nel mondo della formazione (docenti, formatori, educatori, ecc.). "[...] Si tratta in primo luogo di riflettere: 1) su quei cambiamenti che sono probabili e che vedranno le neuroscienze e l'educazione lavorare insieme; 2) sulle questioni educative connesse con le neuroscienze che possono sorgere anche in assenza di tale positiva collaborazione; 3) sull'effetto di tali cambiamenti sullo sviluppo professionale degli insegnanti." (Howard-Jones, 2008, p. 1). In parallelo, vanno progettati protocolli di ricerca che utilizzino parametri neurobiologici per meglio analizzare ed investigare il comportamento umano durante un processo di apprendimento e come il cervello impara ad apprendere. Memoria, Attenzione, Percezione, Azione, Apprendimento, ecc. sono alcuni dei processi da studiare grazie al campo di ricerca in sviluppo dell'EC (Gallese, 2003).

Avendo oggi il "corpo in azione" una considerazione centrale per le teorie della cognizione, recenti ricerche scientifiche sono d'accordo nel sottolineare che gran parte dei processi cognitivi e linguistici si radicano nelle interazioni percettive e fisiche del corpo umano con il mondo (Barsalou, 2008; Wilson, 2002). Con questa frase possiamo riassumere il concetto di Embodied cognition, per cui la mente sarebbe incorporata in un organismo considerato nella sua interezza che a sua volta è situato in un più ampio contesto biologico e culturale (Ling, Clark, Winchester, 2010).

Educare e apprendere, esemplificano più di altri l'unità mente-cervello-corpo: infatti nella persona che viene educata o che apprende si attivano processi

cerebrali (mentali) dovuti ai vari circuiti tra neuroni che, attraverso il corpo di cui essi fanno parte, compiono esperienze educative e di apprendimento.

Già nel 2002, la Wilson asseriva: “C’è un movimento in corso nelle scienze cognitive finalizzato a concedere al corpo un ruolo centrale nella formazione della mente. I fautori della cognizione incarnata hanno come loro punto di partenza teorico non una mente che lavora su problemi astratti, ma un corpo che richiede una mente per farlo funzionare” (Wilson, 2002, p. 625).

I ricercatori che lavorano nella prospettiva della cognizione incarnata offrono una gamma di indicazioni specifiche sulle caratteristiche dell’EC (Barsalou 2008, Wilson, 2002). Primo fra tutti, come già anticipato, è l’affermazione che la cognizione è basata sulla percezione e sull’azione e il fatto che l’azione stessa plasma la percezione, il sé e la lingua. (Glenberg et al., 2013). Molti compiti cognitivi, infatti, vengono eseguiti usufruendo delle risorse sensoriali e motorie, anche quando i compiti stessi sono ben lontani dallo spazio e dal tempo (Wilson, 2002). Gli esempi includono l’uso di immagini mentali (Shepard e Metzler, 1971), la simulazione di azioni durante la comprensione linguistica (Glenberg & Kaschak, 2002), la costruzione di modelli mentali durante il ragionamento (Johnson-Laird P.N., 1983) e la comprensione della lettura (Glenberg, 1999; Van Dijk T.A. & Kintsch W., 1983). Si consideri, per esempio, come spazialmente la scansione di un’immagine mentale di ospiti seduti intorno al tavolo per una cena elaborata può facilitare la pianificazione e l’organizzazione, anche se le persone coinvolte sono sparse in tutto il mondo e l’evento stesso è cronologicamente ancora distante mesi.

Ma quando e perché è nata l’EC?

## 1. Un po’ di storia

Nel 1916, Margaret Floy Washburn, la prima donna a conseguire un dottorato in psicologia, sosteneva la necessità di collegare gli eventi della vita mentale con quelli del movimento corporeo. Questa attenzione per il corpo e l’azione (Sibilio, 2002), già presente all’inizio del ‘900, è stata a lungo contrastata dalla psicologia cognitiva classica, la cui predominanza degli scienziati ritiene l’azione (e il corpo) secondaria alla conoscenza. Con il trascorrere dei decenni, il motivo per cui la cognizione dipende dal corpo diventa sempre più chiaro: noi percepiamo per agire e ciò che percepiamo dipende da come intendiamo agire (Glenberg et al, 2013).

La conseguenza di tali considerazioni è che ogni programma di ricerca che non considera il corpo è, di per sé, incompiuto e possiamo immaginare la portata di tutto ciò tenendo conto del clima culturale in cui si mette tutto ciò in discussione, cioè l’approccio cognitivista dagli anni ‘50 fino alla metà degli anni ‘80.

Il cognitivismo ha tentato di analizzare i processi che si verificano nella “scatola nera”, ritenuta inconoscibile e per certi versi irrilevante per i predecessori comportamentisti, ponendo per la prima volta l’attenzione sul soggetto attivo che vive e si muove nel mondo, un soggetto che agisce in virtù delle proprie capacità mentali.

L’elemento centrale del cognitivismo concerne il fatto che le principali funzioni della mente possono essere rappresentate in termini di manipolazione di simboli in accordo con regole esplicite (Anderson, 2003). Nel 1960 Miller, Galanter e Pribram svilupparono un modello denominato “unità TOTE”, dove TOTE sta per: text (controlla, sto verificando), operate (fare dei cambiamenti ed ottenere un ulteriore cambiamento), text (verificare i cambiamenti avvenuti), exit (quando il test dà esito positivo, si può uscire dal modello TOTE e mettere in atto i cambiamenti in termini di comportamento e reazione). In questo modo veniva descritta l’attività pianificatrice dell’uomo. Il modello TOTE è quel processo che mettiamo in atto ogni qualvolta compiamo un’azione e si esprime attraverso un

continuo confronto tra ciò che l'organismo conosce e si aspetta da una parte, e quanto l'ambiente gli offre rispetto agli obiettivi del piano. In altre parole, ogni azione è diretta ad un scopo ed ogni volta che un individuo vuole compiere un'azione formula un piano di comportamento per ottenere lo scopo prefissato.

Da qui nasce l'analogia mente-computer nel quale il substrato organico dell'attività cognitiva corrisponde all'hardware e l'attività cognitiva in sé, al software.

Questa impostazione trova sostegno già negli anni '50 dai fautori dell'Intelligenza Artificiale (computer, problem solving...) e probabilmente oggi pochi studiosi adotterebbero tale posizione e dunque l'idea che i processi cognitivi possano venire separati dal corpo o l'ambiente sociale all'interno del quale tali processi si verificano. Un tentativo di risposta deriva dal costruttivismo.

Provare a spiegare quello che viene definito il "nightmarish landscape" (Phillips, 2000, p. 7), ovvero l'agrovigliato paradigma del costruttivismo, risulta alquanto complesso, dal momento che è caratterizzato da una marcata transdisciplinarietà e dalla difficoltà delle numerose discipline di abbracciarla.

C'è da notare che la letteratura al riguardo è davvero estesa; basti pensare che nel 1993 il programma AERA (Annual Meeting Program) contiene più di una ventina di rimandi espliciti su tale argomento. Inoltre, molti sono i riferimenti teorici di varia provenienza (antropologica, filosofica, etnologica, sociologica, matematica, psicologica, ecc.), ma l'elemento su cui ci soffermeremo concerne la variabile pedagogica e come questa si intreccia con una didattica basata sul concetto di Embodied Cognition.

La possibilità di una conoscenza "oggettiva" viene messa seriamente in discussione nel corso degli anni '80 per cui si sostiene che gli individui non vengono al mondo dotati di una "banca dati" prestabilita e pre-incorporata (Phillips, 1995). In quel periodo, i pensatori in linguistica, filosofia, intelligenza artificiale, biologia e psicologia avevano formulato l'idea che proprio il comportamento manifesto dipendesse dalle specifiche del corpo in azione, in modo da far dipendere la cognizione dal corpo (Berthoz, 1998).

La nascente direzione esplorativa rifiuta l'immagine di un conoscere astratto, privo di venature emozionali e indipendente dall'azione, eliminando altresì la visione di un apparato cognitivo dislocato dalle strutture nelle quali è *incorporato* (Boella et al., 2006).

Le prime teorie riconducibili al modello della cognizione incorporata riguardano l'*apparato ecologico* della percezione di James Gibson il quale attribuisce primaria importanza ai sistemi percettivi, per la loro capacità di cogliere direttamente gli oggetti in funzione delle possibilità motorie a essi associate (Michaels & Carello, 1981).

Il concetto psicologico sul quale si basa il pragmatismo gibsoniano si chiama "affordance" (Gibson, 1979). L'affordance è l'aspetto fisico di un oggetto che permette a chi lo utilizza di dedurre le funzionalità o i meccanismi di funzionamento. Le affordances che un soggetto è in grado di percepire in un determinato oggetto dipendono dalle esperienze precedenti, dalle sue esigenze attuali, dalla sua consapevolezza di che cosa il dato oggetto può rendere disponibile. Secondo questo principio l'individuo non percepisce una copia di ciò che il mondo esterno gli rimanda, ma capta una serie di informazioni di alto ordine utili alla sua azione.

Ciò è la conseguenza di tre punti fondamentali:

1. La percezione è diretta, ovvero non richiede rappresentazioni mentali;
2. La percezione serve per guidare l'azione e non per raccogliere informazioni;
3. Se la percezione è diretta e funzionale all'azione, allora l'ambiente deve offrire sufficienti e adeguate informazioni per guidare l'azione (gomez paloma, 2013).

In questa direzione si colloca la concezione di Embodied Cognition<sup>1</sup> evidenziando che la conoscenza richiede la partecipazione di cervello, corpo ed ambiente, rafforzando l'idea che il pensiero non è "divorziato" dal corpo; ma, come pensiamo, dipende dal tipo di corpo che abbiamo.

Negli ultimi vent'anni tale visione è stata esplorata da differenti autori: Edgar Morin, ad esempio, asserisce che la relazione tra mente e cervello non può essere vista in termini di prodotto e produttore, effetto e causa, dal momento che il prodotto è in grado di retroagire sul suo produttore e l'effetto sulla causa. "Tutto indica una relazione reciproca, un mutuo effetto, una causalità circolare" (1989, p. 83). Le conclusioni a cui giungono Lakoff e Johnson (1999) sono fondamentalmente due: la prima è che la componente corporea assume un aspetto fondamentale nell'organizzazione del nostro sistema concettuale. La seconda è relativa al fatto che l'utilizzo di metafore legate alla nostra esperienza corporea è più efficace di quelli che non lo sono. Da questa linea teorica si sviluppa la psicologia cognitiva "corporea", Embodied Cognition, che definisce la mente non come un insieme di circuiti cerebrali, ma come un fenomeno distribuito che risiede non solo nella testa dal momento che la corporeità (embodiment) è la condizione necessaria per lo sviluppo dei processi cognitivi. Altri, invece, preferiscono parlare di corpo diffuso e di *Extended Mind* per sottolineare l'impossibilità di limitare alla mente o al corpo i confini entro cui avvengono i processi cognitivi. In questo senso ricordiamo Alve Nöe. Egli sostiene che la mente non è il cervello o una parte di esso, dal momento che questa deve essere intesa in termini di interazione con l'organismo e l'ambiente esterno. Per lui, cervello, comportamento e mondo rappresentano le basi della coscienza. Come afferma lo stesso Nöe (2009): "[...] Consciousness is not something that happens inside us. It is something we do or make. Better: it is something we achieve. Consciousness is more like dancing than it is like digestion.... The idea that the only genuinely scientific study of consciousness would be one that identifies consciousness with events in the nervous system is a bit of outdated reductionism [...]" (p. 12)<sup>2</sup>.

Certamente si tratta di una concezione sorprendente. Pensare che noi non siamo il nostro cervello, è un po' come sentirsi dire che il cervello non è quella cosa dentro di noi che ci rende coscienti, poiché in realtà questa non esisterebbe, alla stregua di un pezzo del nostro corpo.

Tuttavia, soltanto negli ultimi anni è emersa la prospettiva nuova dell'*embodied* che sottolinea che gli organismi sono dotati di un corpo oltre che di un cervello, che la mente non è qualcosa di separato ma che i processi cognitivi si fondano sui processi sensorio-motori. Si tratta di vedere ora se è sufficiente considerare il corpo come dispositivo *situato* di azione o se è necessario, come noi reputiamo, configurare tale visione secondo una prospettiva costruttivista nell'ambito educativo e didattico, elemento ancor più complesso (Jeannerod, 2007).

- 1 La nascita dell'Embodied Cognitive Science, o scienza cognitiva incorporata, risale alla fine degli anni '80, nel momento in cui si diffonde il concetto per il quale la mente non è più indipendente dal corpo, ma inscritta in esso. Oggi l'approccio embodiment è in ascesa e il termine che lo definisce, spesso viene tradotto con "incarnato" o "incorporato". Si preferisce, tuttavia, usare l'aggettivo incorporato, per evitare le risonanze religiose della prima soluzione e quelle riduzionistiche della seconda. In questo modo l'accezione "incorporato" vuole evidenziare *il corpo come dimensione da cui la mente emerge*.
- 2 "[...] La coscienza non è qualcosa che accade dentro di noi. È qualcosa che facciamo o costruiamo. O meglio: è molto più simile a quello che accade mentre balliamo di quello che succede durante la digestione. L'idea di uno studio autenticamente scientifico della coscienza che la identifica con gli eventi nel sistema nervoso risulta una forma obsoleta di riduzionismo. [...]" (Ivi).

In questa direzione, la ricerca educativa può alimentare una *Neurodidattica*, ponendo attenzione sia alla complessità della dimensione del sistema uomo come entità bio-dinamica in formazione, che alla considerazione delle problematiche implicate nello svolgersi della realtà vivente, adottando un approccio euristico e sinergico che non predefinisce i suoi obiettivi, ma li regola di volta in volta alla complessità ed unicità dell'individuo.

## 2. Una prospettiva Neurodidattica

La neuroscienza cognitiva che si interessa dei problemi di ricerca sollecitati dall'istruzione (Geake, 2009) passa sotto il nome di neurodidattica.

Questa, viene immaginata come l'intersezione tra *Psicologia* (per quanto riguarda lo studio dei processi mentali responsabili della cognizione e l'apprendimento), *Pedagogia* (lo studio dell'arte della formazione dell'insegnamento) e *Neuroscienze* (lo studio riguardante lo sviluppo del cervello con le sue strutture e funzioni).

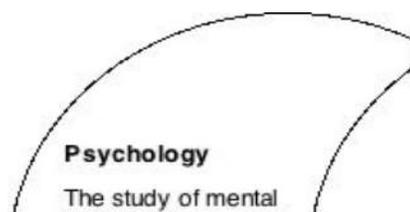


Fig. 1. Neurodidattica (Sousa, 2010, p. 2).

Diventa fondamentale, allora, comprendere quali contributi può fornire l'approccio della neurodidattica e di quali temi può occuparsi (Rivoltella, 2012).

Un grande apporto è quello relativo alla *didattica speciale*, se per essa intendiamo la ricerca di un itinerario facile e sicuro che garantisca a tutti l'accesso alla cultura umana (Cottini & Rosati, 2008). Ciò potrebbe contribuire, ad esempio, a far fronte ai disturbi dello sviluppo, come quelli relativi alla condotta, oppure i disturbi specifici dell'apprendimento (es. dislessia e disortografia), ma di certo importante è il suo apporto alla didattica generale e disciplinare.

Per quanto riguarda lo studio *dell'apprendimento e i suoi fattori*, fondamentale è l'attenzione (le tecniche per attivarla e gestirla). Il tutto tenendo anche conto dei fattori emotivi e di stress che possono incidere sulla memorizzazione.

Un altro settore d'intervento potrebbe riguardare *l'ambiente di apprendimento*. Come ad esempio, l'organizzazione del setting. L'illuminazione, che incide enormemente sulla capacità di concentrazione e dunque di apprendimento. Oppure, il rumore. Potrebbe essere utile adottare delle strategie, come pannelli di isolamento acustico, che permettono di concentrare l'attenzione in aula ed evitare i rumori disturbanti che provengono dalla strada. Ricordiamo anche l'alimentazione e l'assunzione di sostanze (integratori ad esempio, frutta e verdura ecc.), una buona qualità del sonno, altrettanti elementi fondamentali che riguardano il campo di studi della neurodidattica.

Ancora, un altro aspetto significativo concerne l'organizzazione del *curricolo*.

A tal proposito, varrebbe la pena riflettere sulle modalità di apprendimento, se per singole discipline (come accade nella maggioranza dei casi), oppure prediligere una didattica per contenuti o, ancora, quali strumenti e tecnologie risul-

tano maggiormente appropriati per quel tipo di apprendimento. Chiaramente non esiste una risposta univoca e in questa sede non è intenzione tantomeno indicarla. Si tratta di conoscere a fondo gli allievi, le loro aspirazioni e motivazioni e partire da ciò per individuare la strategia più appropriata.

Un altro aspetto importante concerne il rapporto tra apprendimento, emozione e corpo, dal momento che, “le emozioni rappresentano un timone emotivo per guidare il nostro giudizio e le nostre azioni...il presupposto originario, per il quale il nostro cervello si è evoluto” (Immordino-Yang & Damasio, 2007, p. 4).

Secondo questo inquadramento, dunque, la cognizione può essere facilmente integrata anche con la psicologia sociale, le emozioni, con lo sviluppo ed analisi cliniche (Iacoboni, 2008).

Bisogna tenere presente che le emozioni rappresentano il mezzo principale attraverso il quale il cervello elabora il valore da attribuire alle informazioni che derivano dai canali sensoriali. Nel momento in cui l'informazione d'entrata è rilevante, allora si attiva uno specifico circuito emozionale, che può portare all'esecuzione di risposte automatiche (come scappare via da un pericolo), o la pianificazione della risposta, in virtù dell'esperienza pregressa o da decisioni elaborate in contesti contingenti (Cristini & Ghilardi, 2009).

Nell'epoca dei Bisogni Educativi Speciali (BES – D.M. del 27 dicembre 2012) e delle classi complesse, sicuramente è necessario ripensare la didattica secondo queste prospettive di riflessione. Non è infatti sostenibile, almeno attualmente, pensare una didattica moltiplicata e frantumata per numero *n* di allievi, ma non è più sostenibile neanche una didattica univoca e uniforme che non tenga conto dell'unicità di ogni singolo allievo, a partire dalla sua conoscenza profonda e autentica da parte dei docenti (Gomez Paloma, Santaniello, Damiani, 2015).

Purtroppo, invece, l'attenzione nella scuola è rivolta sempre più spesso a problematiche di tipo logico-razionale che non tengono conto le componenti cognitive-corporee-emotive-relazionali (*competenze cross modali*), indispensabili per favorire l'apprendimento degli allievi.

Esistono, oramai, numerosi studi che indicano la centralità del corpo e delle esperienze corporee per lo sviluppo e l'apprendimento. In particolare alcune ricerche condotte sugli animali evidenziano che l'attività motoria comporta un aumento ed una proliferazione di cellule nell'ippocampo e maggiori prestazioni della memoria a livello di connessione delle sinapsi (Chaddock et al., 2010).

Estendendo queste ricerche agli umani, è stato sottolineato che, coerentemente con le previsioni della ricerca, i soggetti che conducevano maggiore attività fisica, presentavano una migliore struttura e funzione dell'ippocampo implicata negli apprendimenti. Questo ci permette di capire che non esiste alcuna esperienza cognitiva priva dell'implicazione del corpo e delle emozioni, le quali hanno, infatti, una enorme ripercussione per il modo in cui si apprende e consolidiamo le nostre conoscenze.

Si tratta di una considerazione molto forte: le attività del corpo, così come la cultura, plasmano, costruiscono apprendimenti e tutto ciò avviene attraverso le emozioni. Aspetti, questi, di grande rilevanza per gli educatori che hanno come obiettivo la formazione di studenti qualificati, informati e formati eticamente in quanto cittadini del mondo<sup>3</sup>.

3 Interessanti sono le considerazioni di Martha Nussbaum a proposito della “condizione” in cui versa il cittadino in quanto tale: “Diventare cittadino del mondo, significa spesso intraprendere un cammino solitario, una sorta di esilio, lontani dalle comodità delle verità certe, dal sentimento rassicurante di essere circondati da persone che condividono le nostre stesse convinzioni e i nostri ideali” (Nussbaum, 2006, p. 95).

### 3. Le varie tipologie dell'EC

Analizzando le varie forme di EC che hanno rappresentato, o rappresentano tutt'ora, la base sulla quale sarà possibile giustificare teoricamente future ricerche con maggior attendibilità, potremmo distinguere tre forme:

Un primo modello è quello *fenomenologico*, dove prevale la valorizzazione della percezione; Caruana e Borghi (2013) asseriscono che: “[...] alla percezione sono dedicate pagine cruciali della fenomenologia, di grande interesse per lo scienziato cognitivo – si pensi all’analisi del tatto offerta da Husserl (1952), o alla ‘Fenomenologia della Percezione’ di Merleau-Ponty (1945). Questa predilezione per il ‘primato della percezione’ è riscontrabile anche nei fenomenologi contemporanei, i quali sostengono apertamente che “relativamente alla cognizione e all’azione in generale, la percezione è basilare e ha la precedenza” (Gallagher e Zahavi, 2009, p. 23).

Un secondo modello è quello *pragmatico*, dove prevale invece l’attenzione sull’azione motoria. Secondo questa visione, frutto del pragmatismo americano (Dewey, 1949), l’approccio ecologico di Gibson e il comportamentismo logico di Ryle. (Gomez Paloma, 2013), i concetti non sono semplici rappresentazioni di oggetti “ma qualcosa di più simile alle istruzioni utili per interagire con quegli oggetti e, quindi, finalizzati all’azione”.

C’è anche una terza “forma” di EC che concerne il *comportamentismo logico*. Gilbert Ryle (1949), Ludwig Wittgenstein (1967) incentrano la loro critica sul concetto di rappresentazione, asserendo, anche in sua assenza, la possibilità della presenza dell’intelligenza. Ryle (1949), in particolare, fonda la sua critica sulla distinzione della conoscenza tra “know how” e “know that”, promuovendo la prima, fondata sull’esperienza, e contrapponendo la seconda, centrata, invece, su regole e procedure operative, quindi di stampo rappresentazionale.

Se prendiamo in esame le abilità dell’insegnante, ad esempio, è quanto meno interessante ragionare sulla possibilità che si fondino solo sulla (seppur necessaria) conoscenza di regole e procedure operative. È più che plausibile pensare, invece, che siano necessarie anche capacità di adozione di strategie di azione che chiamano in causa abilità cognitive complesse (frutto di esperienza, di capacità di riflessione critica sulle esperienze effettuate, di intuizione, di comprensione della specificità dei contesti, ecc.) (Margiotta, 2014 a cura di), avvicinandosi ad una modalità di “sapere pratico”.

Pur consapevoli, quindi, che il quadro teorico dell’EC necessiterebbe di molta più attenzione, reputiamo opportuno avviare quanto prima una riflessione più contestualizzata nel mondo della scuola e, quindi, di più diretto interesse per la categoria dei docenti (Ianes, 2014). Si tratta di arricchirsi di un’intrigante disamina sulla pluralità dell’Embodiment nel mondo della cognizione, disamina che, così come ci illustra Fisher (2012), si innesta sulla necessità di documentare con maggior precisione la terminologia. Lo studioso tedesco propone, infatti, di organizzare in modo gerarchico le nozioni di cognizione “grounded”, “embodied” o “situated” ed “enacted” (Pezzullo et al., 2011). Benché queste etichette vengano spesso impiegate in modo generico e intercambiabile, dietro il loro uso si nascondono posizioni teoriche lievemente differenti.

Potremmo concludere sintetizzando tre filoni interessanti sui quali in un futuro prossimo si possa edificare percorsi e protocolli di ricerca utili alla comunità pedagogica (Gomez Paloma & Damiani, 2015).

### 3.1. Cognizione corporea

L'evoluzione della tecnologia di indagine in ambito neuroscientifico ha consentito di studiare il SN in modo più contestualizzato, aprendo interessanti fronti di dialogo costruttivo con la fenomenologia. L'Educational Neuroscience oggi è una realtà e l'Embodied Cognition è il paradigma più trattato scientificamente dagli scienziati internazionali che s'interessano di cognizione. In qualità di esperti della Didattica, della Pedagogia Speciale e delle Scienze Motorie e Sportive in ambito educativo, non possiamo che riconoscere la necessità di avviare studi e pubblicazioni che partano da questo campo di ricerca interdisciplinare (Gomez Paloma & Tafuri, 2014).

### 3.2. Competenze integrate

La consapevolezza dei meccanismi neurobiologici del processo cognitivo dello studente, orientati oggi a identificare la rappresentazione cognitiva come *embodied*, rappresenta per il docente un'indispensabile giustificazione di alcuni comportamenti, specie se legati a bisogni educativi speciali (Damiani, 2012). Ciò non significa, però, negare che gli stessi meccanismi scaturiscano implicazioni nell'ambito delle metodologie didattiche atte al successo del processo cognitivo e di inclusione. A fronte di tale scenario, emerge il bisogno forte di costruire nuove competenze, che potremmo definire *integrate*, finalizzate alla valorizzazione delle aree emotivo-corporee, oggigiorno scoperte e raramente sollecitate.

### 3.3. Formazione di docenti "EC based"

Una formazione EC based (Gomez Paloma & Damiani, 2015) risulta fondamentale sviluppare una intensa sensibilità nei confronti dell'altro, intesa come presenza corporea.

In questo senso il "mio" essere e quello di un altro rappresentano elementi concomitanti, al punto che vari studi hanno evidenziato una correlazione tra la percezione della propria immagine corporea e quella di un altro, proprio come in uno specchio. L'intersoggettività, in particolare, coinvolge forme distinte di accoppiamento sensomotorio, come si è rilevato rispetto ai *mirror neurons*, scoperti nell'area F5 della corteccia premotoria della scimmia (Thompson, Varela, 2001). Il riferimento va ai neuroni specchio e agli altri meccanismi di *mirroring* individuati dall'equipe di neurofisiologi di Parma, guidati da Giacomo Rizzolatti.

Ricordiamo che la funzionalità dei *mirror neurons* implica che nell'individuo che osserva un simile compiere un'azione, si attivino gli stessi neuroni che supportano l'esecuzione dell'azione nell'individuo osservato.

La peculiarità dei *mirror neurons* è quella di connettere gli individui mediante una co-attivazione neuronale che ne armonizza le disposizioni all'azione, le sensazioni somatiche e le emozioni; una conoscenza incorporata che non nasce dal calcolo, ma dalla sintonizzazione e dalla condivisione dell'esperienza soggettiva (Damiano, 2006).

Parliamo di più di una semplice condivisione di stati d'animo, ma di un corpo come prolungamento del nostro cervello che consente connessioni tra sistemi neurali che favoriscono un'attività ininterrotta di scambio, elaborazione, nonché la sintonizzazione dei registri emotivi dei partecipanti.

#### 4. Come adottare un curriculum EC

La forza propulsiva dell'approccio EC ci ricorda che in ogni conversazione e incontro comunichiamo anche con il nostro corpo e con il movimento. Ciò viene indicato già dall'utilizzo di espressioni che servono ad indicare comportamenti cognitivi astratti che per la loro realizzazione richiedono l'uso del corpo: per es. aprire la mente, oppure costruire un ragionamento, entrare nel merito, ecc. (Gibbs, 2005). Perciò vuol dire che se è possibile utilizzare il verbo "aprire" in relazione alla mente, significa che sussiste una stretta relazione tra il corpo e l'analogo movimento cognitivo a cui si fa riferimento (Rivoltella & Carenzio, 2012).

Partendo, dunque, da questo presupposto, sembra molto interessante proporre il progetto di Eduard Buser, noto insegnante di Biberist, in Svizzera, che ha fatto di questi concetti gli elementi cardine del suo lavoro. Buser propone, nel 2005, nella sua scuola di Biberist, in Svizzera, il progetto "Studiare in movimento" che sfrutta il movimento e la stimolazione dei canali sensoriali per favorire l'apprendimento. Servendosi di svariati strumenti, come travi, palline, clave e attrezzi musicali, secondo il noto insegnante è possibile promuovere apprendimenti a lungo termine dal momento che il movimento rappresenta un istinto e desiderio innato del bambino, attraverso il quale esprime se stesso, le proprie emozioni ed entra in contatto con gli altri, favorendo in tal modo anche l'integrazione all'interno del gruppo.

Dieci anni fa, infatti, Eduard Buser introdusse un'armonica a bocca in alcune lezioni di musica. Durante un gioco collettivo, i bambini dovevano imparare ad ascoltare a vicenda, ad adattare il loro ritmo a quello dei compagni e a creare una piacevole melodia. In queste parentesi melodiche i piccoli suonatori avrebbero dovuto muoversi spontaneamente. L'esperimento si poteva benissimo concludere qui, ma Eduard Buser si spinse ben oltre. Decise di non limitare più il movimento alla sola lezione di musica, bensì di introdurlo in altre lezioni, proponendo ai ragazzi di salire su pedane d'equilibrio e passeggiare liberamente nell'aula ripetendo delle parole o parlando con i compagni. Successivamente, grazie ad un suggerimento di un collega, Buser integrò anche gradualmente degli esercizi da giocoliere, servendosi di materiale come fazzoletti, palline, bastoni o vecchi rotoli di cavi su cui rimanere in equilibrio.

Il movimento relativo a un tema può riguardare ad esempio la rappresentazione di lettere, numeri e nozioni in movimento, la sperimentazione di forme come il cerchio, il triangolo e il quadrato attraverso ampi movimenti motori nel locale. O, ancora, è possibile sollecitare gli allievi a risolvere compiti di aritmetica contando i passi avanti e indietro, approfondire e capire meglio i racconti mettendoli in scena.

Certamente, sarebbe scorretto ridurre la lezione a delle semplici sequenze in movimento. Queste si alternano, infatti, a momenti di tranquillità in cui i bambini restano seduti ai loro banchi. Al momento della correzione dei compiti, i bambini si alzano in piedi e si scambiano i posti. Chi termina la propria mansione inizia ad esercitarsi sul vecchio rotolo di cavi o ripete qualcosa ad alta voce giocando.

Gli elementi che colpiscono maggiormente sono il ritmo con cui è scandita la lezione e la personalizzazione di quest'ultima. Sembrerebbe che siano proprio le interazioni e i processi di mediazione che hanno luogo in esse, a detenere quel potenziale trasformativo che conduce all'apprendimento. Un apprendimento che coinvolge tutti i partecipanti, seppur ognuno con le proprie traiettorie.

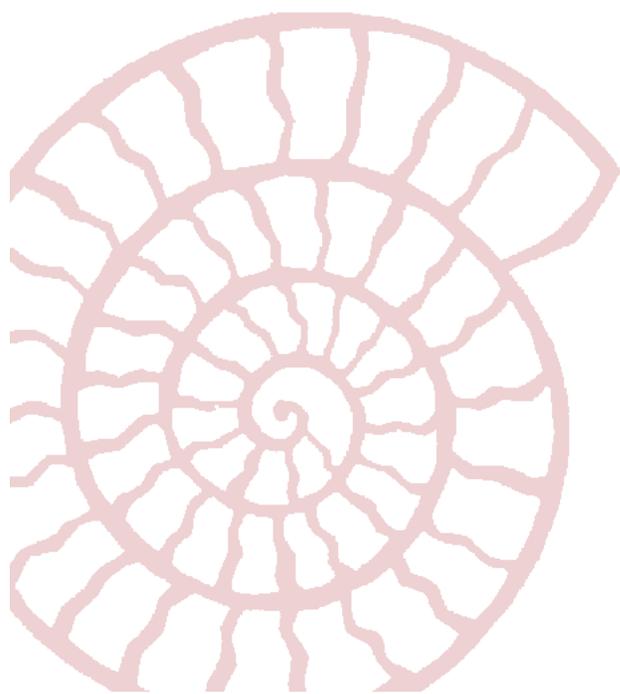
L'auspicio, allora, è che l'EC diventi un *modus operandi* funzionale per la costruzione della conoscenza, affinché ognuno possa trasformarsi da semplice spettatore passivo a vero protagonista del proprio successo formativo.

## Riferimenti Bibliografici

- Barsalou, L. W. (2008). Grounded Cognition. *Annu. Rev. Psychol.*, 59, 617–645.
- Berthoz, A., (1998). *Il senso del movimento*. Milano: McGraw-Hill.
- Boella, L., et al. (2006). *Sentire l'altro. Conoscere e praticare l'empatia*. Milano: Raffaello Cortina.
- Cappuccio, M. (a cura di) (2006). *Neurofenomenologia: le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente*. Milano: Paravia Bruno Mondadori.
- Caruana, F., Borghi, A. M. (2013). Embodied Cognition: una nuova psicologia. *Giornale Italiano di Psicologia*, DOI: 10.1421/73973.
- Chaddock, L., Erickson, K. I., Prakash, R. S., Kim, J. S., Voss, M. W., VanPatter, M., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Konkel, A., Hillman, C. H., Cohen, N. J., Kramer, A. F., (2010). A neuroimaging investigation of the association between aerobic fitness, hippocampal volume and memory performance in preadolescent children. *Development & Aging, Cognitive Neuroscience Soc.*, 82-76.
- Cottini, L., (2015). Quale insegnante di sostegno per una inclusione scolastica di qualità? In Ianes D., *L'evoluzione dell'insegnante di sostegno*. Trento: Erickson.
- Cottini, L., Rosati, L., (2008). *Per una didattica speciale di qualità: dalla conoscenza del deficit all'intervento inclusivo*. Perugia: Morlacchi.
- Cristini, C., Ghilardi, A., (2009). *Sentire e pensare: Emozioni e apprendimento tra mente e cervello*. Milano: Springer.
- Damiani, P. (2012). Neuroscienze e Disturbi Specifici dell'Apprendimento: verso una "Neurodidattica"? In *Integrazione Scolastica e Sociale*, 11/4. Trento: Erickson.
- Damiano, L., (2006). *Unità in dialogo. Un nuovo stile per la conoscenza*. Milano: Bruno Mondadori.
- Dewey, J. (1949). *Esperienza e educazione*. Firenze: La Nuova Italia, trad. 2013.
- Fischer, M. H. (2012). A hierarchical view of grounded, embodied, and situated numerical cognition. *Cogn. Process*, 13 Suppl 1, S161-164.
- Gallagher, S. e Zahavi, D. (2009). *La mente fenomenologica*. Milano: Raffaello Cortina.
- Gallese, V. (2003). The manifold nature of interpersonal relations: The quest for a common mechanism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 358 (1431), 517-528.
- Gallese .V. (2005). Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4 (1).
- Gallese, V. (2006). Intentional attunement: A neurophysiological perspective on social cognition and its disruption in autism. *Cognitive Brain Research*, 1079, 15–24.
- Geake, J. G. (2009). *The Brain at School. Educational Neuroscience in the Classroom*. London: Open University.
- Gibbs, R. W. (2005). *Embodiment and cognitive science*. Cambridge: Cambridge University.
- Gibson J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Glenberg, A. M., Witt, J. K. and Metcalfe, J. (2013). From the Revolution to Embodiment: 25 Years of Cognitive Psychology, *Perspectives on Psychological Science* 8(5), 573–585.
- Glenberg, A. (1999). Why mental models must be embodied. In Rickheit, Gert & Habel, Christopher (Eds.). *Mental Models in discourse processing and reasoning* (pp. 77-90). Amsterdam, Netherlands: North-Holland/Elsevier Science.
- Glenberg, A. M.; Kaschak, M. P. (2002). *Grounding language in action*. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9 (3), 558-565.
- Gomez Paloma, F. & Damiani, P. (2015). *Cognizione corporea, competenze integrate e formazione dei docenti. I tre volti dell'Embodied Cognitive Science per una scuola inclusiva*. Trento: Centro Studi Erickson.
- Gomez Paloma, F. & Tafuri, D. (2014). *Embodied Cognitive Science and Adapted Physical Activity*, Proceeding Book of International Conference on Sport Science and Disability – February 15, 2014 – University of Naples Parthenope.
- Gomez Paloma, F. (2013). *Embodied Cognitive Science. Atti incarnati della didattica*. Roma: Nuova Cultura.
- Gomez Paloma, F. (a cura di) (2009). *Corporeità, didattica e apprendimento. Le nuove Neuroscienze dell'Educazione*. Salerno: Edisud.
- Gomez Paloma, F. (2014). *Scuola in movimento. La didattica tra scienza e coscienza*. Roma: Nuova Cultura.

- Howard-Jones, P. (2008). Potential educational developments involving neuroscience that may arrive by 2025. *Beyond Current Horizons*. Available at: <http://prea2k30.scicog.fr/ressources/accesfichier/33.pdf>.
- Husserl, E. (1952). *Ideen zu einer reinen Phanomenologie und phanomenologischen Philosophie*. Zweites Buch: Phanomenologische Untersuchungen zur Konstitution. Husserliana IV (ed. Marly Biemel). The Hague: Nijhoff. (English translation in Husserl, 1989).
- Iacoboni, M. (2008). *I neuroni specchio. Come capiamo ciò che fanno gli altri*. Torino: Bollati Boringhieri.
- lanes, D. (2014). *L'evoluzione dell'insegnante di sostegno. Verso una didattica inclusiva*. Trento: Erickson.
- lanes, D., (2013). *Alunni con BES- Bisogni Educativi Speciali. Indicazioni operative per promuovere l'inclusione scolastica sulla base della DM 27.12.2012 e della Circolare Ministeriale n. 8 del 6 marzo 2013*. Trento: Erickson.
- Immordino-Yang, M. H., Damasio, A. R. (2007). We feel, therefore we learn: the relevance of affective and social neuroscience to education. *Journal of Mind*, 1, (1), 3-10.
- Jeannerod, M. (2007). *Motor cognition. What actions tell to the self*. Oxford: Oxford University.
- Johnson-Laird, P. N. (1983). *Mental models: towards a cognitive science of language, inference and consciousness*. Cambridge: Cambridge University.
- Lakoff, G., Johnson, M., (1999). *Philosophy in the Flesh: The embodied mind and its challenge to Western Thought*, New York: Basic Books.
- LeDoux, J., (2002). *Il sé sinaptico*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Ling, Q., Clark, B., Winchester, I. (2010). ID and technology grounded in Enactivism. A paradigm shift? *British Journal of Educational Technology*, 41.
- Margiotta, U. (a cura di) (2014). *Qualità della ricerca e documentazione scientifica in Pedagogia. le Ontologie Pedagogiche*. in Margiotta U., Galliani L. Binanti L., D'Alonzo M., Lipoma M., Ellerani PG., Notti A., Lecce, Pensa Editore, vol. 1, pp. 1-217.
- Merleau-Ponty, M. (1945). *Phénoménologie de la perception*. Paris: Librairie Gallimard. Tr. It. (2003). *Fenomenologia della percezione*. Milano: Bompiani.
- Michaels, C. F., Carello, C. (1981). *Direct Perception*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Miller, G. A., Galanter, E., Pribram K. H., (1960). *Piani e struttura del comportamento*. Milano: Franco Angeli.
- Morin, E., (1989). *La conoscenza della conoscenza*. Milano: Feltrinelli.
- Nöe, A. (2009). *Out of the head. Why you are not your brain, and other lesson from the biology of consciousness*. Cambridge: MIT Press.
- Nussbaum, M. C. (2006). *Coltivare l'umanità. I classici, il multiculturalismo, l'educazione contemporanea*. Roma: Carocci.
- Oliverio, A., (2008). *Prima lezione di neuroscienze*. Roma-Bari: Laterza.
- Pezzullo, G., Barsalou, L. W., Cangelosi A., Fisher, M. H., Mcrae, K., Spivey, M. J. (2011). The mechanics of embodiment: a dialogue on embodiment and computational modeling. *Front Psychol.*, 2, 5.
- Phillips, D. C. (2000). *Constructivism in education: opinions and second opinions on controversial issues*. Chicago: NSSE.
- Phillips, D. C. (1995). The Good, the Bad, and the Ugly: The Many Faces of Constructivism. *Educational Researcher*, 24, 7, 5-12.
- Rivoltella, P. C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Cortina.
- Rivoltella, P. C., Carenzio, A. (2012b). *Geomag entra in classe. Una sperimentazione didattica nella scuola primaria e secondaria*. Milano: EDUCatt.
- Rizzolatti, G., Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina.
- Russel, B. (2009). *La visione scientifica del mondo*. Roma-Bari: Laterza.
- Ryle, G., (1949). *The Concept of Mind*, Chicago: The University of Chicago. Tr. it. (2007). *Il concetto di mente*. Roma-Bari: Laterza.
- Shepard, R. N., Metzler, J. (1971). *Mental Rotation of Three-Dimensional Objects* Author (s): Source: Science, New Series, 171, 3972, Feb. 19, 197., 701-703. Published by: American Association for the Advancement of Science.
- Sibilio, M. (2002). *Il corpo intelligente*. Napoli: Simone.
- Siegel, D. (2001). *La mente relazionale. Neurobiologia dell'esperienza interpersonale*. Milano: Raffaello Cortina.

- Sousa, D. A. (2010). *How science met Pedagogy. Mind, Brain & Education. Neuroscience Implications for the Classroom*. Bloomington: Solution Tree Press.
- Thompson, E., Varela, F. (2001). Radical Embodiment. *Trends in Cognitive Science*, 5, 10, 418-425.
- Van Dijk. T. A., Kintsch W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Varela, F., Thompson, E., Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Wilson, M. (2002). Six viex of embodied cognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9 (4), 625-636.
- Wittgenstein, L. (1967). *Ricerche filosofiche*, trad. it. a cura di R. Piovesan e M. Trinchero. Torino: Einaudi.





# Mente-corpo, cervello, educazione: L'educazione fisica nell'ottica delle neuroscienze

## Mind-body, brain, education: A neuroscience perspective about physical education

Diana Olivieri

Università degli Studi Niccolò Cusano – Telematica Roma

diana.olivieri@unicusano.it

### ABSTRACT

Given the growing concern about physical inactivity in youth, linked, among other things, to contemporary technologies usage, the purpose of this paper is to highlight the benefits that active play, physical activity and sport can have in contributing to positive development. The link between physical activity and cognitive benefits has been well-established by neuroscience, educational and cognitive research, primarily in the areas of school performance, attention deficits, and psychological well-being. Physical activity/recreation programmes, in particular intensive aerobic exercise, prepare the brain for learning by putting the brain in a more optimal learning state. Physical education in schools offers an advantageous opportunity to promote physical activity among the population of school-aged children. As we explore neuroscience findings, we can think about translating research into classroom practice, through a brain-based Physical education curriculum. Considering recent results supporting the hypothesis that exercise and physical activity impact structural brain growth and functional neurocognitive development, particularly the development of executive functions, neuroscience can be used as the new frontier in Physical education advocacy. To sum up, the positive responses to regular physical activity among students are overall good reasons for recommending regular exercise and active play not only in school, but also outside.

Considerata la crescente preoccupazione per l'inattività fisica tra i ragazzi, legata tra l'altro all'utilizzo delle tecnologie contemporanee, scopo di questo articolo è mettere in evidenza i benefici che gioco attivo, attività fisica e sport possono avere nel contribuire ad uno sviluppo positivo. Il legame esistente tra attività fisica e benefici per la salute mentale è stato ben consolidato attraverso la ricerca neuroscientifica, educativa e cognitiva, soprattutto nelle aree della performance scolastica, dei deficit dell'attenzione e del benessere psicologico.

I programmi di attività fisica/ricreativi, in particolare l'esercizio aerobico ad alta intensità, preparano il cervello all'apprendimento, ponendolo in una condizione ottimale per imparare. L'educazione fisica a scuola offre la vantaggiosa opportunità di promuovere l'attività fisica tra la popolazione in età scolare. Nell'esplorare i risultati della ricerca neuroscientifica possiamo pensare a tradurli in pratiche scolastiche, attraverso un'Educazione fisica brain-based. Considerando i recenti risultati che supportano l'ipotesi che l'esercizio e l'attività fisica abbiano un effetto sulla crescita strutturale del cervello e sul suo sviluppo funzionale neurocognitivo, in particolare sulle funzioni esecutive, le neuroscienze possono essere utilizzate come nuova frontiera nel difendere l'importanza dell'Educazione fisica. In conclusione, le risposte positive all'attività fisica regolare tra gli studenti sono un buon motivo per raccomandare l'esercizio regolare e il gioco attivo non solo a scuola, ma anche fuori.

### KEYWORDS

Physical education, Cognitive development, Health Neuroscience, Active play, School Performance.

Educazione fisica, Sviluppo cognitivo, Neuroscienze della salute, Gioco attivo, Performance scolastica.

## Introduzione

Oggi la salute preventiva – soprattutto in ambito giovanile – è divenuto un argomento di importanza centrale, in particolare l'attività fisica è stata identificata come un fattore-chiave nel determinare il livello di salute e di funzionamento dell'individuo (OMS, 2004).

La base di conoscenze derivata dai dati di ricerca attualmente a nostra disposizione suggerisce che sport ed esercizio fisico possono apportare dei benefici a livello preventivo e terapeutico per la salute mentale ed il benessere generale dell'individuo, in particolare se molto giovane (Cox, 2012).

I moderni sviluppi tecnologici nel lavoro e nei mezzi di trasporto hanno determinato, in termini generali, stili di vita fisicamente sempre meno attivi; anche i giovani sono diventati fisicamente meno attivi come risultato del massiccio utilizzo di televisione, videogiochi e Internet, e la contemporanea diminuzione di ambienti di gioco *outdoor* sicuri. L'inattività e le pressioni lavorative e scolastiche determinano stress e lo stress è in costante aumento, specialmente nelle aree urbane.

L'inattività fisica potrebbe essere considerata uno dei maggiori problemi di salute pubblica del XXI secolo.

Passività e inattività non fanno parte della nostra natura. Tutti i nostri organi, i nostri sensi e le nostre abilità necessitano di un training costante se intendiamo preservarci e restare pienamente funzionanti.

Considerato il crescente numero di studenti ai quali viene attribuito il disturbo dell'attenzione, noto con l'acronimo ADD, e vari disturbi dell'apprendimento, appare oggi del tutto irresponsabile ignorare il dato che molti bambini identificati come affetti da problemi di attenzione siano, nei fatti, *ipocinetici*.

Come e più dei loro compagni di classe, questi bambini necessitano di programmi che integrino il movimento nella didattica d'aula.

La ricerca ha abbondantemente dimostrato che i livelli di attività fisica necessari durante l'infanzia per aiutare a raggiungere la salute cardio-metabolica e il benessere psicologico sono molto più elevati di quanto precedentemente stimato.

Oggi la ricerca neuroscientifica conferma che ciò che si contrappone all'esercizio fisico, ossia starsene seduti su una sedia, tende a inibire l'apprendimento. Quando un individuo siede per più di 15 minuti, il sangue inizia ad ammassarsi nei tendini e nei muscoli dei polpacci, sottraendo dal cervello l'ossigeno e il glucosio necessari. A questo punto viene rilasciata melatonina, poiché il cervello "pensa" di trovarsi in una condizione di riposo, dal momento che da tempo non è stato rilevato alcun comportamento di "navigazione" nell'ambiente. Il discente diviene letargico e assonnato e inizia a lottare per mantenere la concentrazione. A questo punto la capacità d'apprendimento risulta gravemente compromessa.

Trattandosi della principale istituzione sociale alla quale è affidata la responsabilità di promuovere l'attività fisica tra i giovani, l'Educazione fisica in ambiente scolastico potrebbe sembrare un rimedio ideale ad uno stile di vita eccessivamente sedentario (Sallis, Owen, 1999).

In molti, tuttavia, hanno sollevato preoccupazioni in merito al fatto che il curriculum di Educazione fisica rischia di divenire sempre più marginale all'interno della giornata scolastica, sebbene il precoce manifestarsi degli effetti dell'inattività fisica abbia enormi conseguenze sulla vita dell'individuo.

La natura ha reso i bambini delle macchine in perpetuo movimento per un buon motivo. A cominciare dall'infanzia, essi sviluppano le abilità motorie che offriranno loro il fondamento per le successive esperienze di attività fisica. Una

volta entrati nel periodo adolescenziale, i giovani iniziano a porre le basi della loro vita adulta.

Raggiungere i bambini prima che entrino in questa fase dello sviluppo è fondamentale per poter rompere il ciclo dell'inattività fisica.

Come vedremo, il valore di indagare in che modo il movimento fisico influenzi l'apprendimento cognitivo, il benessere fisico ed emotivo e le abilità sociali nei bambini di scuola primaria attinge alle ricerche in ambito cognitivo, neuroscientifico ed educativo.

L'Educazione fisica, mai come oggi, si configura come un'occasione unica e fondamentale per riappropriarsi di uno stile di vita salutare ed equilibrato.

È importante anche perché ci offre le giuste conoscenze in merito al nostro corpo, dal punto di vista muscolo-scheletrico, fisiologico e biochimico. Non ultimo, è importante per motivazioni di catarsi, ossia perché consente la liberazione di energie, emozioni e tensioni o frustrazioni.

## 1. Il gioco come precursore dell'attività sportiva

Animali ed esseri umani si dedicano a giochi più vigorosi proprio quando le cellule cerebrali formano freneticamente nuove connessioni sinaptiche (Angier, 1992). I loro primi giochi li dotano delle abilità – di linguaggio, motorie e di negoziazione – di cui avranno bisogno da adulti.

In natura più sono complessi l'organismo e le corrispondenti abilità da apprendere, più a lungo si protrarrà il periodo della giovinezza e più il gioco costituirà un elemento fondamentale nello sviluppo di quell'essere vivente.

Un comportamento che risulta presente in così tante specie e che appare più frequente durante i periodi di massimo sviluppo cerebrale dovrà avere necessariamente un vantaggio evolutivo, altrimenti sarebbe stato eliminato attraverso la selezione naturale.

Ciò che viene acquisito attraverso il gioco non sono informazioni specifiche, ma una disposizione mentale generale verso il problem solving che include sia astrazione che flessibilità combinatoria.

Durante la prima infanzia, l'esercizio fisico aiuta a costruire ossa robuste, forza muscolare e capacità polmonare, oltre ad aumentare le funzioni cognitive accelerando l'elaborazione neurocognitiva.

Il gioco che si rivela più benefico per i bambini è quello attivo, creativo e sociale, che impegna il corpo nello sviluppo grosso e fino-motorio e la mente nella negoziazione, nel problem solving, nell'immaginazione e nella flessibilità cognitiva.

Il gioco fisico attivo offre opportunità ai bambini piccoli di migliorare le loro abilità interpersonali e motorie e di incrementare la loro attenzione verso i compiti apprenditivi.

Secondo Vitale (2011) il sistema scolastico italiano non attribuisce grande importanza al gioco nei bambini in età prescolare e scolare, ne consegue che le scuole italiane raramente sono strutturate per consentire l'esecuzione di attività *outdoor*, le uniche che permettono al bambino di dedicarsi al cosiddetto "gioco attivo".

Panksepp (2008) suggerisce come il gioco faciliti il sano sviluppo, stimolando la maturazione del lobo frontale, alleviando i sintomi del disturbo da deficit dell'attenzione con iperattività (ADHD), come ad es. l'impulsività, e promuovendo una mente prosociale attraverso la maturazione dell'inibizione comportamentale.

Il gioco fisicamente impegnativo, dunque, sintetizza i benefici neurali sia dell'attività sportiva che del gioco, offrendo una simultanea stimolazione fisica, sociale e intellettuale. Tale sinergia di stimoli crea una sfida o stress positivo per

il cervello, che a sua volta lo porta ad adattarsi, determinando un sano sviluppo cognitivo. A tal riguardo, il gioco fisicamente faticoso costituisce un “ambiente arricchito”, che offre attività fisica, interazione sociale e stimoli nuovi.

Ai bambini di oggi sono concesse sempre meno opportunità di gioco attivo: una combinazione di ambienti di gioco scarsi e mal attrezzati, programmi sovraccarichi e orari pieni, limita pesantemente il sostanziale diritto infantile di dedicarsi al gioco.

Oggi sappiamo cosa accade ad animali ed esseri umani quando vengono privati del diritto di giocare, ossia che il loro cervello matura più lentamente.

Troppo spesso la preoccupazione di rimuovere dall’ambiente di gioco tutti i possibili pericoli può inavvertitamente portare anche alla rimozione di tutte le opportunità di potersi assumere dei rischi (Stephenson, 2003)<sup>1</sup>.

La ridotta capacità di regolare le emozioni che derivano dalla deprivazione del gioco può contribuire all’alto tasso di psicopatologia tra i giovani d’oggi, in termini di ansia, deficit dell’attenzione e sintomi depressivi.

I bambini privati di esperienze di gioco *outdoor* dimostrano infatti comportamenti aggressivi, depressione e tendenze antisociali, ponendosi dunque nella categoria dei giovani “a rischio” (Huttenmoser, Degan-Zimmermann, 1995).

L’idea che i bambini debbano in qualche modo essere protetti da tutti i rischi di incidenti è un malinteso comune degli adulti.

Imparare a gestire i rischi è fondamentale per lo sviluppo cognitivo e fisico dei bambini, che consente loro di proteggersi in ambienti difficili.

Il campo da gioco è un luogo unico nel suo genere, dove i bambini possono assumersi dei rischi in un ambiente “difficile” (per quanto sicuro), dove hanno l’opportunità di esercitare una buona dose d’indipendenza, sia a livello di pensiero che di azione.

## 2. Il contributo delle neuroscienze: evidenze di ricerca

Le cellule cerebrali sono simili a quelle muscolari: crescono se le si usa, si atrofizzano se non vengono utilizzate.

L’esercizio fisico incoraggia il cervello a funzionare al suo livello ottimale di capacità, favorendo così la moltiplicazione dei neuroni e il rafforzamento delle connessioni neurali, con l’effetto “collaterale” di amplificare le capacità intellettuali.

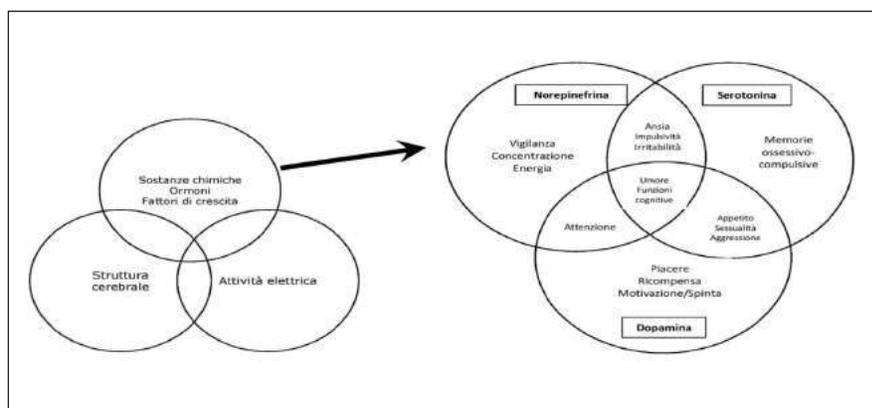
Test condotti su animali hanno illustrato che durante l’esercizio fisico, specialmente l’allenamento aerobico e il training di resistenza, le cellule nervose rilasciano proteine note come *fattori neurotrofici*. Uno in particolare, il fattore neurotrofico derivato dal cervello (acronimo BDNF) innesca altre sostanze chimiche per promuovere la salute neurale, che trae diretto beneficio da funzioni cerebrali, quali appunto l’apprendimento (Ratey, 2008).

1 Il fotografo giapponese Keiki Haginoya (1996) aveva iniziato a preparare un documentario fotografico sul gioco infantile nelle strade di Tokyo nel 1979. Quasi 20 anni dopo, la passione della sua vita ebbe una brusca interruzione: il gioco gioioso e spontaneo che un tempo riempiva strade e vicoli era scomparso. Haginoya si rammaricava della trasformazione della cultura del gioco infantile, un gioco che non si esprimeva più tra pozzanghere, cespugli, alberi e luoghi remoti, e affermava «il solo pensiero di diventare individui sociali senza aver fatto esperienza del gioco all’aperto mi fa rabbrivire» (p. 4).

La stimolazione del sistema nervoso attraverso il movimento finalizzato, dunque, aiuterebbe l'individuo a funzionare a un livello superiore.

La ricerca odierna su cervello, mente e corpo rivela l'esistenza di collegamenti significativi tra movimento e apprendimento. Un apprendimento compatibile col funzionamento cerebrale suggerisce, ad esempio, di associare matematica, movimento ed educazione fisica (Reilly, Buskist, Gross, 2012).

L'indagine scientifica della relazione tra attività fisica e cognizione è iniziata solo negli anni Trenta e nei decenni successivi, con la scoperta dell'esistenza di un rapporto tra condizionamento fisico e tempi di reazione più veloci (cfr. Burpee, Stroll, 1936; Pierson, Montoye, 1958).



**Fig. 1. Livelli di influenza dell'esercizio fisico sul funzionamento cerebrale**

L'attività aerobica, ad esempio, stimola il rilascio dei fattori di crescita neuronale (molecole che aiutano i neuroni a sopravvivere e prosperare), promuove la plasticità sinaptica e il potenziamento a lungo termine (modificazioni dinamiche delle connessioni tra neuroni) e stimola lo sviluppo di nuovi neuroni nell'ippocampo (una regione del cervello coinvolta principalmente nell'apprendimento e nella memoria).

Sappiamo dalle neuroscienze di base ed applicate che l'educazione fisica non solo ha effetti benefici sul funzionamento corporeo, ma anche sulla mente, che variano da maggiori attenzione e controllo cognitivo, a migliori responsività emotiva e sociale, memoria a breve e a lungo termine e persino sviluppo dei neuroni (Chaddock et al., 2011).

Con l'utilizzo di tecniche di neuroimmagine cerebrale estremamente sofisticate è oggi possibile osservare gli effetti dell'esercizio fisico utilizzando le scansioni cerebrali, che misurano l'attività del cervello in tempo reale.

Una parte del cervello, la corteccia prefrontale, viene spesso considerata importante per la capacità d'apprendimento.

La corteccia prefrontale – formata da un gruppo di aree neocorticali interconnesse che si trovano in contatto con la maggior parte del resto del cervello – ci consente di rimanere sul compito, di pensare e conservare in mente le informazioni appena ascoltate o lette e di pensare a qualcosa da prospettive diverse. Prese insieme, queste abilità sono spesso riassunte nei termini delle *funzioni esecutive* (Diamond, 2011).

Possedere un funzionamento esecutivo ben sviluppato è fondamentale per uno studente, soprattutto quando deve concentrarsi su un compito scolastico.

In termini generali, da un lato l'esercizio aerobico favorisce le funzioni esecutive nel breve e lungo termine (Best, 2010), dall'altro il funzionamento

esecutivo nei bambini piccoli tende a correlare con i risultati scolastici, con la salute e (negativamente) con le dipendenze e con il comportamento delinquenziale (Moffitt et al., 2011).

L'esercizio fisico sembra inoltre favorire l'integrità della sostanza bianca, correlata ad una comunicazione più efficiente tra regioni cerebrali dall'infanzia fino all'età matura<sup>2</sup>.

L'esercizio aerobico è associato ad una maggiore integrità della sostanza bianca nei bambini. I bambini "in buona forma fisica" posseggono infatti tratti di sostanza bianca cerebrale più fibrosi e compatti rispetto ai loro compagni meno "in forma" (Lowe et al., 2014).

Gli ormoni noti come *fattori di crescita* sono rilasciati quando ci esercitiamo e sono stati direttamente collegati ad una migliore salute cerebrale. L'ippocampo, una regione del cervello fondamentale per l'apprendimento e la memoria, sarebbe una di quelle che trae diretto giovamento da questi ormoni.

L'attività fisica prepara e incoraggia le cellule nervose a collegarsi insieme; ciò costituisce la base cellulare per incamerare e registrare nuove informazioni e stimola lo sviluppo di nuove cellule nervose, a partire dalle cellule staminali presenti nell'ippocampo (Hillman, Erickson, Kramer, 2008). Quest'ultimo rappresenta «la porta d'ingresso per le nuove memorie ed è dunque essenziale per l'apprendimento» (Fotuhi, 2013, p. 16).

L'attività fisica favorirebbe l'apprendimento, poiché influenza direttamente la neurogenesi nell'ippocampo: quando grandi movimenti muscolari impegnano i muscoli, viene liberato un composto che attiva lo sviluppo di nuovi neuroni nell'ippocampo (Van Praag, 2009).

Lo stimolo neurogenico più forte a nostra disposizione è dunque l'esercizio fisico. Quest'ultimo aumenta l'espressione genica del fattore BDNF nell'ippocampo umano, che sappiamo contribuire agli effetti dell'esercizio fisico sulla cognizione (Gomez-Pinilla, Vaynman, Ying, 2008).

Il neuroscienziato Jaak Panksepp (2007) ha scoperto che il gioco stimola la produzione di una proteina, nota come fattore neurotrofico derivato dal cervello, nell'amigdala e nella corteccia prefrontale, che sono responsabili dell'organizzazione, del monitoraggio e della pianificazione per il futuro.

La ricerca ha dimostrato che in particolare è l'esercizio aerobico a generare questa proteina, che viaggia dal tronco encefalico fino alla corteccia frontale, dove ha luogo il pensiero critico, modulando lo sviluppo delle cellule nervose (Yoshii, Constantine-Paton, 2010).

Si ritiene addirittura che il fattore BDNF sia la molecola-chiave che media i benefici dell'esercizio fisico sulla cognizione (Berchtold, Castello, Cotman, 2010).

Essere fisicamente attivi ha un effetto sui trasmettitori nervosi nel cervello, che determinano un miglioramento a livello di umore, energia e motivazione (Berg, 2010).

Un chiaro esempio dell'effetto dell'esercizio fisico a livello di trasmissione neurale è offerto dal disturbo da deficit dell'attenzione con iperattività.

I giovani affetti da tale disturbo possono sperimentare problemi d'apprendimento e deficit motori, e spesso mostrano cattive condizioni fisiche (Harvey, Reid, 2003). La ricerca ha dimostrato che l'esercizio fisico può attenuare certi problemi correlati a questo disturbo (Medina et al., 2010).

L'esercizio fisico è infatti codificato nei nostri geni e rappresenta una forma di

2 La sostanza bianca consiste principalmente di cellule gliali e assoni mielinizzati che agiscono da linee di comunicazione tra le varie regioni della sostanza grigia nel cervello.

Ritalin o di Zolofit naturali per il cervello. Ciò che ci fa muovere, dunque, è anche ciò che ci fa pensare.

I mezzi più efficaci per trattare e gestire l'ADHD consistono nel fornire al cervello dopamina e norepinefrina, le quali a loro volta sono ampiamente offerte attraverso l'esercizio fisico. Questi neurotrasmettitori inondano il cervello, specialmente il sistema attenzionale, che è dove gli individui affetti da ADHD hanno problemi.

Negli ultimi quattro anni gli scienziati hanno scoperto che l'ormone noto come irisina, che viene rilasciato dopo un'attività aerobica di moderata resistenza, possiede la capacità di aiutare a mantenere un sano peso corporeo, di favorire la cognizione e di rallentare il processo d'invecchiamento (Boström et al., 2012).

Quando l'irisina viene rilasciata durante esercizi di resistenza, essa favorisce le funzioni cognitive e protegge il cervello contro la degenerazione. La scoperta eccezionale è che quando l'irisina diventa quantitativamente elevata nel cervello per mezzo della messa in atto di esercizi di resistenza, essa innesca la neurogenesi (ossia lo sviluppo di nuovi neuroni).

L'aumento dei livelli di irisina accresce infatti l'espressione del fattore BDNF e attiva i geni coinvolti nell'apprendimento e nella memoria (Wrann et al., 2013).

In uno studio di riferimento del 2008, Budde e colleghi hanno scoperto che il cervelletto (che controlla abilità motorie, agilità e coordinazione) e la corteccia prefrontale (area deputata alle funzioni esecutive) sono sostanzialmente connessi. Gli autori hanno concluso che se il cervelletto non funziona adeguatamente, allora le funzioni cognitive ne soffriranno.

Se il cervelletto è attivo, allora le funzioni cognitive miglioreranno. Per far sì che ciò accada, occorre mettere all'opera le abilità motorie, l'agilità fisica e la coordinazione.

Il movimento, dunque, favorisce il funzionamento cerebrale, incrementando la comunicazione del cervelletto col resto del cervello (Van, 2012).

Le neurotrofine, della cui famiglia il fattore BDNF fa parte, costruiscono e sostengono i circuiti cellulari, ossia le infrastrutture del cervello stesso. Nutrono i neuroni come fossero un fertilizzante.



Fig. 2. Vantaggi neuro-cognitivi derivati dall'esercizio fisico

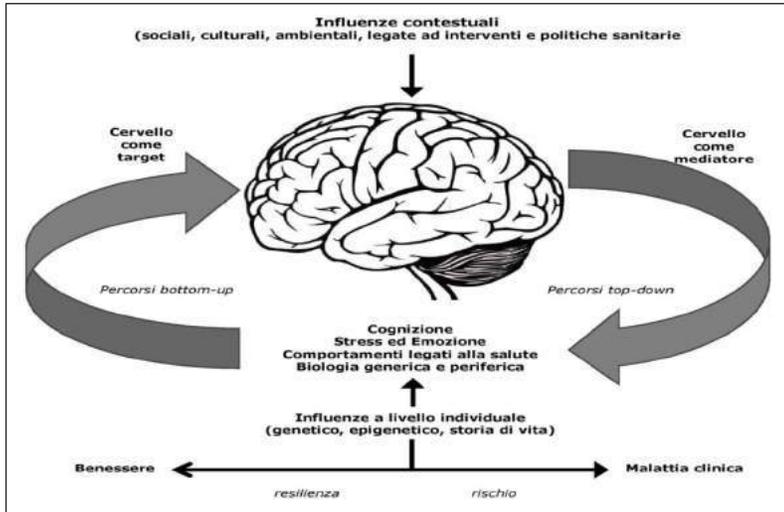


Fig. 3. I processi che collegano in modo bidirezionale e dinamico il cervello alle condizioni di salute per tutta la vita sono regolati dal cervello attraverso percorsi efferenti (ossia di tipo top-down) e influenzano il cervello attraverso percorsi afferenti (ossia di tipo bottom-up)

L'esercizio fisico produce quindi cellule nuove, e il fattore BDNF viene liberato quando iniziamo a pompare una maggiore quantità di sangue.

L'esercizio fisico dunque stimola la neurogenesi (ossia la creazione di nuove cellule cerebrali nelle regioni cerebrali associate al pensiero di ordine superiore), ma anche la sinaptogenesi dipendente dall'esperienza (ossia la formazione di connessioni sinaptiche tra neuroni in risposta all'apprendimento e agli input sensoriali provenienti dall'ambiente) e l'angiogenesi (ossia la vascolarizzazione, attraverso la creazione e il mantenimento di vasi sanguigni sani: Cotman, Berchtold, Christie, 2007).

Le neuroscienze della salute integrano i modelli teorici e i risultati empirici derivati dalle neuroscienze cognitive, sociali, affettive e educative, per considerare il cervello come fondamentale regolatore *top-down* (ossia determinante) dei comportamenti e dei parametri della fisiologia periferica che influisce sulla salute fisica (McEwen, Gianaros, 2010).

Solo ora le neuroscienze della salute iniziano a considerare le influenze di tipo *bottom-up* dei comportamenti salutari e della fisiologia periferica sui sistemi e circuiti cerebrali che mediano stress, cognizione, emozione, processi sociali e altri processi comportamentali (Critchley, Harrison, 2013).

Ciò ha consentito di indagare in che misura comportamenti sani, come la dedizione all'esercizio fisico, possano influenzare la morfologia, le funzioni e l'integrità cerebrale.

L'esercizio fisico paradossalmente produrrà i suoi benefici prima sul cervello, e poi sul resto del corpo, poiché il cervello non è in grado di produrre né di immagazzinare autonomamente il "combustibile" di cui ha bisogno per funzionare adeguatamente.

### 3. A cosa deve mirare l'Educazione fisica? Proposta di un approccio brain-based

L'Educazione fisica a scuola offre un'occasione vantaggiosa per promuovere l'attività fisica tra la popolazione degli studenti, anche alla luce della riconosciuta relazione positiva tra Educazione fisica e prestazioni scolastiche.

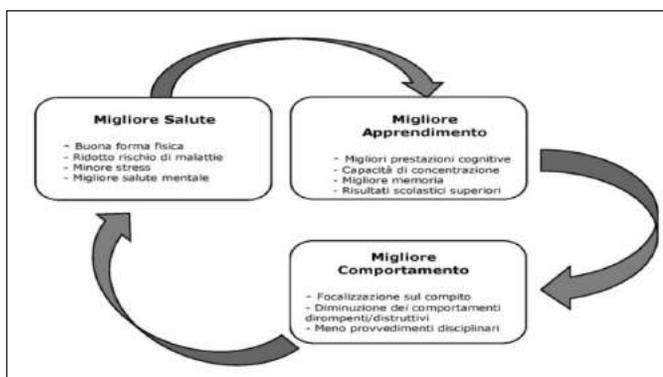


Fig. 4. Benefici dell'educazione fisica, dell'attività fisica e dello sport in ambito scolastico

Le evidenze offrono infatti sostegno all'utilità dei programmi sportivi come catalizzatori educativi, sia a medio termine (riduzione dei comportamenti antisociali, aumento dei comportamenti prosociali, miglioramento del comportamento in ambito educativo, ad es. maggiore frequenza scolastica e minore assenteismo), sia a lungo termine (minore frequenza di abbandoni scolastici, aumento della resilienza, migliore rendimento, progressione verso l'educazione superiore).

Chiaramente, la qualità dell'educazione fisica è di vitale importanza nella determinazione dei risultati cognitivi e scolastici. L'attività fisica predice prestazioni scolastiche superiori, ma ciò non vale per un'educazione fisica che non offra un sufficiente livello di attività.

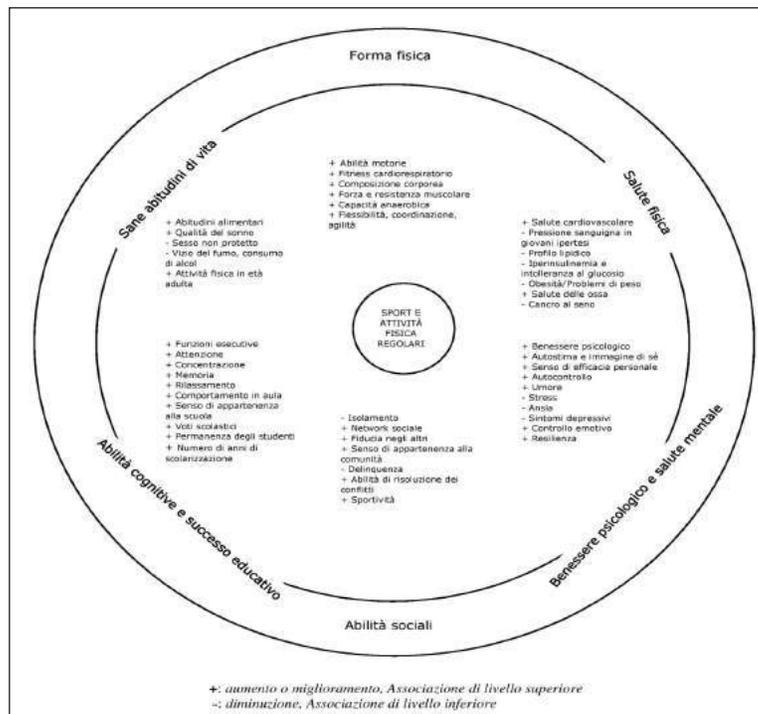
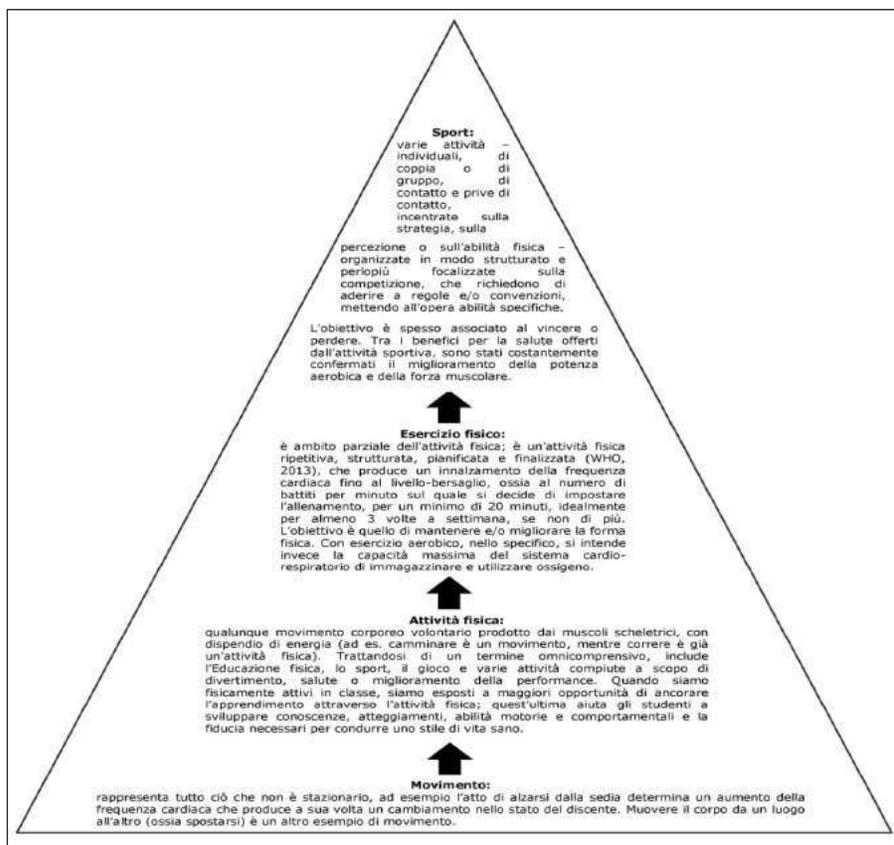


Fig. 5. Elementi legati al benessere associati alla partecipazione a frequenti e continue attività fisiche e sportive durante l'infanzia e l'adolescenza



**Fig. 6. Definizione delle diverse tipologie di Movimento, da un livello di minima (base della piramide) a un livello di massima specializzazione (punta della piramide)**

La ricerca sugli animali e sugli esseri umani offre sostegno alla particolare importanza dell'attività aerobica per il miglioramento della funzione cognitiva, in particolare nei bambini, per i quali l'esercizio aerobico sembra incrementare la resilienza a livello cerebrale, determinando una cosiddetta *riserva cognitiva*.

Le lezioni di Educazione fisica che non incoraggiano un'attività aerobica di sufficiente durata e intensità, non favoriranno un miglioramento osservabile a livello di forma fisica, salute, controllo del peso, né tantomeno successo scolastico<sup>3</sup>.

Il fitness cardiorespiratorio, in particolare, si associa a una migliore elaborazione delle informazioni (Stroth et al., 2009) e ad un netto miglioramento della performance scolastica in matematica (Castelli et al., 2007) e nell'abilità di lettura (Hillman et al., 2009)<sup>4</sup>.

L'attività fisica è nota per aiutare l'umore e offrire supporto ad un atteggiamento

- 3 In particolare, per bambini e adolescenti vengono consigliati almeno 60 minuti di attività aerobica quotidiana di media-elevata intensità, e un'attività fisica impegnativa – composta da esercizio di rinforzo muscolare e osseo – per almeno 3 giorni a settimana.
- 4 Di norma la valutazione della performance contempla la considerazione di quattro elementi: abilità cognitive, atteggiamenti, comportamenti scolastici e rendimento scolastico.

mento positivo che conduca ad un guadagno in termini di apprendimento (Ekkekakis, 2009).

Il regolare esercizio fisico alimenta e favorisce sia la funzionalità cognitiva, sia una visione ottimistica di se stessi e delle proprie possibilità, completando così un ciclo di feedback positivo che sostiene l'apprendimento.

Anche se la letteratura nel settore dell'Educazione fisica distingue tra educazione fisica, attività fisica, sport e gioco, è possibile tuttavia concepire l'Educazione fisica come un'opportunità offerta agli studenti perché possano impegnarsi soprattutto nell'attività fisica, anche sotto forma di gioco, lasciando poi ai ragazzi l'opzione di scegliere se dedicarsi a specifiche pratiche sportive.

Una buona parte di questa attività scolastica può essere dunque considerata come gioco fisicamente impegnativo, offerto in un setting fisicamente predisposto a diventare per gli studenti una sorta di "ambiente arricchito".

Gli insegnanti devono dunque conoscere quali sono le differenze tra i tipi di movimento e come applicarle alla didattica scolastica, poiché ciascuna componente del movimento costituisce una parte fondamentale nel processo educativo.



Fig. 7. Movimento e apprendimento ottimale

Un individuo può essere fisicamente attivo, senza essere *fisicamente educato*.

L'Educazione fisica consiste nell'insegnare a vivere lifelong una vita attiva e sana, perché un bambino di 8 anni possa diventare in futuro un ottantenne capace di portare due buste della spesa fino al terzo piano facendo le scale.

### 3.1. Corpo attivo = mente attiva

Il termine Educazione fisica è usato per fare riferimento a quell'area del curriculum scolastico che si occupa di sviluppare negli studenti la competenza fisica e la fiducia in se stessi attraverso la consapevolezza corporea, promuovendo la salute e incoraggiando i "talenti in erba".

Nei suoi primi studi, Orlick (1974) trovò che il 50% dei giovani di età compresa tra i 7 e i 19 anni, intervistati in merito alla loro partecipazione ad attività sportive, affermavano che i programmi erano troppo seri, focalizzati solamente sul vincere e mancanti del necessario senso di divertimento.

Al contrario, quando i bambini e gli adolescenti fanno esperienza di divertimento e piacevolezza, tendono con maggiore probabilità a perseverare nelle attività, per quanto impegnative esse siano.

Emerge dunque la necessità di offrire un forte sostegno a quei programmi di

Educazione fisica che pongono in primo piano attività cognitivamente, socialmente e aerobicamente impegnative su base quotidiana, un'Educazione fisica che si concentri sul progresso personale e su attività di fitness di tipo *lifelong*, incoraggiando modalità di gioco fisicamente impegnativo, di sfida personale e di divertimento.

Sport e attività fisiche per ...	Tipo ed intensità delle attività	Esempi di sport ed attività fisiche	Frequenza e durata
... sviluppare abilità motorie di base	→ Esercizi su abilità di base. → Esercizi più complessi e diversificati. → Bassa, moderata ed alta intensità.	→ Esercizi che coinvolgono abilità motorie di base: strisciare, saltare, afferrare, lanciare, cambiare direzione, scivolare, colpire (una palla), camminare indietro, danzare, correre, fare giochi acquatici, dodgeball ("palla schivata").	→ Quanto più spesso possibile dalla prima infanzia. → Di durata abbastanza breve da poter catturare l'attenzione dei partecipanti e mantenere vivo il loro interesse.
... sviluppare reti ed abilità sociali	→ Sport individuali e di gruppo. → Intensità da moderata ad alta.	Hockey su ghiaccio, immersioni, tuffi, basket, pallavolo, calcio, pallamano, sport di racchetta, attività <i>outdoor</i> .	→ Quanto più spesso possibile, in base al livello d'interesse. → Durata appropriata alla data attività.
... migliorare e mantenere la fitness cardiorespiratoria ... controllare la forma fisica	→ Attività aerobiche continue o, preferibilmente, attività intermittenti. → Intensità da moderata ad elevata.	Andare in bicicletta, nuotare, sciare.	→ Idealmente ogni giorno e per quanto più tempo possibile. → Attività aerobica di alta intensità almeno tre volte a settimana. → Durata adattata in base alla frequenza delle sessioni al fine di massimizzare il tempo settimanale totale dedicato all'attività fisica.
... rinforzare le ossa	→ Attività di sollevamento pesi. → Intensità da moderata ad elevata.	→ Saltare, saltare la corda, fare ginnastica, praticare esercizi di rinforzo muscolare (non necessariamente con attrezzi).	→ Il più spesso possibile, indipendentemente dalla durata degli esercizi.
... rinforzare la muscolatura	→ Esercizi di resistenza. → Intensità da moderata ad elevata.	→ Arrampicarsi, fare ginnastica, praticare esercizi a corpo libero, esercizi di rinforzo muscolare senza attrezzi. → Solo per gli adolescenti, training di resistenza con attrezzi e con supervisione professionale.	→ Almeno tre volte a settimana. → Di durata abbastanza breve da poter mantenere vivo l'interesse.

Tab. 1. Sport e attività fisiche: raccomandazioni di tipologia, frequenza, durata e intensità

L'attività fisica – ancor prima dell'attività più propriamente sportiva – dovrebbe avere sempre un ruolo centrale all'interno del programma educativo di Educazione fisica, incoraggiando gli studenti a divertirsi attraverso il movimento, ad imparare la cultura del movimento e a sviluppare un atteggiamento positivo verso la partecipazione regolare alle attività fisiche<sup>5</sup>.

- 5 Nello specifico, sono considerati i nove pilastri della forma fisica ed elementi costitutivi nei programmi di Educazione fisica: 1) la *Flessibilità*, ossia la capacità di un muscolo di eseguire movimenti intorno ad un'articolazione, attraverso una vasta gamma motoria; 2) la *Resistenza o Forza muscolare*, ossia la capacità di un muscolo di esercitare o liberare forza attraverso moderate contrazioni per prolungati periodi di tempo, della qualità e velocità desiderata e in circostanze di affaticamento, consentendo all'individuo di superare o contrastare una resistenza; è il prodotto di tutte le energie psicofisiche del corpo umano; 3) l'*Agilità*, ossia l'abilità fisica che permette ad un individuo di cambiare rapidamente la posizione nello spazio e la direzione in modo preciso ed efficace (ad es. il calciatore che imprime improvvisamente una direzione diversa al pallone o che riesce a schivare l'avversario, la corsa a zig-zag o ad ostacoli, ecc.); 4) la *Capacità vitale*, rappresentata dal volume di aria che può essere spostato dai polmoni dopo la massima inspirazione (ossia il volume massimo di aria che può essere forzosamente emessa dai polmoni), seguita da un'espiazione massima; 5) la *Potenza cardiorespiratoria o aerobica* (VO<sub>2</sub>), ossia la capacità massima del corpo di trasportare e utilizzare l'ossigeno durante esercizi incrementali, che riflette la forma fisica dell'individuo; 6) la *Resistenza aerobica* o

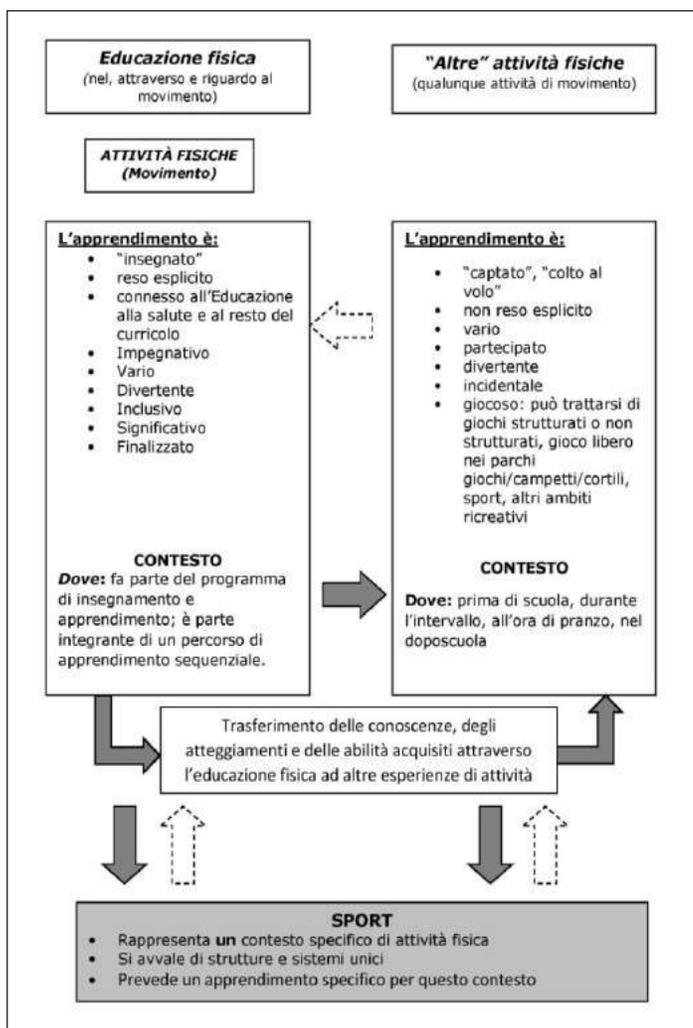


Fig. 8. Educazione fisica vs altre attività fisiche: caratteristiche dell'apprendimento

cardiorespiratoria, ossia la capacità dei sistemi circolatorio e respiratorio del corpo di assicurare il "combustibile" durante l'attività fisica sostenuta; 7) la *Potenza muscolare*, ossia la capacità del muscolo di liberare la massima forza possibile nel più breve periodo di tempo; equivale alla forza moltiplicata per la velocità e dunque corrisponde alla combinazione di forza e velocità, che garantisce una performance efficace in attività quali il tiro della palla nel basket, il salto in alto nel salto, lo sferrare un pugno nella boxe, ecc.; 8) la *Velocità*, ossia la capacità di eseguire movimenti o attività motorie ad alta velocità nel periodo di tempo più breve possibile. Equivale alla distanza coperta per unità di tempo; l'elemento della velocità è coinvolto nella maggior parte delle abilità atletiche, come la corsa, alcune abilità calcistiche, il basket, ecc.; 9) l'*Equilibrio*, ossia la capacità dell'individuo di controllare il suo corpo e di mantenere l'equilibrio in condizioni statiche e dinamiche, ad es. stando su una mano, andando sullo skateboard, pattinando, ecc.

Dal momento che «l'importanza di una regolare attività fisica per un corpo e una mente che si stanno sviluppando non può e non deve essere sottovalutata» (Best 2010, p. 351), ideare modi creativi per incorporare l'esercizio fisico nelle attività d'apprendimento si pone come una delle sfide del nuovo millennio<sup>6</sup>.

LIVELLO DI MATURITÀ (età)	Aspetti su cui concentrarsi
<b>Prima e Seconda Infanzia (0-10 anni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gradimento dell'attività fisica, gioco.</li> <li>→ Abilità motorie generali e di base, in particolare relative alla sicurezza personale e degli altri.</li> <li>→ Attività di sollevamento pesi.</li> </ul>
<b>Tarda Infanzia-Fanciullezza (11-12 anni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gradimento delle attività fisiche e sportive.</li> <li>→ Abilità motorie.</li> <li>→ Attività di sollevamento pesi.</li> <li>→ Igiene personale.</li> <li>→ Comportamenti etici nella competizione.</li> <li>→ Reti sociali.</li> </ul>
<b>Inizio della Pubertà (13-14 anni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gradimento delle attività fisiche e sportive</li> <li>→ Abilità che massimizzano il gradimento della pratica degli sport preferiti.</li> <li>→ Altre abilità motorie e sport-correlate.</li> <li>→ Attività di sollevamento pesi.</li> <li>→ Disciplina personale.</li> <li>→ Comportamenti etici nella competizione.</li> <li>→ Reti sociali.</li> <li>→ Autostima.</li> </ul>
<b>Media Pubertà (15-16 anni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gradimento delle attività fisiche e sportive.</li> <li>→ Desiderio di lavorare duramente.</li> <li>→ Abilità strategiche di base.</li> <li>→ Abilità tecniche avanzate.</li> <li>→ Qualità fisiche (resistenza e potenza aerobica).</li> <li>→ Comportamenti etici nella competizione e in società.</li> </ul>
<b>Fine della Pubertà (17-18 anni)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gradimento di attività fisiche e sportive.</li> <li>→ Fitness aerobica.</li> <li>→ Forza muscolare.</li> <li>→ Qualità fisiche e mentali.</li> <li>→ Comportamenti etici nella competizione e in società.</li> <li>→ Specializzazione sportiva (se desiderata dal ragazzo).</li> </ul>

**Tab. 2. Aspetti di maggiore interesse dell'attività fisica/sportiva, in base al livello di maturità acquisita dallo studente<sup>7</sup>**

### 3.2. Una "nuova" Educazione fisica

Oggi, forti delle nuove scoperte neuroscientifiche, possiamo finalmente provare a concettualizzare questi risultati utilizzando i principi dell'apprendimento *brain-based* come guida nello sviluppo curricolare e dei programmi scolastici.

Queste informazioni dovrebbero fare parte integrante della base di conoscenze professionali e dovrebbero essere incluse nella formazione dei candidati all'insegnamento dell'Educazione fisica e dei professionisti che si occupano a vario titolo di scienze motorie.

Un programma di Educazione fisica che consideri quanto scoperto in ambito neuroscientifico dovrà dunque focalizzarsi sull'individuo, incoraggiando ciascuno studente a progredire verso obiettivi personali di forma fisica.

Gli studenti dovranno potersi impegnare in un'ampia varietà di attività, molte delle quali si dovranno configurare come giochi fisicamente dispendiosi a livello energetico, dalle forme più tradizionali di arrampicata su roccia (attraverso la predisposizione di finte pareti rocciose in palestra), o cyclette interattive come

6 Considerati gli estremi benefici per la salute e per il successo scolastico dell'Educazione fisica, vengono consigliati 150 minuti per i bambini delle scuole elementari e almeno 225 minuti per i ragazzi della scuola secondaria a tutti i livelli di attività fisica da moderata a vigorosa, da esercitare quotidianamente sia a scuola che nel doposcuola. In particolare è emerso come i maggiori benefici cognitivi derivanti dall'Educazione fisica emergano quando le lezioni sono impartite nelle prime ore o a metà giornata, evitando invece la fine della giornata scolastica.

7 Il livello di maturità varia da un bambino all'altro; alcuni/e ragazzi/e possono raggiungere una certa fase dello sviluppo con uno scarto di 1-2 anni.

*GameXBike*, a forme più contemporanee come i sistemi di *exer-gaming*, dove si balla seguendo delle istruzioni (ad es. *Dance Dance Revolution*, nato in Giappone nel 1998 e arrivato in Europa l'anno successivo, e più di recente *Wii Fit*, lanciata in Europa nel 2008 e che si compone, tra le altre cose, di esercizi muscolari, esercizi aerobici e giochi di equilibrio). Gli studenti potranno indossare dei cardiofrequenzimetri per assicurarsi che si stiano esercitando nella loro zona aerobica ottimale.

	TRADIZIONALE/VECCHIO	ARRICCHITO/NUOVO
<b>Curricolo</b>	- Abilità e regole per giocare giochi di squadra. - Esempi: pallacanestro, calcio, pallavolo, baseball.	- Competenza fisica e comprensione cognitiva dell'attività fisica che consenta agli studenti di essere attivi per tutto il corso della loro vita. - Esempi: attività di fitness, educazione outdoor, attività fisiche individuali di vita, danza, lezioni integrate.
<b>Raggruppamento</b>	- Grandi gruppi. - Attrezzature limitate. - Atleti come leader. - Priva potenzialmente gli studenti con problemi di peso e i bambini affetti da disabilità del diritto a partecipare.	- Piccoli gruppi. - Attrezzature adeguate per una partecipazione attiva. - Inclusione totale di tutti gli studenti: tutti gli studenti devono avere opportunità di successo, non solamente gli atleti.
<b>Enfasi sulla forma fisica/ Fitness</b>	- Correlata all'abilità. - Confronto con le norme nazionali.	- Correlata alla salute. - Gli studenti sono impegnati nell'autovalutazione e nell'applicazione dei principi del fitness. - Costruzione di programmi individuali, basati su obiettivi personali e su diversi livelli di abilità. - Gli studenti imparano a mantenere e a migliorare il benessere fisico.
<b>Istruzione</b>	- Diretta dall'insegnante. - L'insegnante controlla e determina tempi e ritmi dell'intera lezione.	- Insegnante come allenatore/guida. - Utilizza strategie didattiche per consentire agli studenti di progredire secondo i ritmi individuali e di auto-valutarsi.
<b>Abilità sociali</b>	- Enfasi sulla competizione, sul vincere e sul perdere.	- Enfasi sulla cooperazione, sul lavorare insieme come gruppo, sulla leadership, sulla risoluzione dei conflitti durante le situazioni di partecipazione attiva.
<b>Classificazione e valutazione</b>	- Basata sulla partecipazione, sull'abbigliamento, sul livello di abilità e sui valori del fitness.	- Basata sull'auto-miglioramento, sull'auto-valutazione, sulla valutazione tra pari, sulle rubriche di abilità. - Uso di tecniche di monitoraggio e rinforzo dell'apprendimento da parte degli studenti.
<b>Giochi</b>	- Gli insegnanti officiano i giochi, offrendo feedback sulle prestazioni di abilità e sulla conoscenza delle regole; giochi di gruppo di grandi dimensioni; gli studenti aspettano in fila di giocare; enfasi sulla vittoria.	- Gli studenti si impegnano in attività e sport dotati di una componente di fitness correlata alla salute. - L'enfasi è sulla partecipazione e sul sincerarsi che tutti siano attivi e che nessuno resti passivamente in attesa.
<b>Tecnologia</b>	- Cronometro.	- Computer, pedometri, cardiofrequenzimetri, altre tecnologie per il fitness.

Tab. 3. Curricolo tradizionale vs curricolo arricchito per un'Educazione fisica brain-based

Va anche osservato, ad esempio, che i bambini generalmente non gradiscono un'attività fisica prolungata con poche variazioni a livello d'intensità (ad es. corsa su lunga distanza).

Circa il 95% delle loro attività fisiche quotidiane implicano piuttosto attività di elevata intensità, della durata di poco più di 15 secondi (Baquet et al., 2007).

Le attività intermittenti possono stimolare in modo efficace il loro sistema cardiorespiratorio.

Gli esercizi strutturati per loro dovrebbero dunque contenere elementi aerobici, attività di movimenti continui, elementi di forza come l'allenamento con i pesi o la ginnastica ritmica, ed elementi di *stretching* per aumentare la flessibilità.

La giornata scolastica dovrebbe sempre alternare le attività sedentarie ripetitive della didattica d'aula tradizionale con attività più piacevoli, orientate al movimento, poiché il sistema attentivo del nostro cervello è predisposto a preferire i contrasti elevati e l'originalità, invece di proporre contenuti noiosi, statici ed inefficaci.

#### 4. Conclusioni: massimizzare i benefici dell'Educazione fisica

Le conoscenze attuali sul modo in cui l'esercizio fisico influisce sul funzionamento cerebrale suggeriscono che l'Educazione fisica dovrebbe costituire una parte importante del curriculum ad ogni livello dell'istruzione scolastica.

Oggi sappiamo che il cervello attinge dal corpo circa il 20% dell'energia disponibile, e che maggiori richieste mentali attingono una maggiore quantità di sangue ossigenato nel cervello, in particolare sotto condizioni di stress, quando i neuroni necessitano di carburante per poter scaricare.

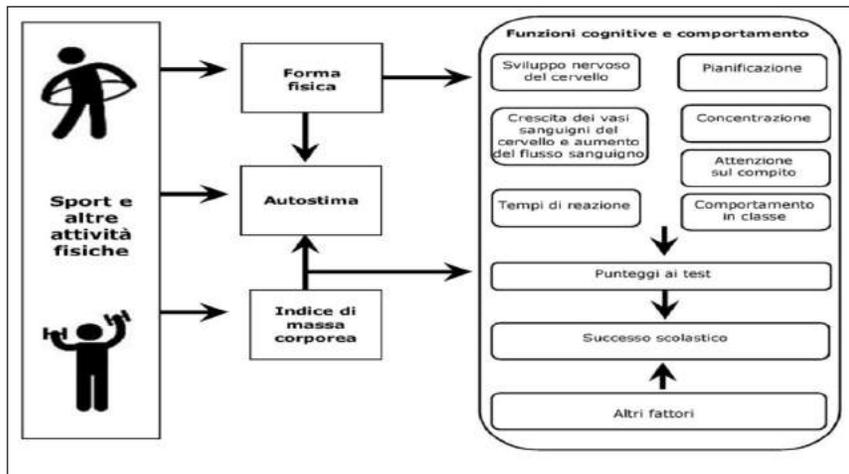


Fig. 9. Muoversi per imparare: percorsi teorici che collegano insieme attività fisica, funzionamento cognitivo e performance scolastica

Esercitare il nostro "muscolo cognitivo" attraverso la costruzione di *network* neurali avanzati e più numerosi è fondamentale per la nostra salute mentale, agendo inoltre da barriera per l'atrofia cellulare negli anni della maturità.

L'Educazione fisica scolastica non dovrebbe sforzarsi di rispecchiare lo sport professionale, dove solo in pochissimi possono avere successo, ma piuttosto educare fisicamente gli studenti in una varietà di contesti di attività fisica, in modo da offrire loro la possibilità di applicare le loro conoscenze e abilità acquisite in una gamma di contesti sportivi (tradizionali e non) o a qualunque altra opportunità di attività che implichi il movimento a cui sono interessati o nella quale dimostrano un talento.

Occorre dunque iniziare a porsi le seguenti domande, per potersi assicurare che l'attività fisica venga presentata agli studenti in un modo che sia inclusivo per ciascuno di loro: Quali sono i diversi bisogni d'apprendimento dei nostri studenti? Quali i loro reali interessi e le loro aspirazioni?

Forse dovremmo iniziare a preoccuparci meno dell'indice di massa corporea e più dell'indice di massa cerebrale, poiché è quest'ultimo organo che rischia di atrofizzarsi a causa della crescente inattività delle persone.

Quanto più numerose saranno le scoperte compiute dai neuroscienziati in merito a tale processo, tanto più chiara e confermata sarà l'idea che l'esercizio fisico offra uno stimolo ineguagliabile, attraverso la creazione di un ambiente in cui il cervello è pronto, ben disposto e capace di apprendere.

Nasce così una nuova concezione di Educazione fisica, in cui gli studenti siano valutati sullo sforzo, piuttosto che sui risultati in termini di abilità manifesta.

Ci troviamo alle soglie di una nuova era per l'Educazione fisica, un'era in cui le venga finalmente riconosciuto il ruolo fondamentale che le appartiene.

## Riferimenti bibliografici

- Angier, N. (1992, October 20). The purpose of playful frolics: Training for adulthood. *The New York Times*, B5-B6.
- Baquet, G., Stratton, G., Van Praagh, E., Berthoin, S. (2007). Improving physical activity assessment in prepubertal children with high-frequency accelerometry monitoring: A methodological issue. *Preventive Medicine*, 44 (2), 143-147.
- Berchtold, N. C., Castello, N., Cotman, C. W. (2010). Exercise and time-dependent benefits to learning and memory. *Neuroscience*, 167 (3), 588-597.
- Berg, K. (2010). Justifying physical education based on neuroscience evidence. *JOPERD*, 81 (3), 24-46.
- Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30, 331-351.
- Boström, P., Wu, J., Jedrychowski, M. P., Korde, A., Ye, L., Lo, J. C., Rasbach, K. A., Boström, E. A., Choi, J. H., Long, J. Z., Kajimura, S., Zingaretti, M. C., Vind, B. F., Tu, H., Cinti, S., Højlund, K., Gygi, S. P., Spiegelman, B. M. (2012). A PGC1- $\alpha$ -dependent myokine that drives brown-fat-like development of white fat and thermogenesis. *Nature*, 481 (7382), 463-468.
- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietraßyk-Kendziorra, S., Ribeiro, P., Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters*, 441, 219-223.
- Burpee, R. H., Stroll, W. (1936). Measuring reaction time of athletes. *Research Quarterly*, 7, 110-118.
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M., Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third- and fifth-grade students. *JSEP*, 29, 239-252.
- Chaddock, L., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., Kramer, A. F. (2011). A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children. *JINS*, 17, 1-11.
- Cotman, C. W., Berchtold, N. C., Christie, L. A. (2007). *Exercise builds brain health: key roles of growth factor cascades and inflammation*. Trends in Neurosciences, 30 (9), 464-472.
- Cox, S. (2012). *Game of Life: How sport and recreation can help make us healthier, happier and richer*. London: The Sport and Recreation Alliance.
- Critchley, H. D., Harrison, N. A. (2013). Visceral influences on brain and behavior. *Neuron*, 77, 624-638.
- Diamond, A. (2011). Biological and social influences on cognitive control processes dependent on prefrontal cortex. *Progresso in Brain Research*, 189, 319-339.
- Ekkekakis, P. (2009). Let them roam free? Physiological and psychological evidence for the potential of self-selected exercise intensity in public health. *Sports Medicine*, 39, 857-888.
- Fotuhi, M. (2013). *Boost your brain: The new art and science behind enhanced brain performance*. New York: Harper One.
- Gomez-Pinilla, F., Vaynman, S., Ying, Z. (2008). Brain-derived neurotrophic factor functions as a metabotrophin to mediate the effects of exercise on cognition. *European Journal of Neuroscience*, 28, 2278-2287.
- Haginoya, K. (1996). *Children's play has disappeared from the city*. Playrights. Raleigh, NC: International Association for the Child's Right to Play.
- Harvey, W. J., Reid, G. (2003). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A review of research on movement skill performance and physical fitness. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20, 1-25.
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall, E. E., Kramer, A. F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159 (3), 1044-1054.
- Huttenmoser, M., Degan-Zimmermann, D. (1995). *Lebenstraume fur Kinder*. Zurich: Swiss Science Foundation.

- Lowe, C. J., Hall, P.A., Vincent, C.M., Luu, K. (2014). The effects of acute aerobic activity on cognition and cross-domain transfer to eating behavior. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8 (1), 1-7.
- McEwen, B. S., Gianaros, P. J. (2010). Central role of the brain in stress and adaptation: Links to socioeconomic status, health, and disease. *ANYAS*, 1186, 190-222.
- Medina, J. A., Netto, T. L., Muszkat, M., Medina, A. C., Botter, D., Orbetelli, R., Scaramuzza, L. F., Sinnes, E. G., Vilela, M., Miranda, M. C. (2010). Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. *ADHD*, 2 (1), 49-58.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., Houts, R., Poulton, R., Roberts, B. W., Ross, S., Sears, M. R., Thomson, W. M., Caspi, A. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *PNAS*, 108 (7), 2693-2698.
- Orlick, T. D. (1974). Sport participation: A process of shaping behavior. *Human Factors*, 16, 558-561.
- Panksepp, J. (2008). Play, ADHD, and the construction of the social brain: Should the first class each day be recess? *American Journal of Play*, 1, 55-79.
- Panksepp, J. (2007). Can PLAY diminish ADHD and facilitate the construction of the social brain? *JCACAP*, 16, 57-66.
- Pierson, W. R., Montoye, H. J. (1958). Movement time, reaction time, and age. *Journal of Gerontology*, 13, 418-421.
- Ratey, J. J. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*. New York: Little, Brown & Co.
- Reilly, E., Buskist, C., Gross, M. K. (2012). Movement in the classroom: Boosting brainpower, fighting obesity *Kappa Delta Pi Record*, 48 (2), 62-66.
- Sallis, J. F., Owen, N. (1999). *Physical activity and behavioral medicine*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stephenson, A. (2003). Physical risk-taking: Dangerous or endangered? *Early Years*, 23, 35-43.
- Stroth, S., Kubesch, S., Dieterle, K., Ruchsov, M., Heim, R., Kiefer, M. (2009). Physical fitness, but not acute exercise modulates event-related potential indices for executive control in healthy adolescents. *Brain Research*, 1269, 114-124.
- Van, M. (2012). *Movement in learning: Revitalizing the classroom*. Brattleboro, VT: SIT Graduate Institute.
- Van Praag, H. (2009). Exercise and the Brain: Something to chew on. *Trends in Neuroscience*, 32 (5), 283-290.
- Vitale, A. (2011). Children's play: A tool for public health interventions. *IJPO*, 6 (S2), 57-59.
- World Health Organization (2004). *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva: WHO.
- Wrann, C. D., White, J. P., Salogiannis, J., Laznik-Bogoslavski, D., Wu, J., Ma, D., Lin, J. D., Greenberg, M. E., Spiegelman, B. M. (2013). Exercise induces hippocampal BDNF through a PGC-1alpha/FNDC5 pathway. *Cell Metabolism*, 18, 649-659.
- Yoshii, A., Constantine-Paton, M. (2010). Postsynaptic BDNF-TrkB signaling in synapse maturation, plasticity, and disease. *Dev. Neurobiol.*, 70 (5), 304-322.



# Il corpo della scuola in movimento tra pedagogia e architettura

## Moving the school body between pedagogy and architecture

Beate Weyland

Libera Università di Bolzano

b.weylanz@unibz.it

### ABSTRACT

Professional identity is central to the issue of teachers' professionalism: "One teacher's professional identity should not be thought of exclusively in terms of social relations occurring on the job nor it should be regarded as her internalization of prearranged behavioural norms and rules, since professional identity results from one individual's psychological dimensions, as well as her social ones" (Dilts, 1997, p. 23).

This profession's core is now changing as a result of the new institutional and cultural contexts in which it takes place. The teacher faces challenges: on the one hand, she confronts herself with the professional values and ethics belonging to the wider class of caring professions; on the other hand, she is lead to interact on four different identity levels: personal identity (self-relation), social identity (relation with others), professional identity (professional practices and competences), union identity (with regards to a practicing community).

After paradigmatic break up with the prescriptive and model-based training of teachers, what kind of competences-driven curriculum should be implemented in order to assure the development of teachers' professionalism? Which hybrid apparatuses should be set up in order to allow the best capabilities to emerge?

This paper's contribution to these issues concerns teachers' lifelong training, both pre-service and in-service. Furthermore, pre-service training is analysed because it is the key stage that determines all subsequent training approaches. As a conclusion, Cooperative Learning is acknowledged as the necessary practice to be implemented in teachers' pre-service and in-service training.

The metaphor of the body uncovers a number of ways in which a cross-disciplinary approach between the two fields of architecture and pedagogy could promote a learning environment of wellbeing in the design of educational facilities. By imagining the school as a body, the school is posited as a whole, living organism, whose constituent parts need to work together to achieve a healthy balance. Wellbeing is also attributed to the capacity of an individual to adapt to challenges and this statement could arguably hold true to buildings themselves. As such, the resiliency of schools in the face of radically shifting pedagogical models are also discussed. By tracing the physical dimension, or that which is corporeal, in the architecture and the pedagogical content in schools, the remarkable commonalities between the two disciplines come to light and provide interesting insight into how changes in didactic practices can affect the school buildings and vice versa.

### KEYWORDS

school, body, movement, pedagogy, architecture  
scuola, corpo, movimento, pedagogia, architettura

## Introduzione

Ragionare sul concetto di scuola come corpo significa chiedersi: che corpo ha la scuola? Di cosa è fatto? Come parla il corpo della scuola, se con questo intendiamo tutto ciò che accoglie, organizza, struttura, inquadra e informa l'azione didattica? Il corpo della scuola è fatto di architetture, quindi di muri e di finestre, di aule, androni e corridoi, di ambienti comuni e luoghi per le attività specifiche, spazi interni ed esterni, volumi che si distribuiscono nel contesto urbano. Si rispecchia nei materiali e colori, di arredi e suppellettili, di oggetti più o meno didattici. La fisicità della scuola non è un dettaglio, è il corpo che lei indossa. Come scrive Umberto Galimberti (1987) è il corpo che dà abito (luogo) e che è, al tempo stesso abitato.

In pedagogia si parla del corpo umano come un vero e proprio dispositivo pedagogico che “si iscrive” in qualsiasi processo formativo (Mariani 2004, Ulivieri, 2000, Massa 1986, Gamelli 2001). La centralità del corpo come luogo e attore dell'apprendimento offre la chiave dell'innesto tra pedagogia e architettura. Il corpo è il luogo della conoscenza inteso contemporaneamente come sapere e spazio—la conoscenza si attiva con il corpo nello spazio fisico.

Nel saggio *“Il corpo tra formazione e scuola”*<sup>1</sup> Alessandro Mariani parla del crocevia in cui ci si trova oggi la scuola. Da una parte, la tradizione “gentiliana” resiste con il suo *approccio cognitivo* basato sull’“osservare, schedare, sorvegliare” e di conseguenza *emargina* gli allievi dal processo formativo. Come lettura corporea, questa eredità pedagogica si sviluppa in modo frammentario su solo alcune singole parti del corpo stesso: “la testa, l’occhio, la mano”. D'altra parte, lo slogan *“a scuola con il corpo”* cattura lo spirito del XX secolo in contrapposizione alla parcellizzazione della conoscenza, prendendo il corpo nella sua integrità come soggetto attivo nel “fare-educazione”. Questo bivio si sintetizza in un confronto tra la cosiddetta “pedagogia passiva”, e “pedagogia attiva” e imprime un richiamo corporeo diverso. Si può quindi affermare che, quando si parla dell'innovazione della scuola, ci si collega direttamente a come il corpo stesso incarna l'approccio pedagogico e gli spazi (l'architettura) della scuola.

Per sciogliere questo nodo tuttora irrisolto è possibile inserirsi nella prospettiva della *Bildung*, intesa come processo di formazione/educazione a tutto tondo, che ci rende capace di cogliere le sfumature diverse tra oggetti, ambienti, situazioni, persone (Gennari, 1995, Margiotta 2015).

Il tema della cognizione, come area di indagine delle scienze che si interessano all'apprendimento e sviluppo umano, dà sempre più valore alla triangolazione forte tra emozioni, sentimenti e intenzioni (Rivoltella 2012). Conoscere e sentire vanno di pari passo, come ragione e sentimento e si sostanziano l'una dell'altra. La manifestazione di questo dialogo si trova nel corpo, che respira e traspira questo intenso dialogo, mostrandone in definitiva l'esito più o meno felice.

È il corpo dunque il punto di riferimento centrale in questo discorso. Un corpo che racconta di una totalità in chiave olistica, che descrive anche tutte le sue promanzioni (ambienti, spazi, relazioni).

Il corpo, infatti, non ci offre solo una reazione fisiologica a determinate situazioni, ma è lo specchio di tutte le variabili dell'organismo, da quello neurologico a quello viscerale, da quello cognitivo a quello comportamentale, dando significato, spessore e colore a tutti gli eventi della nostra vita (Cunti 2015).

1 <http://www.rivista.ssef.it/site.php?page=20050223113703975&edition=2006-05-01>

Attraverso il corpo, quindi il vedere, sentire, toccare, odorare e ascoltare si definisce la percezione dello “stare nel mondo” o che è più della somma delle singole informazioni desunte dai singoli organi, ma che definisce un complessivo “stare bene” al quale il concetto di comfort non può che ordinarsi.

Negli ultimi anni sono stati realizzati nel mondo progetti di scuole che offrono una panoramica di soluzioni architettoniche internazionali che sembra reggere e dare impulsi alla richiesta impellente di realizzare non solo una scuola più coinvolgente, comunicativa e immersa nella realtà, ma soprattutto una scuola che trovi una coerenza tra il dire e il fare, tra i buoni principi dichiarati e le fenomenologie vissute.

La metafora della *scuola come un corpo*, un corpo in movimento, consente di catturare alcune declinazioni fisiche ed espressive degli edifici scolastici in modo da costruire un ponte tra pedagogia e architettura lontano dal lessico consolidato tra tutte e due le discipline. L'ambizione qui è quella di crearne uno nuovo.

## 1. La scuola: un corpo che si racconta

La scuola come corpo complesso e sfaccettato deve manifestare di essere in buona salute non solo a parole. Si deve vedere, sentire e toccare il suo “benessere” osservando il suo corpo fisico, dunque l'edificio, l'organizzazione degli spazi, gli oggetti che contiene, le possibilità di articolare il movimento al suo interno e così via.

Per parlare dello stato di una scuola la proposta è quella di usare la metafora del benessere degli individui. Cosa consideriamo per stabilire la salute di una persona, quali sono gli elementi che ci danno il senso del suo stare bene?

Il primo elemento che ci colpisce è *il volto e la corporatura*, sua la statura e il portamento. Si parla del suo aspetto esteriore, di come questo si pone nel mondo e di fronte agli altri. Un secondo elemento che caratterizza lo stato di salute della persona è la sua *ossatura*, grossa o sottile che sia, è questa che regge il corpo e che senza di essa non può fare. In terzo luogo, ciò che determina un bon stato di salute è anche *sistema nervoso* in ordine, che garantisce la buona funzionalità di tutte le parti del corpo e un buon coordinamento armonico tra i movimenti. Ciò che distingue il benessere di una persona è anche *il carattere*, non tanto la sua tipologia, estroversa o introversa, ma soprattutto quando esprime la propria particolarità, il proprio unico e indistinguibile modo di essere. Il benessere è profondamente legato al suo *metabolismo* e all'alimentazione, che se fuori equilibrio determinano una mancanza di energia. Altro elemento determinante per definire la salute di un individuo è il *baricentro corporeo*, ovvero la capacità di tenere l'equilibrio. Non a caso il baricentro di un atleta o di un ballerino, infatti, è capace di spostarsi dal suo centro naturale ad altri centri senza perdere l'equilibrio. A questo si aggiunge la sua *sonorità*, o intonazione musicale della voce, che quanto più è armonica, tanto più risulta piacevole. L'ultimo elemento che definisce il benessere della persona consiste in una buona *nutrizione*, o capacità di scegliere come alimentarsi per stare bene.

La metafora del benessere della persona umana può essere trasposta al corpo della scuola: il suo volto e la sua corporatura corrispondono alle *facciate e ai volumi dell'edificio* che si interfacciano con il tessuto urbano, incontrando i cittadini del paese e della città; la sua ossatura corrisponde al *corpo docente* senza il quale il sistema della scuola non si regge; il sistema nervoso corrisponde all'*organizzazione funzionale degli spazi scolastici* che sempre di più necessitano di una dinamizzazione e di occasioni di intreccio armonico; il carattere corrisponde alle caratteristiche complessive dell'edificio scolastico, che trasmettono un *atteggiamento didattico* e un *proposito formativo*; il metabolismo corrisponde alla

capacità della scuola di *elaborare gli stimoli culturali* che provengono sia dal sistema dei saperi che dai contesti sociali nei quali la scuola è immersa; il baricentro corporeo corrisponde alla capacità dell'edificio di trovare *mantenere l'equilibrio in sempre nuovi centri* nella gestione delle attività formative; la cadenza e l'intonazione corrispondono alla *sonorità di un edificio* e sono determinante per stabilire le qualità degli spazi; la nutrizione, infine, corrisponde alla capacità della scuola di recuperare *il rapporto con la natura* e di metterla in sinergia con la sua fonte di nutrimento principale: la cultura.

Per fare buone scuole si può fare riferimento a esempi che danno peso alle potenzialità dell'architettura per ricavare dal semplice "portamento" di un edificio anche una didattica "coinvolgente" a tutto tondo.

### 1.1 La presenza

Come il corpo per l'individuo, anche la scuola ha la capacità di esprimersi con la sua statura, la sua presenza nel contesto urbano. Un uomo alto e robusto di statura può dare l'impressione di una persona imponente, se si comporta in un certo modo, oppure può sembrare un orsacchiotto presentandosi in un altro. Le sottigliezze del portamento apportano alla scuola una gamma di posture e atteggiamenti capaci di comunicare in un istante la sua posizione (intesa come ruolo) in un determinato contesto. La scuola *Collodiana*, con le sue volumetrie robuste e lineari afferma una posizione consolidata, istituzionale. Una scuola ex-caserma, senza volerlo, lascia traccia del suo carattere originario con la sua postura rigorosa.

Per costruire scuole visibili, presenti, che comunicano con la cittadinanza, si può fare leva sulle potenzialità dell'architettura e ricavare dal semplice "portamento" di un edificio anche una didattica "coinvolgente" a tutto tondo.

La *presenza*, o l'*aspetto fisico* della scuola in termini architettonici, è rappresentata dalla sua *facciata* e dalla sua *volumetria*. Questi due elementi nella progettazione contemporanea di edifici scolastici rivelano una ricerca vivace. Gli architetti si pongono la domanda ed elaborano possibili risposte su quanto e come sta cambiando il volto della scuola, che si sta sempre più connotando non più come un luogo imponente, una cattedrale del sapere, ma piuttosto come un luogo creativo e reattivo, accessibile e permeabile, che si pone in dialogo con ciò che le sta intorno.

Gli studi internazionali (Montagstiftung 2012, Harris&Wider 2014) mostrano come la scuola stia diventando un catalizzatore per l'organizzazione sociale e culturale delle città e dei paesi, si sta configurando come nuovo centro civico. La richiesta di una sua presenza e riconoscibilità nella società è il sintomo di un bisogno profondo di ritrovare uno spazio di incontro informale protetto, che abbia come mission fondamentale quella culturale. Sono numerosi gli studi, a cui seguono impegni e sforzi anche a livello politico, in cui si evidenzia la necessità di considerare lo sviluppo culturale umano una questione che accompagna gli individui per tutta la vita (Longworth 2003, Schlemman 2007, Dozza 2012, Ellerani 2013). Il *life long learning* si ripercuote sul significato della scuola come luogo di incontro e di scambio intergenerazionale, che supera l'*originaria mission* di introdurre i minori al processo di acculturazione. Si fa luogo di cultura a tutto tondo, luogo dove chi vuole sapere, conoscere, cercare, capire, è sempre benvenuto. Di qui la nuova attenzione alla presenza, ovvero all'aspetto dell'edificio che, sia nuovo o ristrutturato, comunica all'esterno il suo significato.

Esistono ormai diversi esempi di edifici scolastici in cui l'intervento architettonico sulle facciate e i volumi ha l'intento di dare alla scuola una nuova veste comunicativa nei confronti del contesto nel quale si inserisce. Impreziosire le

facciate con squisiti ornamenti, recuperare la memoria storica degli edifici valorizzando i materiali di costruzione, cercare di rendere la scuola il nuovo centro gravitazionale per un quartiere, coinvolgere la cittadinanza anche solo con una partecipazione visiva a ciò che accade dentro le “case della cultura e della conoscenza”, giocare infine sulla differenziazione tra le facciate, quindi stimolando il dialogo interpretativo di tutta la comunità sociale che gravita intorno alla scuola, tutte queste sono strategie che trasformano la scuola in un edificio presente, che comunica con la città.

## 1.2 L'ossatura

La struttura della scuola ha alla sua base operativa il corpo docente, insieme al personale A.T.A (i segreteria/custodi/bidelli) e il dirigente scolastico. Sono queste figure che reggono il corpo del sistema e che vanno a costituire la cosiddetta “ossatura” della scuola. Quando si parla della scuola innovativa, si parla anche di un ambiente di lavoro collaborativo in cui il sistema organizzativo (Dalin 1984) funziona. Il tema dello sviluppo della scuola, o *Schulentwicklung* (Baum 2014, Heitmann 2013) nei contesti di lingua tedesca e di *School development* (Dalin 2004, Day 2012) nei contesti di lingua inglese, sono di assoluta attualità ed interessano molto il mondo della scuola italiana, che sta elaborando un percorso di interpretazione dell'autonomia scolastica in termini di management dell'organizzazione e leadership educativa (si veda a proposito il grande lavoro di elaborazione scientifica e di confronto con le pratiche scolastiche promosso da Cesare Scurati con la rivista *Dirigenti Scuola*, dagli anni '80 in poi). Da questi studi (tra i più recenti si cita Cerini 2010) si evince che la scuola riesce a connotarsi come sistema organizzato, con una buona coesione interna, fondata su principi e valori assunti con responsabilità e continuità dai suoi membri, quando il corpo docente “sta bene”, “è a proprio agio”, si sente valorizzato e sostenuto dal dirigente scolastico, che mette in atto anche azioni per promuovere tra gli insegnanti un senso di appropriazione e identificazione con la scuola. (Bobbio, Scurati 2008). A partire da questo assunto, le ricerche interdisciplinari tra pedagogia e architettura dimostrano come i modelli di scuola più recenti (Rittelmayer 2013, Montag Stiftung 2012, Hille 2011) pongano particolare attenzione agli *spazi dedicati al personale scolastico* per promuovere non solo una coesione interna, ma soprattutto per offrire benessere al personale che opera nelle strutture. Si cerca di realizzare ambienti in cui i docenti possono soggiornare e non solo fare riunioni e lasciare temporaneamente le loro cose. Non è più nemmeno solo un luogo di servizio, dove fare fotocopie, trovare le informazioni o circolari interne, e dove avere uno spazio per riporre carte e documenti. Gli spazi per i docenti diventano dei veri e propri luoghi di accoglienza e ambienti in cui rimanere a lavorare piacevolmente anche quando non ci si trova in classe. Sono spazi non più isolati, ricavati dalle aule inutilizzate o poco funzionali ad altre attività. Diventano luoghi in posizione strategica, nel cuore della scuola. Come di cabine di regia dell'azione didattica, si collocano nei luoghi più vivaci e pulsanti, collegati con la vita nelle classi.

## 1.3 Il sistema nervoso

Una scuola sana è un luogo sinaptico dove i vari ambienti, tempi e progetti sono interconnessi tra di loro. Tutti gli spazi della scuola sono parte di un unicum, un tutto, e la loro organizzazione ne definisce il sistema (Woolner 2014). In questo tipo di organizzazione prevale un linguaggio dell'apprendimento non lineare, e

gli spazi in cui questo trova luogo acquisiscono e favoriscono una morfologia simile ai neuroni, al sistema nervoso.

Le tendenze mostrano un progressivo abbandono del modello che isola le attività, i materiali didattici e gli strumenti nelle diverse aule, a vantaggio di *paesaggi di apprendimento* in cui le classi si aprono e collegano agli spazi esterni, i corridoi diventano atelier didattici, i materiali si allocano un po' dappertutto, dando vita a una scuola laboratorio. Questo permettere di recuperare più spazio negli ambienti raccolti per le attività dedicate (momenti frontali a grande gruppo, attività specifiche ecc.) e di trovare maggiore collegamento tra gli atri e i corridoi, gli angoli e le rientranze, accolgono libri, computer, materiali di esercitazione, cartine, giornali, strumenti, colori, tutto l'occorrente per svolgere le attività di ricerca e di approfondimento delle conoscenze. Martin Nügel (2013) nell'analisi del rapporto tra pedagogia e architettura descrive in questo senso la profonda funzione pedagogica degli ambienti: essi diventano gli elementi imprescindibili su cui porre le basi del processo di formazione, i grandi alleati della scuola per promuovere sempre meglio una didattica centrata sul bambino e sul processo conoscitivo, guidato fondamentalmente da motivazioni e bisogni. La richiesta è quella di non concentrare più tutte le attività in un unico ambiente (la classe) ma di organizzarle in maniera dinamica e reticolare nei diversi spazi scolastici per valorizzare l'esperienza dell'apprendimento in contesti differenziati dove la genesi corporea della cognizioni è in sinergia con ruolo delle emozioni (Rivoltella 2012). Sfruttare tutto lo spazio scolastico, spesso sottoutilizzato (pensiamo agli enormi corridoi e atri vuoti nelle vecchie scuole-caserme), si ordina inoltre a un principio pedagogico sempre più importante ovvero quello di stimolare allievi e insegnanti all'assunzione di responsabilità, al principio della condivisione (di oggetti, di spazi, di regole in comune per gestirli) e soprattutto alla conquista dell'autonomia (di movimento, di azione, di ricerca).

#### 1.4 Il carattere: empatia e simbiosi

È innegabile che gli edifici abbiano un carattere, che le scelte architettoniche vadano a definire la relazione con lo spazio. Questa relazione e la percezione dello spazio negli ambienti è un tema ampiamente dibattuto (Wölflin 2010, Costa 2009). Una scuola che entra empaticamente in sintonia con insegnanti e allievi sulla relazione tra spazi e didattiche è un edificio che con il suo carattere coinvolge i diversi sensi nell'esperienza scolastica.

Gli spazi hanno ciascuno una forma e un colore, una dimensione tattile e un riferimento acustico che possono accentuare o smorzare gli umori, le attitudini, i pensieri positivi e negativi. Sono luoghi che comunicano e che se quindi informano un messaggio ben preciso possono acquisire un carattere che va in sintonia e in simbiosi con gli intenti formativi.

Gli ambienti possono quindi essere modulati per accogliere i diversi bisogni degli individui come l'innato bisogno di imparare, il bisogno di stimoli, ma anche il bisogno di raccoglimento e di concentrazione, il bisogno di condivisione e socializzazione, il bisogno di momenti di svago e relax (Weyland 2014). Allo stesso modo possono ordinarsi alle diverse esigenze didattiche che si suole oggi suddividere in attività frontale o di input (30%), attività individuale, di approfondimento, ripasso e esercitazione (30%), attività di gruppo, per progetti, di ricerca (30%) e attività plenaria, di discussione e presentazione (Seydel 2013, Boehme-Hermann 2009). Il carattere di una scuola, tuttavia, va oltre tutti questi elementi, per dare alle persone una impressione complessiva sulla propria identità.

Le scuole che hanno carattere e che empatizzano con gli utenti, descrivono una modalità di ragionare sulla fisicità degli spazi e sulle qualità dell'architettura al fine di costruire un dialogo attivo sia con le radici storiche dell'edificio metten-

dolo a sistema con le esigenze didattiche, sia giocando sulla sintonia delle qualità materiche degli ambienti con l'approccio didattico specifico.

### *1.5 L'apparato digerente: metabolizzare gli spazi*

Sono anni che si parla di una scuola dal metabolismo rallentato, con poca energia vitale (Recalcati 2014, Fiorin 2008, Contini 2009, per indicarne solo alcuni). La metabolizzazione della cultura da parte della scuola sembra inceppata. Per rispondere a questo stallo, le ricerche interdisciplinari tra pedagogia e architettura (Weyland-Attia 2013, 2015, Woolner 2014, Rittelmayer 2013, Montagstiftung 2012) indicano che a livello internazionale l'edificio scolastico sta subendo una radicale trasformazione: da ambiente tradizionalmente esclusivo per gli alunni e gli insegnanti viene reinterpretato e considerato come un luogo aperto a nuovi fonti di alimentazione. Diventa un centro di cultura pulsante, vivace e attraente per tutta la comunità. La scuola si riconfigura come un luogo aperto e polivalente, con spazi carichi di energia, che riescono a riequilibrare l'apparente lentezza del sistema formativo a confronto con i tempi accelerati della società contemporanea.

Da sempre sono stati messi a disposizione alcuni spazi scolastici per le attività extrascolastiche e per la comunità. Tuttavia cambia l'approccio complessivo all'idea di scuola: quello che per tanti anni è stato rivendicato come spazio protetto, inviolabile da destinarsi all'insegnamento e all'apprendimento, con le sue recinzioni di protezione e con i cancelli che annunciano la proprietà di un suolo, non corrisponde più alle esigenze di un ambiente comunicativo e aperto alle più diverse sollecitazioni. Portando attività "estrane" all'interno delle mura della scuola, si mettono in relazione aspetti culturali e sociali importanti per alimentare la scuola, per rinvigorirla.

La palestra, l'aula magna, la biblioteca, la mensa, l'atrio d'ingresso sono tutti spazi che si ripensano per portare la vita esterna dentro le scuole, per connetterla alla realtà. Questi spazi si progettano sempre di più per un utilizzo flessibile durante gli orari extra-scolastici, mettendo a disposizione un luogo identitario per tutta la comunità, di cui la scuola è cellula pulsante ed energetica.

### *1.6 Il baricentro corporeo*

Nella scuola il baricentro è stato tradizionalmente l'aula (Trapp 2008), punto di riferimento pressochè prioritario per allievi e insegnanti, luogo identitario per cui essere a scuola (lo spazio fisico in cui si passa la maggior parte del tempo scolastico) e fare scuola (apprendere-insegnare-relazionarsi) diventano una cosa sola e si collocano nella classe. Il ripensamento del ruolo formativo dell'istituzione scolastica, da distributrice di informazioni e conoscenze a centro organizzatore di esperienze e ricerche, con una differenziazione delle attività didattiche da alternarsi tra frontali e plenarie, di gruppo e individuali, conduce a una generale revisione del ruolo centrale dello spazio aula a favore di altri centri catalizzatori delle attività scolastiche.

Si stanno configurando nuove organizzazioni funzionali che spostano il baricentro nel concetto del "cluster." Un cluster è un raggruppamento di aule, aule gruppo e spazi intermedi che permette una didattica più complessa e diversificata, mettendo gli alunni in un contesto di apprendimento fluido e dinamico. Per bilanciare continuamente tra loro modalità di apprendimento diversificate, il raggruppamento di aule o spazi didattici in un nucleo più articolato e più variegato diventa molto interessante perché si può esperire nello spazio un modello dove il sapere non è più univoco e uni-direzionato ma sfumato e stratificato.

Vi sono esempi in cui invece lo spostamento del baricentro della scuola si posiziona negli spazi esterni. La nuova scuola dell'infanzia Fuji a Tachikawa, vicino a Tokyo in Giappone, ha una forma ovale con un grande cortile nel mezzo ed è dotata di un tetto abitabile ombreggiato da un lato da quattro grandi alberi che passano attraverso gli interni della scuola. La circonferenza esterna di 183 m della scuola offre una lunga pista senza fine dove i 500 bambini possono correre e giocare, stando per arrampicarsi sugli alberi. La libertà di muoversi tra dentro e fuori senza mai essere persi di vista è alla base del concetto progettuale che guida tutte le scelte architettoniche; la richiesta pedagogica infatti era di costruire il tetto di una casa (*roof house*) dove l'autonomia del bambino potesse essere sviluppata e rinforzata attraverso uno ambiente ininterrotto.

### 1.7 La cadenza e l'intonazione

Come gli esterni, anche interni di un edificio scolastico comunicano. Essi possono parlare, risuonano attraverso la diversa modulazione delle superfici, delle vedute e a seconda della dimensione degli spazi. La sonorità di una scuola influisce molto su come questa viene vissuta. A seconda delle qualità acustiche dei diversi ambienti, anche i comportamenti e la tonalità delle voci si adattano di conseguenza: la comunicazione a seconda delle necessità e delle attività, assume un tono più alto o più basso.

In architettura si stanno cercando sempre migliori soluzioni progettuali per offrire una cadenza armonica e un'intonazione sonora adeguata agli ambienti, soprattutto per quanto riguarda quelli pubblici e maggiormente affollati. L'attenzione alla modulazione del riverbero acustico degli spazi, permette di offrire una complessità esperienziale che non corrisponde necessariamente ad una totale insonorizzazione acustica, ma a una diversità di esperienze sonore che invita anche da sé a un utilizzo diversificato degli ambienti.

Gli spazi che "suonano" in maniera diversa, generano un *percorso didattico* che offre svariati scenari di apprendimento. Gli ambienti si differenziano tra loro nel loro aspetto, ma soprattutto nella loro *sonorità*, per produrre un linguaggio appropriato alle varie funzioni. In particolare, quando si lavora sugli interni, un'accurata selezione di superfici fonoassorbenti e calibrando il suono degli spazi in relazione allo scopo sonoro ma anche estetico del locale stesso, può offrire grandi benefici alla didattica.

### 1.8 La nutrizione

La scuola si nutre di cultura e può essere considerata come un luogo che offre il nutrimento della conoscenza. Tutta via essa trae nutrimento anche dal rapporto con l'ambiente, inteso sia in termini socio-culturali, quindi di rapporto con il territorio, sia in termini di sostenibilità. La relazione con la natura e con l'ecosistema è un aspetto già esplorato in ambito pedagogico (Frabboni 1980, Bertacci 2002, Persi 2003, Birbes 2008) e sta diventando sempre più importante nei processi della formazione umana. La scuola, come struttura complessa che accoglie gli individui in crescita per gran parte del loro tempo, può riconfigurarsi come un sistema che ragiona e opera in rapporto con l'ambiente in ordine ai principi dell'ecologia e della sostenibilità. Molte scuole innovative si orientano a una didattica che include nei propri ambienti orti e giardini, stalle e campi, per ritrovare quel contatto tra cultura e natura che nel tempo è andato perduto.

Alla periferia di Madrid viene progettata una scuola dell'infanzia in uno spazio polivalente, denominato *Ecopolis Plaza Kindergarten and new public Space<sup>2</sup>*.

L'idea è quella di immergerla in un giardino e collegarla con uno spazio di gioco pubblico per i bambini e una piazza. Tutte le acque di scarico sono raccolte insieme all'acqua piovana e purificate naturalmente tramite un filtro in una piccola laguna collocata nella zona centrale della piazza. Quest'acqua riciclata viene conservata sottoterra in una serbatoio di ghiaia e poi utilizzata per l'irrigazione del giardino. Lo spazio è quindi concepito per essere una fonte di apprendimento per grandi e piccini sui temi risparmio energetico e dell'ottimizzazione delle risorse naturali, senza cadere né nella pedanteria di un museo, né nel divertimento forzato, stile luna park. Il progetto offre nutrimento alla scuola, che entra in stretto contatto con l'ambiente e con le necessarie soluzioni eco-sostenibili, ma arricchisce anche le proprie prospettive ecologiche dei cittadini, mentre godono dei nuovi spazi verdi pubblici.

## 2. Scuole in movimento

Ragionare oggi sulla concretezza e sulla materialità della scuola sta diventando una necessità. Non solo perché l'urgenza degli interventi di edilizia scolastica è impellente e perché ciò comporta un investimento economico imponente, ma soprattutto perché l'urgenza più manifesta è quella di una scuola che così com'è non funziona più, non ha più appeal e non trova più le sue corrispondenze con la vita di ogni giorno di bambini, ragazzi e adulti.

In questo momento la forza che ancora manca alla pedagogia per parlare alla scuola può trovare alcune risposte nell'architettura, che ragiona a tutto tondo sulla costruzione dei suoi edifici. La pedagogia da materia astratta, inaccessibile, in dialogo con l'architettura colma la distanza tra scuola e vita con le sue risposte concrete.

Le strategie che qualificano a livello internazionale la realizzazione di scuole *buone* o, forse meglio *sane* scuole, giocano sugli elementi della presenza, della qualità degli spazi dedicati ai docenti, come coloro che reggono la scuola; valorizzano la scuola come sistema di spazi interconnessi e le donano carattere, in sintonia con pensieri e didattiche. Gli esempi internazionali più conosciuti di architetture scolastiche identificano la scuola come un centro di metabolizzazione culturale aperto alla cittadinanza e scardinano il baricentro della scuola verso centri più ampi e condivisi, come gli spazi comuni e lo spazio esterno. Si occupano inoltre di porre attenzione alla musicalità della scuola, tra acustica e sonorità e di metterla in relazione con la natura, attuando progetti di sostenibilità per relazionale meglio la scuola tra natura e cultura.

Ciò che possiamo valorizzare in termini di qualità pedagogico-didattica è una rinforzata attenzione a due concetti fondamentali del discorso educativo:

*l'apertura*, intesa come la capacità della scuola di aprire le sue porte e di incontrare e accogliere persone molto diverse tra loro per lingua, cultura, provenienza, status socio-economico ecc. Una apertura che include linguaggi plurali, ovvero a quelli che Loris Malaguzzi (1995) ha chiamato i cento linguaggi dei bambini. Il concetto di scuola aperta indica anche il luogo in cui le attività possono prolungarsi nel tempo extrascolastico e in cui i cittadini sono chiamati ad entrare e a svolgere iniziative fuori dall'orario scolastico.

*Il movimento*, che come il motore della conoscenza, offre l'occasione di im-

2 <https://divisare.com/projects/279690-ecosistemaurbano-ecopolis-plaza-kindergarten-and-new-public-space>

maginare una *scuola diffusa* nel paese. La diversa dislocazione delle attività in edifici non necessariamente contigui può giovare alla dinamizzazione dell'acquisizione del sapere e offrire occasioni esperienziali diversificate. Il movimento sta non solo alla base delle attività didattiche, ma soprattutto ripensa il paese come città educante i cui luoghi e spazi educano.

L'idea della *scuola diffusa*, che sta prendendo piede in diverse proposte di progettazione condivisa sul territorio<sup>3</sup>, è quella di valorizzare il movimento come chiave di volta del progetto pedagogico complessivo, che, sulla base di una rete sicura di percorsi scolastici, valorizza le diverse risorse del paese dando corpo a una vera e propria pedagogia del movimento. Nel semplice passaggio dal "palazzo dei saperi" il luogo in cui si allocano tradizionalmente le attività frontali e di elaborazione statica della conoscenza, al "palazzo della creatività", un luogo non necessariamente allocato nello stesso edificio, un atelier delle arti e della musica, o delle scienze e delle tecniche, al "palazzo del movimento", come luogo destinato all'espressività corporea in tutti i suoi aspetti (fisico, motorio, sportivo, artistico) l'attenzione al *movimento educativo* trova una sua realizzazione esplicita.

Il concetto di scuola diffusa intende valorizzare *il tempo* degli spostamenti tra i diversi ambienti didattici e culturali, come *tempo didattico* molto formativo. Non solo il tempo per spostarsi nella scuola tra i vari locali, ma anche il tempo necessario per raggiungere i diversi siti nel paese/quartiere è tempo educativo, nel quale il bambino sviluppa competenze di autonomia e responsabilità, di esplorazione e ricerca, di incontro e di ascolto.

Costruire pedagogie (Attia, Weyland 2013), dunque, non significa solo pensare alla "materia" come insieme di contenuti, ma include un discorso più ampio sul "contenitore" che le accoglie e sui rapporti tra cose e persone. L'edificazione di una scuola, consente di costruire un sistema di relazioni in cui lo spazio diventa uno strumento prezioso nella definizione e organizzazione della relazione educativa.

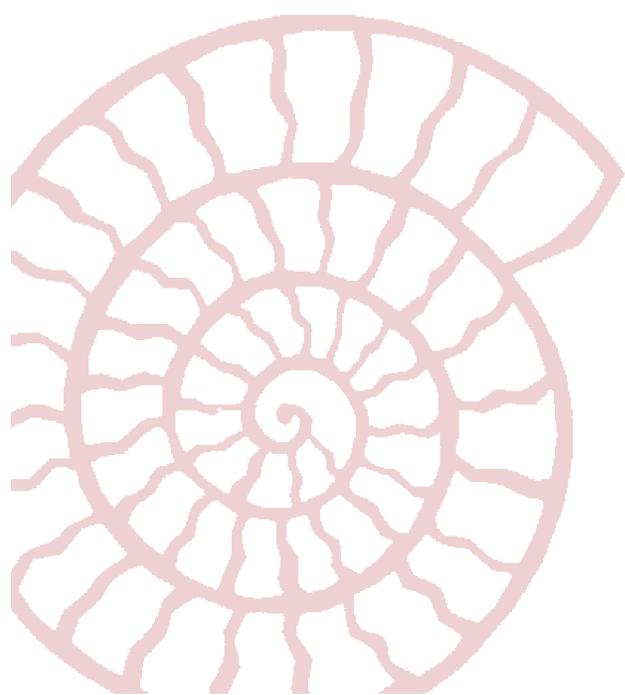
La pedagogia della scuola oggi si sta orientando sempre di più all'azione. Sempre di più si allontana dall'approccio astratto al sapere, per avvicinarsi ad un apprendimento personalizzato e multiprospettico. L'architettura diventa il suo primo interlocutore e complice offrendo spazi non più neutri, ma sorprendentemente diversificati ed identitari.

### Riferimenti Bibliografici

- Andi, S. (2001), *Una nuova architettura per l'educazione alla libertà*, in 'Nella libertà educare alla libertà', Documenti della manifestazione internazionale di Bologna del gennaio 2000. Lecce: Pensa Multimedia
- Attia S., Weyland B. (2013), *Costruire pedagogie*. Bolzano: Turrus babel nr.97 Ottobre
- Baum E (2014), *Kooperation und Schulentwicklung*. Wiesbaden: Springer
- Bertacci M. a cura di (2002), *Una scuola per l'ambiente*. Bologna: Cappelli Editore
- Birbes C. (2008), *Ambiente, scuola, ricerca educativa*. Milano: ISU Università Cattolica del Sacro Cuore
- Böhme, J. Hermann I. (2011), *Schule als pädagogischer Machtraum. Typologie schulischer Raumwürfe*. Hildesheim: Springer

3 I comuni di Bagno di Romagna (CS), Neoneli (OR), Unione die COUNI Parte Montis, Mogoro (OR), Santa Croce (CB), durante il 2015-16, hanno promosso processi di progettazione condivisa sotto la mia direzione e posto alla base del concetto pedagogico e dello studio di fattibilità per le scuole primarie e secondarie di primo grado il concetto di scuola diffusa. I concetti pedagogici sono reperibili sui siti dei diversi comuni e presso gli istituti comprensivi dei diversi paesi di riferimento.

- Brügelmann H. (2005), *Schule verstehen und gestalten*. Konstanz: Libelle
- Capurso M. (2004), *Relazioni educative e apprendimento*. Trento: Erickson
- Cevenini C. a cura di (1997), *Viaggio intorno ad una Casa dei bambini*. Roma: Opera Nazionale Montessori
- Costa F. (2009), *Psicologia ambientale e architettonica*. Milano: Franco Angeli
- Craft A. (2005), *Creativity in Schools: Tensions and Dilemma*. London: Routledge
- Cunti A. (2015), *Corpi in formazione. Voci pedagogiche*. Milano: Franco Angeli
- Dozza L. a cura di (2012), *Vivere e crescere nella comunicazione. Educazione permanente nei differenti contesti ed età della vita*. Milano, Franco Angeli
- Duca G. (2008), *Il recupero dell'edilizia scolastica a misura di bambino. Requisiti di usabilità per le scuole primarie*. Napoli: Editrice Univ. Fridericiana
- Ellerani P. (2013), *Successo formativo e lifelong learning*. Milano: Franco Angeli
- Ellsworth E. (2004), *Places of Learning: Media, Architecture, Pedagogy*. London: Routledge
- Fiorin I. (2008), *La buona scuola*. Brescia: La Scuola
- Frabboni F. a cura di (1990), *Ambiente e educazione*. Bari: Laterza
- Frediani G. (2011), *Architettura è*. Venezia: Cluva
- Freinet C. (1977), *La scuola del fare. Metodi e tecniche* (vol. II), tr. it.. Milano: Emme
- Galimberti U. (1987), *Il corpo*. Milano: Feltrinelli
- Gamelli, I. (2013), *A scuola in tutti i sensi*. Milano: Pearson
- Gardner H. (2002), *Formae Mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Milano: Feltrinelli
- Gennari M. (1995), *Storia della Bildung*. Brescia: La Scuola
- Heitmann K. (2013), *Wissensmanagement in der Schulentwicklung* : Hertzberger H. (1962), *Flexibility and polyvalency*. New York: Forum 3
- Hertzberger H. (2008), *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers
- Hille R.T. (2011), *Modern Schools: A century of design for education*. New Jersey: Wiley
- Hillman J. (2004), *L'anima dei luoghi*. Milano: Rizzoli
- Iori V. (1999), *Lo spazio vissuto*, Firenze: La Nuova Italia
- Leti Messina V. (1996), *Rudolf Steiner architetto*. Torino: Testo e Immagine
- Lippman, P. (2010), *Evidence-Based Design of Elementary and Secondary Schools: A Responsive Approach to Creating Learning Environments*. New Jersey: Wiley
- Malaguzzi L., in Gandini L., Forman G., Edwards C. (1995), *I cento linguaggi dei bambini*. Azzano S. Paolo: Junior
- Margiotta U. (2015), *Teorie della formazione. Nuovi orizzonti della pedagogia*. Roma: Carocci 2015
- Montag Stiftung a cura di (2012), *Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse*. Berlino: Jovis.
- Montessori M. (1970), *Come educare il potenziale umano*. Milano: Garzanti
- Nair P., Fielding R, Lakney J. (2009), *The language of School Design*. Design-Share.com
- Piaget J., Inhelder B. (1976), *La rappresentazione dello spazio nel bambino*. Firenze: Giunti Barbera
- Rotraut W. a cura di (2009), *Schools of the Future*. Cambridge: Hogrefe and Huber Publishers
- Ruzzolino G. Francesco (2001), *Cardella, Pollini. Architettura e didattica*. Palermo: L'Epos
- Scurati C. (2008), *L'innovazione*, in Bobbio A., Scurati C., *Ricerca pedagogica e innovazione educativa*. Roma: Armando
- Steiner R. (1999), *E l'edificio diviene uomo*. Milano: Editrice Antroposofica
- Persi R. (2003), *L'ambiente a scuola*, Milano: Franco Angeli
- Recalcati M. (2014), *L'ora di lezione*. Torino: Einaudi
- Rittelmayer C. (2013), *Einführung in die Gestaltung von Schulbauten*, Wien:
- Rivoltella P.C. (2012), *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Raffaello Cortina.
- Schlemman M. (2007), *Internationale Weiterbildungspolitik und Globalisierung*, Bielefeld: Bertelsmann Verlag
- Seydel O (2013), *Die Klenie Schule in der großen Schule*, in *Lehren und Lernen* 12.
- Trapp D. (2008), *Der Klassenraum als Pädagogikum*. VDM Publishing.
- Weyland B. (2014), *Fare scuola. Un corpo da reinventare*. Milano: Guerini
- Weyland B., Attia S. (2015), *Progettare scuole tra pedagogia e architettura*. Milano: Guerini
- Wöfflin H. (2010), *Psicologia dell'architettura*, Milano: et al Edizioni
- Woolner P. (2010), *The Design of Learning Spaces*. London: Continuumbooks
- Woolner P. (2014), *Designing school together*. London: Routledge



# La didattica sostenibile delle attività motorie

## The sustainable didactics of physical activities

Antonio Borgogni

Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale

a.borgogni@unicas.it

### ABSTRACT

The topic of the sustainability of the physical education and sport didactics is largely underrepresented in the scientific literature. Following the overall description of the sustainability paradigm, the article outlines, through interdisciplinary references and sketching four periods since 1870, a historiography attempt of the relationships among concepts of the body, physical activities, pedagogical, and scientific thoughts. The fifth period, starting from 2000, points out the foundations of the sustainable didactics as science aiming to safeguard the future practises. In this period, the theoretical references are described along with the enlargement of the sport and physical activities, reciprocally connected with contemporary definitions of the body; conclusively, some examples deal with the correlation between theoretical and didactical matters.

Il tema della sostenibilità delle didattiche motorie è ancora largamente inesplorato nella letteratura scientifica. Partendo dalla descrizione del paradigma della sostenibilità, l'articolo delinea, basandosi su riferimenti interdisciplinari e descrivendo quattro fasi a partire dal 1870, un tentativo di storiografia dei rapporti tra concezioni del corpo, pratiche motorie, riflessione pedagogica e scientifica fino a delineare, nella quinta fase, le basi della didattica sostenibile come scienza tesa a preservare le possibilità di pratiche motorie future. Per quest'ultima, a partire dal 2000, vengono esplicitati i riferimenti teorico-scientifici, delineato il processo di ampliamento delle pratiche motorie e sportive reciprocamente legato a nuove definizioni del corpo e, infine, affrontata la traslazione didattica dei riferimenti teorici.

### KEYWORDS

Sustainability, Didactics, Body, Ecology, Obliqueness.  
Sostenibilità, Didattica, Corpo, Ecologia, Obliquità

## Introduzione

Il concetto di sostenibilità si è affermato a partire dalla fine degli anni '80 in relazione all'ambiente.

In particolare la sua affermazione nel contesto internazionale avvenne all'interno del cosiddetto Rapporto Brundtland nel 1987<sup>1</sup>. Quel Rapporto rappresentò un elemento di rottura dai paradigmi espressi in passato e contribuì a far divenire la questione ambientale tema politico prioritario e trasversale a tutti i settori. L'avvento del concetto di sviluppo sostenibile iniziò a mettere in discussione la visione antropocentrica dei modelli di sviluppo tradizionali allargando l'interesse agli altri esseri viventi e, soprattutto, alle generazioni future riconoscendo per queste il diritto a poter accedere alle risorse offerte dalla natura.

L'apparente priorità che nella parte iniziale di questa trattazione viene data agli aspetti ambientali della sostenibilità deriva dal fatto che la presa di coscienza dei pericoli di autodistruzione derivanti dal modello di sviluppo in atto sia avvenuta proprio a partire dalla rottura epistemica emersa da quel contesto. Nonostante protocolli, piani d'azione e accordi, tale consapevolezza è tuttavia ancora oggi labile e concentrata nelle fasce di popolazione medio-alte sia dal punto di vista economico che del grado di istruzione; in ogni caso vi è, tranne che per alcuni ambiti specifici, una carenza di piani attuativi. La priorità data alle questioni ambientali è pertanto solo apparente in quanto altrettanto importanti sono gli aspetti sociali ed economici dello sviluppo sostenibile. La sostenibilità sociale è infatti la preconditione e il supporto per la sostenibilità ambientale. La sostenibilità economica è a sua volta essenziale per permettere il conseguimento delle prime.

Si può quindi asserire che il concetto di sviluppo sostenibile presenti tre dimensioni di pari importanza: ambientale, sociale ed economica. In assenza di una adeguata distribuzione di risorse, infatti, non si può sviluppare quel reticolo educativo, sociale e culturale che consente di porre adeguata attenzione alle tematiche ambientali. Sviluppo sostenibile significa che povertà, iniquità sociale e degrado ambientale sono piaghe da combattere contestualmente e, assumendo il significato di duraturo, diventa termine di garanzia per le generazioni future e per le altre forme di vita.

Per quanto riguarda le scienze educative, la rottura nell'epistemologia della conoscenza avvenuta con l'affermarsi delle teorie della complessità<sup>2</sup> ha prodotto una rivisitazione, attualizzazione, quando non una de-sostanziazione di molti modelli educativi, teorie di riferimento e visioni delle modalità di apprendimento. Tale rottura ha iniziato a comportare solo recentemente la ridefinizione delle metodologie e delle didattiche anche nel campo dell'educazione corporea, motoria, fisica e sportiva ove si tratta, pertanto, di teorizzare e rendere attuabili concetti che vedano la didattica come scienza applicata che prefiguri il proprio successo soprattutto in relazione a ciò che avverrà in futuro, ovvero alla continuità di qualsivoglia pratica.

- 1 "Per sviluppo sostenibile si intende uno sviluppo che risponda alle necessità del presente senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare le proprie esigenze" (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 27).
- 2 La produzione e le ricerche in merito risultano di grande ampiezza e apparente disomogeneità. Per una prospettiva ampia si vedano, tra gli altri, i testi di Gregory Bateson (1972; 1979).

## 1. Definizioni e presupposti della didattica sostenibile

Per agevolare la ricostruzione storica del concetto di didattica sostenibile intendo da subito proporre una definizione che chiarisca, sul piano didattico-epistemologico, la prospettiva educativa di riferimento: può definirsi sostenibile una didattica delle attività motorie che si ponga, come principali obiettivi, a livello individuale di consentire al singolo di continuare a praticare l'attività, a livello di gruppo di consentire a tutti i soggetti di proseguire l'attività.

Per "proseguire l'attività" si intende che il soggetto, con particolare riferimento all'età scolare e pre-scolare, sia motivato a continuare la pratica motoria, fisica, sportiva, in quella o in altre attività e discipline. La misura del successo dell'educatore risiede, pertanto, nella continuità futura della pratica piuttosto che nella prestazione ottenuta. Tale approccio presuppone che la persona non sia sottoposta a pratiche lesive a livello psicologico o anatomo-fisiologico, che la didattica non escluda ma accolga, sia orientante, non mortifichi ma consapevolizzi sulle competenze e sui limiti.

Tre chiarimenti appaiono necessari prima di proseguire.

L'articolo sarà teso a dimostrare come tali affermazioni, familiari al linguaggio educativo e sovente a rischio di banalizzazione, si declinino in scelte didattiche, apparentemente minime, che tuttavia assumono concreta sostanza dal punto di vista del vissuto dei soggetti coinvolti. A parere dello scrivente, le scelte didattiche, quando contrastanti con i principi della sostenibilità, derivano sovente dall'introduzione critica di modelli sportivi nel contesto educativo.

La traslazione didattica delle pratiche in termini di sostenibilità tende a valorizzare colei o colui che eccelle così come chi esprime minori competenze. La logica, come sarà evidenziato con esempi, non è l'abbassamento dei limiti minimi prestativi (in linguaggio sportivo "l'abbassamento dell'asticella") ma la modifica strutturale della didattica basata sull'assunzione della non-linearità dei processi di apprendimento, in particolare quelli di gruppo.

La concettualizzazione, ovvero l'implicita considerazione del corpo, in particolare nella differenziazione tra corpo-soggetto e corpo-oggetto (Galimberti, 1991), gioca un ruolo fondamentale nella didattica del movimento.

### 1.1. *Pratiques psychomotrices*

Al fine ricostruire le origini della didattica sostenibile intendo fare riferimento, in primo luogo, a Jean Le Camus che, in *Pratiques psychomotrices* (1984) ricostruisce in maniera rigorosa e documentata le correnti di pensiero e le pratiche a partire dalla prima apparizione del termine "psicomotorio", intorno al 1870, proseguendo fino al 1982. Il testo presenta una lucida e completa analisi storica e scientifica che divide questo periodo in tre fasi identificate da tre diverse definizioni di corpo: abile (*adroit*), cosciente, portatore di significati (*signifiant*); le fasi sono anche contraddistinte da diversi concetti organizzatori: il parallelismo, l'impressionismo e l'espressionismo.

Le Camus intende per "organizzatore" un concetto che unifica il sistema dei saperi, delle norme e delle pratiche, che spiega gli effetti di superficie rappresentati dalle dottrine e dai metodi degli psicomotricisti. Il concetto organizzatore è la mentalità di quella determinata fase. L'analisi critica di Le Camus permette di collocare le pratiche in riferimento alle tendenze di pensiero e alle ricerche scientifiche che le hanno stimulate: per questo il riferimento del libro, oltre alle pratiche psicomotorie, include le attività motorie scolastiche e si colloca nel vasto sfondo della corporeità.

Nel corso del testo, Le Camus ha utilizzato l'aggettivo *subtil* per definire

l'aspetto della corporeità che, a suo avviso, gli psicomotricisti francesi hanno privilegiato dall'inizio di questo secolo. *Subtil* in francese significa "sottile, fine" ma anche, in senso figurato, "sottile, acuto, ingegnoso, scaltro".

La prima fase descritta da Le Camus riguarda il periodo tra il 1870 e il 1945: il corpo è definito abile mentre il concetto organizzatore è il parallelismo.

In questa fase l'autore colloca la nascita e la diffusione del termine psicomotorio, della nozione e della pratica della psicomotricità. "Il corpo *subtil* di questo periodo può essere descritto con i tratti ancora vaghi di una cosa che non si riduce né alla *res extensa* (*l'étendue*), proprietà essenziale del corpo anatomo-fisiologico, né al pensiero, proprietà dello spirito, ma che le giustappone, le riavvicina, le unisce" (Le Camus, 1984, p. 13). Gli studiosi e gli educatori dell'epoca intravedono le connessioni tra corpo e mente ma riescono solo a sviluppare studi e pratiche, appunto, paralleli, che hanno avvicinato i due elementi senza farli entrare in contatto. I principali riferimenti di Le Camus sono Tissier, Dupré, Wallon e Guilmain.

Il parallelismo, concetto organizzatore di questa fase, permette di dare un primo tentativo di risposta al problema dei rapporti tra fenomeni psicologici e motori.

Il corpo *subtil* d'inizio secolo si afferma sullo sfondo delle rappresentazioni del corpo forti in quell'epoca: il corpo atletico, pronto alla difesa della patria; il corpo sano, ben modellato da movimenti ripetuti e corretti.

Il corpo *subtil* del primo periodo non è regolato unicamente dalle leggi della meccanica e della termodinamica<sup>3</sup> ma anche da quelle della psicologia; si affaccia così il corpo che poi verrà definito informazionale (*informationnel*), in continuo contatto comunicativo con l'ambiente.

La seconda fase descritta da Le Camus (dal 1945 al 1973) corrisponde alla definizione e all'approfondimento del concetto di psicomotricità. Il concetto organizzatore di questa fase è l'impressionismo: il corpo *subtil* appare ora in grado di accogliere, ordinare e conservare l'informazione originata dal suo funzionamento e dall'ambiente (fisico e sociale) nel quale si inserisce, è un corpo cosciente.

Le Camus individua i riferimenti teorici fondamentali nella teoria fenomenologica, negli sviluppi della psicologia dell'infanzia e nella psicoanalisi facendo particolare riferimento a Merleau-Ponty, Piaget, Gesell, Ajuriaguerra, Klein, A. Freud e, ancora, a Wallon.

Il corpo risulta permeabile alle impressioni, recettore, organizzatore e memorizzatore di messaggi provenienti da se stesso e dal mondo circostante. È un corpo di cui valorizzare la funzione informazionale.

Questo corpo cosciente, è sicuramente dotato di *subtilité*, un corpo meta-meccanico e meta-energetico, ma risulta tuttavia ancora sottomesso alle influenze dell'ambiente e, in fin dei conti, muto. Si potrebbe dire, seguendo l'autore, che comprende ma non parla.

È proprio su questa mancanza che, secondo Le Camus, si concentra la rivoluzione culturale del '68: al primo posto tra le rivendicazioni appare infatti la volontà di "dare la parola" al corpo, di ascoltare e di tenere conto di ciò che ha da dire costringendo, con afflato decisamente politico, l'educazione a confrontarsi con esso e a far posto alla sua promozione.

Nella terza fase (1974-80) Le Camus individua come nuovo concetto organizzatore l'espressionismo. Il corpo *subtil* diviene capace di emettere informa-

3 In questo contesto Le Camus fa riferimento all'energia e al calore prodotto dal corpo in movimento.

zioni, è portatore di significati (*signifiant*) parla per mezzo di segnali che precedono, accompagnano o sostituiscono la parola e che testimoniano “l’inserimento dell’individuo in una specie e in una cultura; attraverso sintomi che testimoniano del suo inserimento in una storia individuale, unica (*singulière*)” (Le Camus, 1984, p. 57).

L’ampliamento dei riferimenti teorici caratterizza questo periodo: i campi, nuovi o rivisitati, che fanno da sfondo sono la psicanalisi, la psicologia della comunicazione non verbale e l’etologia. Le Camus ricorda qui il lavoro di Parlebas sulla sociomotricità, di Pujade Renaud sull’espressione corporea e, per le pratiche, in particolare quello di Lapierre.

L’elemento, definito da Le Camus come *filo rosso*, che unisce queste fasi è la logica cibernetica, il corpo inteso come inserito in un ambiente inondato di informazioni nei confronti delle quali può prendere posizione, con le quali può interloquire perché dotato di spessore informazionale, di coscienza, di significati propri che è in grado di comunicare.

La comunicazione del corpo nei confronti dell’ambiente esterno, inclusi gli altri corpi, e dell’ambiente interno, sia per quanto concerne gli aspetti fisiologici e propriocettivi che per gli aspetti emotivo affettivi, sembra pertanto avere guidato l’analisi storiografica di Le Camus.

Nella logica seguita finora, tendendo verso i giorni nostri il filo rosso tracciato da Le Camus, è ipotizzabile, con riferimento al nostro Paese, l’aggiunta di altre due fasi.

La quarta fase, che trova collocazione tra gli anni ’80 e gli anni ’90, porta a maturazione quanto descritto e vede come concetto organizzatore la comunicazione, sia diretta verso l’interno che verso l’esterno del corpo, e la visione del corpo stesso come emozionale, presente, pertanto, a varie forme percettive, emotive e affettive di esperienza.

Dal punto di vista delle pratiche, infatti, sono quelli gli anni in cui la rottura epistemologica avvenuta sul piano della riflessione filosofica e scientifica descritta da Le Camus con la terza fase inizia ad influenzare le pratiche motorie e sportive, in alcuni casi si tratta del consolidamento di processi iniziati in precedenza, in altri casi, invece, di vere e proprie innovazioni, tipologie di attività e coinvolgimento di fasce d’età e soggetti mai prima inclusi in modo esteso nelle attività motorie e sportive.

L’influenza degli aspetti comunicativi nelle pratiche si esercita nelle due direzioni comunicative, interna ed esterna, citate sopra. Da un lato riguarda, infatti, aspetti salutistico-estetici con attività quali l’aerobica e il jogging, teorizzate negli anni precedenti (Cooper, 1968) e diffuse negli Stati Uniti d’America negli anni ’70 e in Europa nel decennio successivo. Tali pratiche, pur basate su una logica di comunicazione interna tesa alla salute e al benessere corporeo, vengono poi commercializzate e si diffondono in particolare grazie a logiche di comunicazione esterna, ovvero tese a modellare il corpo sul piano estetico. D’altra parte iniziano ad affermarsi attività anch’esse legate alla salute ma maggiormente attente agli aspetti percettivo-emotivi: sono gli anni delle prime esperienze di ginnastica per gli anziani, della diffusione della psicomotricità rivolta ai bambini in età prescolare, delle esperienze di acquaticità con i neonati, della diffusione di pratiche di derivazione orientale quali lo yoga o il tai-chi-chuan o della loro ibridazione come lo stretching (Raimondo, 2007).

Sul piano, invece, delle ricerche e degli studi sui temi della corporeità e del movimento si affermano almeno due grandi aree di interesse: le intelligenze multiple e la valorizzazione del ruolo delle emozioni nell’apprendimento.

Howard Gardner, facendo seguito agli studi svolti negli anni ’70, pubblica nel 1983 *Frames of Mind. The Theory of Multiple Intelligences*. Pubblicato in Italia alcuni anni dopo (1987), il testo diviene un punto di riferimento per gli studiosi di

apprendimento e materia di orgoglio in particolare per gli studiosi del corpo e del movimento. Come è a conoscenza degli studiosi, infatti, il testo inserisce l'intelligenza cinestesico-corporea al pari delle altre. Pur a volte fragile nell'argomentazione specificamente relativa al corpo e al movimento, il testo ha il grande merito di ampliare la costellazione delle intelligenze e delle loro espressioni e, per l'ambito corporeo motorio, di assegnarle uguale dignità.

Per quanto riguarda il tema delle emozioni, sono stati in particolare gli studi neurofisiologici ad aprire la strada all'approfondimento in varie discipline teoretiche e applicative, in particolare è utile ricordare i lavori di Berthoz (2003), Damasio (1994), Edelman (1993), Le Doux (1996) e quello più divulgativo di Goleman (1995). Non solo questi autori hanno sottolineato come e quanto le emozioni possano modificare i processi di apprendimento ma hanno anche dimostrato la rilevanza di un ambiente ottimale di apprendimento che dipende strettamente dalla capacità di accogliere ed elaborare le emozioni. Un'emozione può cambiare una mappa neurale: non solo, pertanto, come la pedagogia già affermava, la colorazione affettiva di un evento ne facilita il ricordo, ma è diverso il modo in cui noi apprendiamo all'interno di quella situazione, diversa è l'intensità, l'accentuazione sull'uno o sull'altro aspetto, diverso il modo di vedere il mondo dopo quell'esperienza, diversa è la riconfigurazione delle esperienze precedenti, diverso è, infine, il sistema di intrecci sinaptici che si costituisce. Proprio su questi presupposti alcuni studiosi si cimentarono in quegli anni nella trasposizione e applicazione didattica in ambito motorio e sportivo delle scoperte in ambito neurofisiologico (si veda tra gli altri Davi in Borgogni e Davi, 1997; Davi e Risaliti, 2004); recentemente Peluso Cassese (2016), anche facendo riferimento agli studi sui neuroni specchio, ha affrontato il tema delle emozioni dal punto di vista degli insegnanti studiando i loro feedback facciali nei processi di apprendimento-trasferimento di nuovi comportamenti didattici.

## 2. Verso una didattica sostenibile delle attività motorie

La quinta fase, che prosegue l'analisi iniziata da Le Camus, rappresenta il cuore di questa trattazione: dalla fine degli anni '90, come abbiamo visto nell'introduzione, si diffonde il paradigma della sostenibilità che si afferma, fino alla diffusione attuale, in vari ambiti professionali e scientifici. In alcuni casi, si vedano gli studiosi correlabili con le teorie della complessità<sup>4</sup> si trovano gli elementi prodromici che hanno portato alla sua sistematizzazione; in altri casi, in alcune scienze umane tra cui quelle educative, hanno consentito sviluppi, approfondimenti o sintesi di studi precedenti; più recentemente vi è stato un coinvolgimento dell'ambito delle scienze motorie e sportive.

Il concetto organizzatore che propongo per questa fase è la sostenibilità mentre il corpo può essere definito come ecologico.

4 Si fa qui riferimento ad autori quali tra gli altri Gregory Bateson, Ilya Prigogine, Edgar Morin, Humberto Maturana, Francisco Varela, la scuola di Palo Alto citati da vari studiosi tra cui Marchettini e Tiezzi (1999) quali padri delle teorie della complessità basate sul superamento dei dualismi uomo-natura e corpo-mente.

## 2.1. Concetto organizzatore

Nella recente letteratura scientifica riguardante l'educazione fisica, le attività motorie e lo sport, il termine sostenibilità non appare frequentemente. Negli ultimi anni, e in particolare a partire dal 2000, vi è stata tuttavia una crescita di interesse nei confronti del "nuovo" paradigma dimostrata anche, ad esempio, dall'organizzazione del *Satellite Symposium* dal titolo *Sustainable Physical Education for a Sustainable Society*, svoltosi nel 2015 al congresso annuale della ECSS (*European College of Sport Sciences*). Tre furono gli argomenti principali del simposio: la sostenibilità dell'educazione fisica come settore accademico, il contributo dell'educazione fisica ad una società sostenibile, la sostenibilità dell'educazione fisica stessa. Analizzando la letteratura recente in materia e i più recenti report internazionali (European Commission/EACEA, Eurydice, 2013; Hardman, Murphy, Routen, Tones, 2014) si evidenzia l'uso del termine sostenibilità in diversi ambiti raggruppabili in sei diverse accezioni.

Sul piano organizzativo e gestionale il termine ricorre spesso in relazione alla sostenibilità, ambientale ed economica, degli eventi sportivi, in particolare dei grandi eventi (Lienhard, Preuss, 2014; McCullough, Pfahl, Nguyen, 2015; Vanwynsberghe, 2015), in minor misura degli eventi cosiddetti "non-mega" (Taks, Chalip, Green, 2015) o di manifestazioni amatoriali (Borgogni, Geri, Lenzerini, 2004).

Sul piano educativo generale vi è forse il più consistente numero di lavori scientifici riguardanti il contributo che l'Educazione Fisica può apportare allo sviluppo sostenibile educando a stili di vita attivi che pertanto presuppongono l'uso del corpo al posto di mezzi a motore riducendo così l'impatto ambientale della mobilità (Lake, Stratton, Martin, Money, 2001; Lawson, 2005; Osborne, 2012).

Nella prospettiva della città attiva inaugurata dall'OMS Europa (Edwards, Tsouros, 2008) e sviluppata da altri autori e organizzazioni (Borgogni, 2012; Sustrans, 2015) più recentemente si è affermato il tema della sostenibilità dell'attività fisica quotidiana intesa come sostitutiva di altre forme, non attive, di mobilità urbana (Bjørnørå *et al.*, 2016). Tale prospettiva, che tende ad offrire un contributo diretto ed evidente alla sostenibilità della città, è anche declinata nei termini di attività fisica egoistica e altruistica (Borgogni, 2015).

L'ambito relativo alla sostenibilità dell'educazione fisica, alle sue problematiche e agli aspetti che possano metterla in discussione come disciplina scolastica è trattato, tra gli altri, dal report della European Commission/EACEA, Eurydice (2013), Hardman (2008), Hardman *et al.* (2014), Kirk (2009); ambito parallelo è quello della sostenibilità di programmi di supporto all'attività motoria e sportiva e di affiancamento all'educazione fisica quale SPARK (Dowda, Sallis, McKenzie, Rosengard, Kohl III, 2005).

Il tema della sostenibilità dello sport, in particolare quello di alta prestazione, per la pratica futura dei giovani è messo in risalto in vari studi (Barker, Barker-Ruchti, Wals, Tinning, 2014; Camporesi, Knuckles, 2014) compresi i metodi e gli stili di allenamento (Graham, 2014; Smits, Jacobs, Knoppers, 2016); tale tema si relaziona strettamente con quello del rispetto dei diritti dei bambini nello sport (David, 2005; UNICEF, 2010; Borgogni, 2015).

Ultima accezione, almeno per quanto riguarda la ricostruzione qui presentata, sostenuta da studi longitudinali, è quella relativa a quali siano gli effetti nel tempo dell'educazione fisica in relazione alla promozione di una costellazione di fattori educativi e sociali (Siedentop, 1994; Bailey *et al.*, 2009).

Pur non escludendo la presenza di documenti in materia, dalla rassegna appena presentata non risultano esplicitamente evidenziati diretti riferimenti alla didattica ovvero a come una sua rivisitazione possa provocare effetti positivi nel tempo e, secondo le definizioni date all'inizio, sostenibili. Vi è tuttavia, da parte di vari autori, una rilevante attenzione agli aspetti che presuppongono un

vissuto positivo da parte degli studenti e, pertanto, la continuità nel futuro dell'attività.

Già Lake et al. nel 2001, facendo riferimento alla letteratura scientifica del decennio precedente, evidenziavano come l'utilizzazione di attività sportive nell'ambito dell'educazione fisica in modo acritico sia "incompatibile con la preoccupazione per uno stile di vita attivo sostenibile per varie ragioni" (Lake et al., p. 475): in primo luogo perché molte attività sportive sono potenzialmente nocive per l'ambiente; in secondo luogo perché è più facile che, dopo il completamente del periodo scolastico, attività maggiormente legate alla quotidianità piuttosto che gli sport entrino a far parte dello stile di vita della persona; in terzo luogo per l'implicita selettività dello sport che, a detta degli autori, rimane comunque elemento di base del curriculum dell'educazione fisica.

Hardman (2008) e Hardman e Marshall (2009) sottolineano come l'interpretazione dell'educazione fisica come somma di discipline sportive, non mediata da pratiche riflessive e non intenzionalmente contestualizzata, porti a quell'eccesso di competizione che risulta tra le principali cause di disaffezione degli studenti nei confronti della materia.

Kirk (2009) suggerisce come un approccio della didattica dell'educazione fisica eccessivamente basato sullo sport continui a dominare e appaia avere poca influenza nel tempo.

Mac Namara et al. (2011) si pongono il problema di come l'educazione fisica possa facilitare la partecipazione *life long* allo sport e alle attività fisiche.

Per quanto riguarda le ricerche e le riflessioni svolte in Italia, il tema del piacere e del divertimento nelle pratiche motorie, che qui indico come predittivo di pratiche future, è affrontato da Carraro, Young, Robazza (2008) e Carraro (2012) attraverso la validazione e l'applicazione della *Physical Activity Enjoyment Scale* (PACES-It).

Colella approfondisce temi strettamente correlabili con il vissuto positivo da parte degli studenti analizzando le abilità motorie percepite (Colella, Morano, Bortoli, Robazza, 2008), l'immagine corporea in relazione alle differenze di gruppo (normopeso ed obesi) e di genere (Colella, Morano, Robazza, Bortoli, 2009) e indagando le competenze motorie in relazione agli stili d'insegnamento (Colella, 2011).

Lanza (2013) approfondisce il tema dell'assunzione di stili di vita attivi in soggetti adolescenti e il ruolo dell'educazione fisica nella promozione degli stessi.

## 2.2. Definizione del corpo

L'accezione del corpo come ecologico, proposta per questa quinta fase, è densa di significati e sfaccettata. Da un lato è infatti una prospettiva di studio e approfondimento sufficientemente innovativa e radicata nel concetto organizzatore della sostenibilità. Affermare tuttavia che tale definizione di corpo sia condivisa o esaustiva sarebbe velleitario. Da un lato, pertanto, ne valorizziamo qui l'accezione prospettica soprattutto sul piano della ricerca pedagogica e scientifica, dall'altro ne proponiamo la valenza inclusiva declinata nei diversi significati e visioni che il corpo ha assunto negli ultimi decenni.

Fin dalla terza fase, infatti, si può riscontrare un ampliamento delle concezioni del corpo e una moltiplicazione delle pratiche.

Nel nostro Paese, è tuttavia negli anni a cavallo del nuovo millennio, corrispondenti con l'inizio della quinta fase, che avviene una svolta che qui, semplificando, intendo far risalire a quattro fattori: l'interessamento del sistema sanitario nei confronti dell'attività fisica; la nascita delle Facoltà di Scienze Motorie; lo sviluppo delle tecnologie; la differenziazione e diversificazione delle pratiche corporee e sportive.

Nel Piano Sanitario Nazionale 1998-2000 viene per la prima volta citata l'attività fisica come obiettivo di salute nell'ambito della promozione di comportamenti e stili di vita insieme con alimentazione, fumo e alcol. In quel Piano si poneva l'obiettivo dell'aumento del 10% della prevalenza di persone, con particolare riferimento agli anziani, che praticano regolarmente attività fisica nel tempo libero (Ministero della Sanità, 1998). Da quel momento abbiamo assistito ad un prorompente ingresso della salute pubblica nella promozione del movimento con investimenti, azioni e risultati assai diversi da regione a regione (Digennaro, Sterchele, Borgogni, 2016).

La consacrazione accademica delle Scienze Motorie in Italia ha consentito in quegli anni, assai tardivamente rispetto agli altri Paesi europei, lo sviluppo di centri e linee di ricerca che hanno da un lato approfondito ambiti di studio già in essere, dall'altro hanno aperto nuove strade verso ambiti inesplorati fino a quel momento.

Lo sviluppo delle tecnologie, con particolare riferimento a quelle portatili negli ultimi cinque anni, ha comportato la possibilità di studiare il corpo in movimento con analisi inedite ma ha anche permesso ad un pubblico sempre più grande di utilizzatori di controllare le proprie prestazioni sportive e, di grande rilievo rispetto agli stili di vita, di auto-monitorare la propria attività fisica quotidiana.

In parallelo a questi elementi, la differenziazione delle pratiche sportive e delle attività motorie, così come l'ampliamento dei luoghi della pratica è stata una delle caratteristiche portanti degli ultimi quindici anni. In Italia, è stata in particolare la sociologia a legare la moltiplicazione, differenziazione e diversificazione delle pratiche all'evoluzione dello sport come pratica sociale (Porro, 2006). Una delle cause dell'ampliamento delle pratiche, strettamente connesso ad aspetti sociodemografici, è costituito dalla maggiore presenza di migranti nel nostro Paese la cui influenza è ben spiegata dal concetto di *ludodiversità* (Renson, 2004; Borgogni, Digennaro, 2015) che intende identificare le variazioni nelle pratiche sportive, ludiche, acrobatiche, fisiche e nelle danze.

I fattori che hanno causato l'ampliamento delle pratiche rispondono anche ad un ventaglio di concezioni del corpo agito non del tutto ancora *delineate* a livello teorico e, in particolare, nella connessione con le pratiche stesse.

Il corpo *subtil* di Le Camus, da lui concettualizzato nei secoli scorsi come abile, cosciente, portatore di significati, e, più recentemente, qui descritto come emozionale, assume una pluralità di definizioni e di campi di applicazione senza tuttavia smarrire quelle passate. È, infatti, anche, un corpo *estremo*, che si mette "alla prova" in pratiche e competizioni impensabili fino a poco tempo fa; un corpo *ludico*, sovente non competitivo, che gioca con se stesso o usando attrezzi, dispositivi e l'ambiente nelle pratiche cosiddette della *glisse*; un corpo *estetico*, che si rivolge a pratiche di fitness e scoltitura, plasmazione (Ferrero Camoletto, 2005); un corpo *sano* che pratica attività fisica perché consapevole delle finalità salutari tipiche della società della wellness (cfr. Russo, 2011); un corpo *espressivo*, che si cimenta nelle significatività delle danze e di pratiche affini; un corpo *olistico* che si sperimenta in pratiche autoperceptive, alcune delle quali con finalità competitive (Raimondo, 2007).

Discernere tra questi significati, dal punto di vista della persona che pratica, risulta velleitario in quanto, sia nel percorso di vita di una persona, sia nelle motivazioni individuali alla pratica, le sfumature e i gradienti sono intrecciati: in ogni pratica corporea, infatti, risiedono, in percentuali diverse, altre definizioni e significati.

È, in definitiva un corpo postmoderno che tuttavia *incorpora* anche le categorie relative alla modernità indagate da Le Camus (1984). In tale accezione, il corpo post-moderno è una struttura autopoietica perché da un lato costruisce, dall'altro trova accoglienza nelle case/ambienti (eco) plurimi delle pratiche appena

descritte e, nel senso dichiarato in questo paragrafo della combinazione di definizioni e pratiche, può essere definito ecologico.

### 2.3. *Traslazioni didattiche*

La traslazione didattica di tali definizioni del corpo in relazione alle pratiche assume, a nostro avviso, due precise direzioni: da un lato, perlomeno a livello scolastico, l'ampliamento, differenziazione e diversificazione delle pratiche<sup>5</sup>; dall'altro lato una qualità della proposta didattica che si ispira alle definizioni di sostenibilità rappresentate nell'articolo.

Per quanto riguarda la prima direzione vorrei analizzare le tre parole che la definiscono. Ampliamento significa offrire, nell'ambito del ciclo di studi scolastico, una quantità di esperienze motorie, disciplinari, cinestesiche più ampia e organizzata di quella normalmente offerta rispettando il criterio che siano esperienze progettate e gestite, anche se non sempre condotte, dal docente e che offrano una significativa compiutezza didattica. Differenziazione significa proporre non solo discipline e pratiche usuali ma saper cogliere dalla molteplicità di nuove pratiche quelle più adeguate al contesto ambientale in cui si opera facendo attenzione a discernere tra le mode e le pratiche con potenziale educativo; in questo ambito è assai rilevante che l'educatore presti attenzione e sviluppi progettualità integrata scuola-extrascuola, ad esempio relativa ai percorsi casa-scuola-casa, come parte integrante del proprio ruolo di promozione di stili di vita sani e attivi. Diversificazione significa che è il docente che *diversifica* le attività, ovvero ne modifica la struttura disciplinare, cambiandone regole e usi, per le finalità educative che si è prefissato.

Da questo punto di vista può essere utile riflettere, tra gli altri, sui comportamenti "segnacontestò" (Bateson, 1979) ovvero quei comportamenti indotti dall'educatore, attraverso regole educative esplicitate o implicite, che richiamano l'attività, a qualsiasi livello si espliciti, al riconoscimento e rispetto dell'altro. Esempi di comportamenti "segnacontestò" possono essere la trasposizione in varie altre attività e discipline della regola cestistica del sollevare il braccio per ammettere di avere commesso un fallo. Questa ammissione di responsabilità e il relativo scambio di sguardi tra educatore e studente possono assumere, quando intenzionalmente pensati, un valore educativo pregnante, addirittura dirompente in alcuni contesti. È l'educatore, che non è un arbitro che applica le regole stabilite, che decide le regole della convivenza di quel gruppo e le modifica e adegua in un'ottica educativa.

Alcuni sport di combattimento, proposti con le opportune modifiche, consentono di costruire un setting educativo preciso: all'interno di quelle linee e di quel tappeto esiste un mondo in cui un atleta proverà a combattere lealmente l'altro; al di fuori di quel setting la vita torna ad essere quella di sempre, assumendo gli insegnamenti appresi in quel contesto.

Con riferimento alla seconda direzione, vi è la necessità di proporre esperienze che valorizzino i vissuti positivi di ciascuno in direzione di una sostenibilità futura della pratica. Per ottenere questo risultato, uno dei concetti guida è l'obliquità metodologica intesa nell'accezione proposta da Canevaro e Rossini (1983) secondo cui una proposta didattica è obliqua nel momento in cui tutti i componenti del gruppo, pur esercitandosi al proprio livello, percepiscono di essere impegnati nella stessa attività.

5 Vengono qui intenzionalmente usate le stesse categorie sociologiche descritte sopra per tentarne una traslazione didattica.

In un approccio didattico sostenibile non è, infatti, la proposta di attività tratte dalle discipline sportive in sé a metterne in crisi il valore educativo ma come queste vengano proposte e valutate.

Se proponiamo il salto in alto in una classe scolastica, non c'è ragione di seguire la logica della competizione che vede l'asticella salire progressivamente creando così difficoltà nella gestione di coloro che non superano la misura. Modificando l'approccio da sportivo-competitivo in didattico-educativo sarà sufficiente spostare l'attenzione sulla progressione individuale: dopo vari salti di prova chiederemo a ognuno di definire un'altezza cui sistemare l'asticella e proporremo poi di alzarla, o di abbassarla, a partire da quella. Sul piano dell'organizzazione didattica della lezione l'unica differenza sarà l'abbassamento e innalzamento dell'asticella, operazione i cui tempi il bravo insegnante saprà sicuramente gestire.

Considerando ogni tentativo di salto come un'opportunità di apprendimento, quali risultati avremo ottenuto con una, sia pure modesta, variazione didattica? Ciascuno studente, nell'ambito del tempo a disposizione, avrà avuto le stesse possibilità di apprendimento; tale affermazione, fondamentale in un approccio didattico democratico, non può essere perseguita, o risulta comunque problematica, rispettando le regole della progressione imposta dai regolamenti.

Nella strutturazione di un percorso, si può proporre il medesimo a tutti oppure chiedere a ciascuno di predisporre uno utilizzando i materiali a disposizione (ostacoli, coni, tappetini, etc.) commisurandolo con le proprie competenze motorie e l'efficacia percepita.

In un palleggio a coppie durante un'esercitazione di pallavolo, si possono valorizzare gli aspetti comunicativi, peraltro impliciti nel gesto, chiedendo a turno agli studenti di palleggiare mettendo in difficoltà l'altro, ovvero prestando attenzione alla zona di sviluppo prossimale (Vygotskij, 1980) dell'altro; gli aspetti tecnici non verranno dimenticati ma inseriti intenzionalmente nel contesto comunicativo.

In ognuno di questi sintetici esempi, non solo lo studente avrà compiuto il gesto ma sarà stimolato a riflettere sui propri e altrui limiti e competenze mettendo in atto pratiche riflessive e auto-valutative.

La quantità e qualità delle esperienze corporee, motorie, sportive vissute dai soggetti al termine del ciclo scolastico risulterà in questa prospettiva orientante, gratificante e predittiva di una duratura pratica futura.

## Conclusioni

La riflessione sulla sostenibilità della didattica si inserisce nel filo rosso tratteggiato da Le Camus ampliandone ulteriormente le caratteristiche cibernetiche in una direzione ambientale e contestuale.

La didattica sostenibile si applica a tutti gli ambiti educativi che riguardano il corpo, ivi compresi gli ambiti sportivi che, pur tesi al raggiungimento della prestazione, dovrebbero, perlomeno quando si rivolgono a soggetti minorenni, tutelare i diversi livelli di competenza motoria attraverso strategie didattiche o organizzativo-regolamentari. Quando così non avviene, vi è un significativo rischio di ledere i diritti dei minori (David, 2005; IOC 2007; UNICEF, 2010; Borgogni, 2015).

Ampliare, diversificare, differenziare le pratiche e attuare didattiche in un'ottica di sostenibilità va incontro a quanto espresso da molti autori menzionati nella quinta fase. In particolare ci preme qui citare Hardman (2009, 2014) quando ricorda la mancanza di significatività dell'educazione fisica rispetto ai contesti di vita degli studenti e la necessità del rafforzamento della stessa come *longlife enterprise*.

Permane una trasposizione acritica, o non sufficientemente ragionata, di mentalità, finalità, approcci, metodi e didattiche sportive nelle pratiche formative, anche scolastiche, che dovrebbero invece usare le discipline sportive modificandole con finalità educative e non assumerle come obiettivo.

Integrate con le concezioni di corpo espresse sopra, sovente non appare chiara tra gli educatori la distinzione tra corpo-cosa (*körperding* in tedesco), organismo cui la scienza si applica e che non risponde alle definizioni di corpo esplicitate in questo testo, e il corpo vissuto come viene ogni giorno esperito dai soggetti (*leib* in tedesco) con le sue emozioni, sentimenti e rapporti inestricabili con la mente (cfr. Galimberti, 1991). I corpi presenti alle situazioni educative non solo sono questi ultimi ma, ancor più, sono corpi in formazione, bisognosi più di ogni altro di un approccio educativo complesso e tutelante dei vissuti di ciascuno.

Nell'extra-scuola, il sistema dell'accesso alla responsabilità educativa della gestione di un gruppo di minori va interamente riscritto nella prospettiva del sistema europeo delle qualifiche professionali (*European Qualification Framework – EQF*) aprendo alla logica del riconoscimento di crediti tra organizzazioni sportive e formazione universitaria (Digennaro, Colella, Morano, Vannini, Borgogni, 2012).

Vi è, in definitiva, una necessità di aggiornamento e formazione del personale educativo scolastico ed extrascolastico robustamente pedagogica che faciliti una riflessione epistemologica sulle finalità delle attività motorie e che aiuti a ri-orientare gli educatori verso le sfide aperte che, tra le altre, la quinta fase sopra descritta ci propone.

### Riferimenti Bibliografici

- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., et al. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research papers in education*, 24(1), 1-27.
- Barker, D., Barker-Ruchti, N., Wals, A., Tinning R. (2014). High performance sport and sustainability: a contradiction of terms?. *Reflective Practice*, 15(1), 1-11.
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind*. Chicago (IL): University of Chicago. Trad. it. (1976). *Verso un'ecologia della mente*. Milano: Adelphi.
- Bateson, G. (1979). *Mind and Nature: A Necessary Unit*. New York: Hampton. Trad. It.(1984). *Mente e natura*. Milano: Adelphi.
- Berthoz, A. (2003). *La Décision*. Paris: Odile Jacob. Trad. it. (2004). *La scienza della decisione*. Torino: Codice.
- Bjørnarå, H. B., Torstveit, M. K., Stea, T. H., Bere, E. (2016). Is there such a thing as sustainable physical activity?. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(1), 1-7.
- Borgogni, A., Davi, M. (1997). *Percorsi sghembi*. Roma: Società Stampa Sportiva.
- Borgogni, A., Geri, M., Lenzerini, F. (2004). *Sport e ambiente. Una relazione sostenibile*. Molfetta: La Meridiana.
- Borgogni, A. (2012). *Body, Town Planning, and Participation. The Roles of Young People and Sport*. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.
- Borgogni, A., Digennaro, S. (2015). Playing together: the role of sports organisations in developing migrants' social capital. *EMPIRIA. Journal of Methodology in Social Sciences Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 30, enero-abril, 109-131.
- Borgogni A. (2015). Altruistic physical activity and city sustainability: a policy-making perspective. *Sport Sciences for Health* (2015) 11 (Suppl.), S61.
- Borgogni, A. (2015). I diritti inavvertiti: i minori e la pratica sportiva. In A. Tomarchio, S. Ulivieri (Eds.), *Pedagogia militante. Diritti, culture, territori. Atti del 29° convegno SIPED* (pp. 347-354). Pisa: ETS.
- Canevaro, A., Rossini, S. (1983). *Dalla psicomotricità ad una diversa educazione fisica*. Torino: Omega.
- Camporesi, S., Knuckles, J. A. (2014). Shifting the burden of proof in doping: lessons from

- environmental sustainability applied to high-performance sport. *Reflective Practice*, 15(1), 106-118.
- Carraro, A., Young, M. C., Robazza, C. (2008). A contribution to the validation of the physical activity enjoyment scale in an Italian sample. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 36(7), 911-918.
- Carraro, A. (2012). Valutare il piacere nelle attività motorie: il PACES-It. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, V, numero speciale, 259-265.
- Colella, D., Morano, M., Bortoli, L., Robazza, C. (2008). A physical self-efficacy scale for children. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 36(6), 841-848.
- Colella, D., Morano, M., Robazza, C., Bortoli, L. (2009). Body image, perceived physical ability, and motor performance in nonoverweight and overweight Italian children. *Perceptual and motor skills*, 108(1), 209-218.
- Colella, D. (2011). Competenze motorie e stili d'insegnamento in educazione fisica. *CQIA*, 3, 85-93.
- Cooper, K. H. (1968). *Aerobics*. New York: M Evans & Company.
- Damasio, A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. New York: Putnam (trad. it. *L'errore di Cartesio* Adelphi, Milano, 1995).
- Davi, M., Risaliti, M. (2004). *Passi di sport*. Roma: Società Stampa Sportiva
- David, P. (2005). *Human Rights in Youth Sport*. London: Routledge.
- Digennaro, S., Colella, D., Morano, M., Vannini, E., Borgogni, A. (2012). Nuovi profili professionali per gli operatori sportivi. *Educazione Fisica nella Scuola*, 253, 18-22.
- Digennaro, S., Sterchele, D., Borgogni, A. (2016). Unfolding sport participation in Italy through the Advocacy Coalition Framework. In Llopis-Goig R. (Ed.) *Sports Participation in Europe*. Barcelona: Oberta UOC Publishing, 359-383.
- Dowda, M., Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Rosengard, P., Kohl III, H. W. (2005). Evaluating the sustainability of SPARK physical education: a case study of translating research into practice. *Research quarterly for exercise and sport*, 76(1), 11-19.
- Edelman, M. G. (1992). *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*. New York: Basic Books (trad. it. Sulla materia della mente, Adelphi, Milano 1993).
- Edwards, P., Tsouros, A. D. *A healthy city is an active city: a physical activity planning guide*. Copenhagen: WHO Europe.
- European Commission/EACEA/Eurydice (2013). *Physical Education and Sport at School in Europe –Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Retrieved August 18, 2016, from [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic\\_reports/150en.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/150en.pdf).
- Ferrero Camoletto, R. (2005). *Oltre il limite*. Bologna: Il Mulino.
- Galimberti, U. (1991). *Il corpo*. Milano: Feltrinelli.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books (trad. it. *Formae mentis*, Feltrinelli, Milano 1987)
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: Why It Can Matter More Than IQ*. New York: Bantam Books (trad. it. *L'intelligenza emotiva*, Rizzoli, Milano, 1997).
- Grahn, K. (2014). Alternative discourses in the coaching of high performance youth sport: exploring language of sustainability. *Reflective Practice*, 15(1), 40-52.
- Hardman, K. (2008). Situation and sustainability of physical education in schools: a global perspective. *Spor Bilimleri Dergisi*, 19(1), 1-22.
- Hardman, K., Marshall, J. (2009). *Second world-wide survey of school physical education: Final report*. Berlin: ICSSPE.
- Hardman, K., Murphy, K., Routen, A., Tones, S. (2014). *World-wide Survey of School Physical Education. Final Report 2013*. Paris: UNESCO. Retrieved from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002293/229335e.pdf> Avril 18, 2016.
- IOC Medical Commission Expert Panel (2007). *Consensus Statement "Sexual harassment and abuse in sport"*. Retrieved from: [http://www.olympic.org/assets/importednews/documents/en\\_report\\_1125.pdf](http://www.olympic.org/assets/importednews/documents/en_report_1125.pdf). Avril 11, 2016.
- Kirk, D. (2009). *Physical education futures*. London, New York: Routledge.
- Kirk, D. (2013). Educational value and models-based practice in physical education. *Educational Philosophy and Theory*, 45(9), 973-986.
- Lanza, M., Salvadori, I. (2013). The role of physical education in the adoption of an active lifestyle by students at the end of secondary school: a survey in north-east of Italy. *Journal of International Federation of Physical Education (FIPE Bulletin)*, Volume 83 – Special edition Article III,191-193.

- Le Camus, J. (1984). *Pratiques Psychomotrices*. Bruxelles: Mardaga.
- Lake, J. R., Stratton, G., Martin, D., Money, M. (2001). Physical education and sustainable development: An untrodden path. *Quest*, 53(4), 471-482.
- Lawson, H. A. (2005). Empowering people, facilitating community development, and contributing to sustainable development: The social work of sport, exercise, and physical education programs. *Sport, Education and Society*, 10(1), 135-160.
- Le Doux, J. (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon & Schuster, Touchstone (trad. it. Il cervello emotivo, Baldini e Castoldi, Milano, 1998).
- Lienhard, P., Preuss, H. (2014). *Legacy, sustainability and CSR at mega sport events: An analysis of the UEFA EURO 2008 in Switzerland*. Wiesbaden: Gabler Verlag Springer.
- Marchettini, N., Tiezzi, E. (1999). *Che cos'è lo sviluppo sostenibile*. Roma: Donzelli.
- MacNamara, A., Collins, D., Bailey, R., Toms, M., Ford, P., Pearce, G. (2011). Promoting lifelong physical activity and high level performance: realising an achievable aim for physical education. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 16(3), 265-278.
- McCullough, B. P., Pfahl, M. E., Nguyen, S. N. (2015). The green waves of environmental sustainability in sport. *Sport in Society*, Vol. 19, Issue 7, 1-26.
- Ministero della Sanità (1998). Piano Sanitario Nazionale 1998-2000. Retrieved from [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_pubblicazioni\\_947\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_947_allegato.pdf). 09 April, 2016.
- Osborne, R. (2012). Physical education in the decade of education for sustainable development: a study with Brazilian physical education teachers and educators. *Human Movement*, 13(3), 280-287.
- Peluso Cassese, F. (2016). Il ruolo delle emozioni nei processi di trasferimento di nuovi comportamenti didattici. Meta-analisi sul feedback facciale negli insegnanti. *Formazione & Insegnamento. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 13(2), 179-190.
- Porro, N. (2006). *L'attore sportivo: azione collettiva, sport e cittadinanza*. Molfetta: La Meridiana.
- Raimondo, S. (2007). *Le vibrazioni nella forza*. Molfetta: Meridiana.
- Renson, R. (2004): Ludodiversity: extinction, survival and invention of movement culture. In G. Pfister (Ed.), *Games of the Past – Sport for the Future?* (pp. 10-19). SantAugustin: Academia Verlag.
- Russo, G. (Ed.). (2011). *La società della wellness: corpi sportivi al traguardo della salute*. Milano: Franco Angeli.
- Siedentop, D. (1994). *Sport education: Quality PE through positive sport experiences*. Champaign (IL): Human Kinetics.
- Smits, F., Jacobs F., Knoppers, A. (2016). 'Everything revolves around gymnastics': athletes and parents make sense of elite youth sport. *Sport in Society*, 19(5), 1-19.
- Sustrans (2015). *Designed to Move. A Physical Activity Action Agenda*. Retrieved from: <http://e13c7a4144957cea5013-f2f5ab26d5e83af3ea377013dd602911.r77.cf5.rackcdn.com/resources/pdf/en/full-report.pdf>. Avril 11, 2016.
- Taks, M., Chalip, L., Green, B. C. (2015). Impacts and strategic outcomes from non-mega sport events for local communities. *European Sport Management Quarterly*, 15(1), 1-6.
- UNICEF, Innocenti Research Center (2010). *Protecting Children from Violence in Sport – A Review with a Focus on Industrialized Countries*. Firenze: ABC.
- Vanwynsberghe, R. (2015). The Olympic Games Impact (OGI) study for the 2010 Winter Olympic Games: Strategies for evaluating sport mega-events' contribution to sustainability. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 7(1), 1-18.
- Vygotskij, L.S. (1980). *Il processo cognitivo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- World Commission on Environment and Development (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.



# Valutazione comparativa di modelli di insegnamento di educazione fisica

## Comparative evaluation of models for teaching physical education

Salvatore Pignato

Università degli Studi di Enna "Kore"  
salvatore.pignato@unikore.it

Roberto Coppola

Università degli Studi di Enna "Kore"  
robertogcoppola@gmail.com

Generosa Manzo

Università Telematica Pegaso  
genny.manzo@unipegaso.it

### ABSTRACT

Eurydice survey (2013) provides the opportunity to examine the current status of physical education teaching. It gives an opportunity to make a reflection on the role and function of physical education in schools in Europe and, later, in American, Australian and Canadian schools. This comparative evaluation brings out the lack of uniformity of educational strategies, in relation to contents, methodologies, time and place, and the need for a physical education teaching quality, because physical education at school is cannot an optional and underestimated teaching with a recreational value or only exercise. Physical education teaching has to enable the individual to achieve different skills in order to strengthen the autonomy and the promotion of well-being in a lifecourse perspective.

L'indagine Eurydice 2013 offre la possibilità di esaminare un quadro di insieme sull'attuale stato dell'insegnamento dell'educazione fisica<sup>1</sup>. L'indagine dà l'occasione di formulare una riflessione sul ruolo e sulla funzione dell'educazione fisica nelle scuole europee e successivamente sulle scuole americane, australiane e canadesi. La valutazione comparativa fa emergere l'assenza di uniformità di strategie educative rispetto ai contenuti, alle metodologie, ai tempi e ai luoghi in cui essa si esplica e la necessità di un insegnamento dell'educazione fisica di qualità che confuti, cioè, l'idea che essa sia un optional (quindi trascurabile o sottostimata) dal valore esclusivamente ricreativo o soltanto esercizio fisico. Tale disciplina deve consentire al soggetto di raggiungere e di padroneggiare competenze diverse, per potenziarne la sfera di autonomia e sostenere la capacità di azione volta alla promozione del benessere in una prospettiva di lifecourse.

### KEYWORDS

Physical education; Skill; Curricula  
Educazione fisica; Abilità; Curricula.

\* **Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: il paragrafo n. 1 e n. 2 di Salvatore Pignato; il paragrafo n. 3 di Roberto Coppola; il paragrafo n. 4 di Generosa Manzo.**

1 Dopo un lungo processo di riforma della scuola italiana, permane una disorientante pluralità di definizioni dell'insegnamento. Nella Scuola Primaria, la riforma Moratti la definì Scienze motorie e sportive; Fioroni (2007) nella scuola dell'Infanzia la trasformò in *Corpo e movimento*; le vigenti Indicazioni nazionali (2012) per la Scuola Primaria e Secondaria di primo grado la definiscono Educazione fisica, mentre nelle Indicazioni per il Licei (2010) si parla di Scienze Motorie e sportive. Qui si utilizzerà il termine di Educazione fisica (Physical Education) perché è il più diffuso in Europa e nel resto del mondo.

## 1. Uno sguardo d'insieme su educazione fisica e scuola in Europa

L'educazione fisica, così come viene usualmente definita, rappresenta, o meglio dovrebbe rappresentare, uno dei pilastri principali del processo formativo dei soggetti in età scolare. La letteratura scientifica sull'importanza del movimento per lo sviluppo complessivo della persona è molto vasta (Le Boulch, 1991; Gardner, 1993). Purtroppo l'educazione fisica a scuola molto spesso viene trascurata, per lasciare spazio ad insegnamenti ritenuti "più importanti" sottovalutando invece gli aspetti di fondamentale importanza per il corretto sviluppo psicofisico di bambini e adolescenti. In Italia il ruolo del movimento in ambiente educativo è ancora segnato da un sostanziale non riconoscimento del suo significato educativo. Si dimentica che il rapporto corpo – movimento e la qualità della sua educazione svolge un ruolo centrale. Non basta ricrearlo e analizzarlo soltanto nei movimenti e nelle posture della vita quotidiana, nelle attività del tempo libero, nell'educazione fisica e sportiva scolastica, nello sport, nelle attività espressive, nel fitness. Il movimento va considerato e interpretato come la causa prima dell'interazione dinamica del soggetto nell'ambiente (Edelman, 2000), che potenzialmente lo dota di una pluralità di qualità e competenze indispensabili per tutto il *lifecourse*. Tutto il resto viene dopo e l'insegnamento dell'educazione fisica spesso è articolato in forme non esaurienti e poco coerenti. Una linea chiara da seguire che analizzi e spieghi quali siano le finalità e gli obiettivi fondamentali e per quali vie essi debbano essere raggiunti è ancora assente; ed anche riuscire ad ottenere informazioni sulle reali condizioni di questo insegnamento è molto difficile. In molti Paesi, l'educazione fisica e sportiva è considerata come un'eccellente opportunità per garantire l'esplorazione di ambiti della persona che hanno nella corporeità e nell'azione motoria i punti centrali della disciplina; in altri, invece si pone maggiormente l'accento su come essa contribuisca a sviluppare nella persona la dimensione ricreativa e gli stili di vita salutari. Il valore sociale dell'educazione fisica e sportiva è stato espresso in vari documenti dell'Unione europea. Nel *White Paper on Sport (European Commission, 2007a)* si legge che il tempo speso nello sport è essenziale per l'educazione e per i benefici alla salute; le linee guida su "Health Enhancing Physical Activity" (EU Working Group "Sport & Health", 2008) hanno messo in luce che fino all'80% di ragazzi in età scolare fanno sport solo a scuola e che invece buona pratica sarebbe l'attività fisica almeno un'ora al giorno tutti i giorni. L'Unione europea per molto tempo ha mancato di investigare su questo argomento, né l'attività sportiva era riconosciuta come competenza chiave per il *lifelong learning* nel quadro "European Reference Framework" (European Commission, 2007b). Gli Stati Membri dimostrano di non avere una panoramica aggiornata su come definire il ruolo dell'educazione fisica e delle attività fisiche né su come sviluppare policy per lo sviluppo di tali pratiche. L'articolo 165 del Trattato di Lisbona (2009) ha leggermente cambiato tale status, poiché ha dato all'UE una base legale per la ricerca e la definizione di nuove competenze per lo sport che faccia in modo di promuovere una dimensione europea nello sport. Da qui ha fatto seguito la European Commission Communication on Sport (European Commission, 2011) che ha chiarito la necessità per i paesi membri dell'UE di programmi di educazione fisica di qualità e di insegnanti coinvolti qualificati. Il report Eurydice del 2013 (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013) raccoglie dati relativi all'insegnamento dell'educazione fisica e sportiva nelle scuole di istruzione primaria e secondaria d'Europa e può essere considerato come il primo tentativo della Commissione Europea di fare il punto della situazione nei 37 Paesi europei. I dati raccolti sono riferiti all'anno scolastico 2011/12. Le osservazioni vengono raggruppate in sette grandi paragrafi, che di seguito si riportano in estrema sintesi, per poi entrare nel merito di alcune questioni specifiche relative a tale insegnamento anche alla luce di quanto accade in altri Paesi come Stati Uniti d'America, Australia, Canada.

### 1.1. Strategie nazionali e iniziative di larga scala

In molte nazioni la promozione dell'educazione fisica e sportiva a scuola chiama in causa un approccio strategico e razionale e la messa in atto di iniziative ben precise che possano riguardare riforme curriculari, supporto ai docenti, revisione dei finanziamenti, varie iniziative regionali o locali e altre non meglio specificate azioni appropriate. Per strategie si deve intendere non per forza azioni concrete, ma indicazioni di direzioni o aree in cui sono necessari cambiamenti o miglioramenti. Esse sono il risultato di consultazioni che coinvolgono varie parti: ministeri, esperti nel settore sportivo, enti specializzati. Circa la metà dei sistemi educativi adottano strategie nazionali per la promozione e lo sviluppo dell'educazione fisica e dell'attività sportiva a scuola.

Il rapporto distingue tra Paesi che adottano strategie nazionali, iniziative di larga scala e Paesi che non adottano né l'una né l'altra. In sintesi, i Paesi che si avvalgono di strategie nazionali sono: Belgio (comunità fiamminga), Bulgaria, Repubblica Ceca, Danimarca, Spagna, Austria, Inghilterra, Polonia, Portogallo, Croazia. Quelli che adottano iniziative di larga scala sono: Belgio (comunità tedesca), Germania, Estonia, Grecia, Spagna, Italia, Austria, Inghilterra, Irlanda, Cipro, Polonia, Portogallo, Finlandia.

Tra le più importanti iniziative strategiche nazionali e di larga scala, si possono citare, per esempio, quelle condotte in Germania, Italia, Austria e Inghilterra, che prevedono importanti programmi da svolgere anche in orario extrascolastico:

- Germania: "Formazione dei giovani per le Olimpiadi"; "Formazione giovani per Paraolimpiadi"; "Giochi della Gioventù federali".
- Italia: "Alfabetizzazione motoria"; "Giochi Sportivi Studenteschi"; "Fondi nazionali per progetti sportivi".
- Austria: "Strategie per la Salute dei bambini"; "Giochi Sportivi Scolastici"; "Scuola e Salute".
- Inghilterra: "Strategia per lo sport dei bambini"; "Creazione di un ambiente sportivo per la vita"; "Giochi Scolastici".

### 1.2. Contenuti curriculari

Nel report citato si conferma che l'educazione fisica e sportiva è un insegnamento obbligatorio in tutte i Paesi presi in esame, con molte somiglianze e differenze tra loro. In tutti i Paesi, comunque, l'educazione fisica e sportiva non è limitata solo al raggiungimento di abilità fisiche, ma riguarda un più ampio range di abilità: emotive e sociali, cognitive, motivazionali e morali. Obiettivi previsti nei curricula nazionali sono: lo sviluppo fisico, la presa di coscienza delle proprie abilità fisiche, l'autostima, la fiducia in se stessi, lo sviluppo sociale, ovvero le "soft skills": buona comunicazione, cooperazione costruttiva con gli altri, senso di solidarietà, capacità di lavorare in gruppo. Nei diversi Paesi, gli obiettivi di apprendimento sono intesi come obiettivi generali, qualitativi (es. Italia, Spagna, Germania), anche se non c'è una chiara differenza con gli obiettivi nazionali. Dei risultati di apprendimento possono fare parte: l'assunzione di sane abitudini alimentari, il contrasto dell'obesità, l'igiene personale. Altre nazioni definiscono i risultati di apprendimento da un punto di vista quantitativo (es. Francia, Inghilterra), nel senso che vengono considerati maggiormente il tempo dedicato alla corsa, al nuoto o ad altre performance sportive.

Emerge, poi, un approccio trasversale al curriculum, che prevede che gli aspetti dell'educazione fisica e sportiva siano associati con altre materie, come le scienze naturali e sociali. Per esempio, nelle nazioni nordiche l'uso delle mappe

e di altri mezzi di orientamento avviene in ambienti naturali; in Germania e in Norvegia le regole stradali per i pedoni e i ciclisti sono parte del curricolo della disciplina. In Lituania, Finlandia, Slovenia e Austria sono state introdotte misure che incoraggiano tutti i docenti a includere attività fisica in varie discipline scolastiche, sul modello della "Scuola in movimento" di Macolin in Svizzera. *Finnish National Board of Education*, considerato da tempo un attento protagonista per la promozione di buone opportunità offerte agli studenti proprio in rapporto all'attività fisica, ha proposto una nuova elaborazione delle nuove indicazioni nazionali, in vigore da agosto 2016, nelle quali è stabilito che l'educazione fisica nella scuola primaria finlandese raddoppierà le ore, assieme a musica e disegno.

Molte azioni includono nei curricula del primo anno dell'istruzione primaria i principali schemi motori: camminare, correre, saltare. E gradualmente i curricula finiscono per comprendere altre attività motorie distinte tra obbligatorie e facoltative. Tra queste: atletica, danza, giochi, ginnastica, salute e fitness, *orientee- ring*, nuoto, sport invernali. In molte nazioni, le scuole hanno un ampio margine di autonomia per impostare i curricula. Ampio spazio viene dato all'educazione alla salute, che comprende itinerari didattici su: benessere fisico, personale e sociale; prevenzione delle malattie; igiene; sicurezza; educazione sessuale; cibo e nutrizione; pericoli sociali e salutari (alcol, fumo, droga).

Determinare l'obbligatorietà dei contenuti dell'educazione fisica e sportiva a scuola dipende da vari criteri, che afferiscono alle tradizioni storiche e culturali dei singoli Paesi oppure che si rifanno ai risultati delle ricerche condotte da esperti.

In tutti i Paesi, sono previsti casi di esenzione (temporanea o permanente) dall'educazione fisica e sportiva. In alcune nazioni gli studenti devono presentare un certificato medico che certifichi l'inabilità, oppure le note dei genitori.

### 1.3. Ore di insegnamento consigliate

Le ore di insegnamento per l'educazione fisica differiscono significativamente da una nazione all'altra. Nella maggioranza delle nazioni esaminate il monte ore è stabilito dalle autorità centrali; nelle altre, le scuole sono libere di decidere eventuali variazioni.

Nell'istruzione primaria nell'anno 2011/12, la media delle ore di insegnamento varia tra 37 ore in Irlanda e 108 in Francia. Nella secondaria, si va da 24-35 ore in Spagna a 102-108 ore in Francia e Austria. Il confronto con l'anno 2006/07 svela che il monte ore annuale non è cambiato in molte nazioni. In altre leggermente. Per esempio, in Germania, dove c'è stata una riforma che ha portato ad accorciare l'istruzione secondaria, si registra una diminuzione delle ore di educazione fisica.

### 1.4. Valutazione degli alunni

In tutte le nazioni il coinvolgimento dei ragazzi nell'educazione fisica è regolarmente monitorato per tutto l'anno scolastico. I due metodi di valutazione più comunemente usati sono quello formativo e quello sommativo.

Il primo è principalmente qualitativo e descrittivo, cioè espresso oralmente o trascritto, riguarda un periodo di tempo specifico ed è più usato nella scuola primaria.

Il secondo è espresso in voti o gradi indicati con lettere o numeri basati su una scala (da 1 a 10; da A a E). Metà delle nazioni usano entrambi i metodi, anche se quello sommativo è leggermente più comune. Usano il metodo sommativo:

Germania, Francia, Austria. Usano solo il metodo formativo: Danimarca e Irlanda del Nord.

Alcune Paesi (Malta, Svezia e Inghilterra) hanno creato scale di giudizio centrali per fornire valutazioni standard all'interno della nazione e paragonabile a livello nazionale. A fine di ogni anno tutti gli studenti ricevono un report finale.

### 1.5. Insegnanti

Gli insegnanti di educazione fisica sono chiamati non tanto a sapere praticare e organizzare sport e attività fisiche, ma ad avere abilità necessarie a promuovere uno stile di vita salutare, ad accrescere le motivazioni nei giovani per l'esercizio fisico e poi coinvolgerli nei vari sport. Per fare questo, essi devono possedere una istruzione iniziale appropriata e un *Continuous Professional Development* (CPD).

Nelle scuole primarie ci sono tre modalità per insegnare la disciplina: l'educazione fisica è insegnata da docenti generici o da docenti specializzati (Germania, Francia, Italia, esclusa la scuola primaria) o entrambi i casi. Ciò dipende dalle risorse della scuola e dal livello di autonomia. Nella scuola secondaria, gli insegnanti sono per la maggior parte specializzati.

Gli insegnanti specializzati della scuola primaria devono possedere come qualificazione minima il Bachelor's degree (laurea triennale). Per la scuola secondaria, inizialmente gli insegnanti avevano lo stesso titolo. In 15 nazioni – tra cui Spagna, Francia, Germania, Italia – adesso, gli insegnanti specializzati della scuola secondaria possiedono il Masters' level. Ciò non accade in Inghilterra e Norvegia.

A proposito dello sviluppo professionale continuativo (CPD), in alcune nazioni è una condizione di servizio obbligatoria per tutti gli insegnanti di scuola primaria e secondaria, incluso chi insegna educazione fisica e sportiva. IL CPD per l'educazione fisica e sportiva a scuola copre una varietà di argomenti sulle attività fisiche, su questioni metodologiche e sulle istruzioni per la sicurezza. Il report propone di analizzare lo status degli aggiornamenti in maniera trans-nazionale, ma soprattutto, all'interno delle singole nazioni, tra le diverse regioni (si pensi ai vari Lander in Germania), dove risorse, volontà e motivazioni diverse promuovono di pari passo un processo di aggiornamento variabile.

### 1.6. Attività fisica e sport extracurricolari

Si è più volte detto che l'educazione fisica e sportiva è materia scolastica obbligatoria. Accanto a questo dato, occorre evidenziare che l'Europa si sta impegnando a incoraggiare i giovani a praticare l'attività fisica fuori dalle ore scolastiche. Sport come mezzo attrattivo e accessibile a tutti. Attività fisica come volano per rafforzare alcune capacità: la cooperazione, la comunicazione e il legame con il resto della società. E non solo; anche per sconfiggere comportamenti negativi sempre più diffusi tra i giovani come la violenza, il bullismo, l'emarginazione del più debole.

La costruzione delle attività extracurricolari passa inevitabilmente dalle risorse messe a disposizione da altri enti presenti nel territorio (Comitati olimpici, federazioni, associazioni e fondazioni sportive), che si impegnano a stanziare fondi per supportare eventi e competizioni sportivi. Per esempio, in Francia lo sci nelle regioni alpine o il nuoto nelle regioni atlantiche non è semplice da promuovere; così le scuole organizzano attività di questo tipo per più giorni consecutivi (stage) e lo fanno attraverso il supporto finanziario delle regioni; oppure a seguito di un accordo tra il Ministero dell'Istruzione e quello dello Sport, come avviene in Austria.

In altri casi, le scuole sono appoggiate da iniziative dal basso (top-down) di studenti, genitori e volontari.

Il principale target delle attività sportive extracurricolari normalmente è costituito da quegli studenti talentuosi, che si sono fatti notare per le loro doti sportive e che vogliono dedicare un tempo maggiore al loro sport preferito. Un altro gruppo di ragazzi cui dedicare più tempo allo sport sono quelli con disabilità o bisogni educativi speciali.

Ci sono tre categorie di attività extracurricolari: competizioni o altri eventi; attività relative alla salute; misure per "l'attività scolastica di ogni giorno".

### 1.7. Riforme pianificate

Circa un terzo delle nazioni qui esaminate è impegnato in riforme o dibattiti sullo status dell'educazione fisica a scuola. Alcune nazioni sono impegnate a introdurre nuove *policy*, cioè nuove strategie nazionali e misure di larga scala, per promuovere l'educazione fisica e sportiva (Danimarca). Altre nazioni stanno ripensando a riformare i curricula scolastici relativi ai contenuti della materia dell'educazione fisica e sportiva, alle ore di insegnamento dedicate, alle valutazioni degli studenti. L'Inghilterra sta introducendo come obbligatorio il nuoto e dando più enfasi alle competizioni sportive. La Francia è adesso impegnata a rivedere gli strumenti di valutazione in modo che siano comparabili a livello nazionale.

In altri Paesi si sta assistendo a un processo di riforma che coinvolge il corpo docente sulle seguenti questioni: livello di istruzione minimo, professionalità, aggiornamento. Infine, alcune nazioni hanno come priorità il miglioramento delle strutture e dell'equipaggiamento sportivo.

Eurydice 2013 evidenzia un groviglio di differenze sul modo di intendere e di praticare l'educazione fisica a scuola. Oltre alle abilità motorie all'interno dell'educazione fisica, vengono inseriti moltissimi aspetti che la rendono ancor più importante come: l'educazione alla salute, la promozione di stili di vita sani, l'alimentazione per contrastare l'obesità e altre problematiche ad essa connesse, l'igiene, la prevenzione di rischi, le procedure di sicurezza in caso di emergenze.

A fronte di tutte queste piccole sfaccettature date all'educazione fisica emergono due aspetti principali: il primo riguarda le ore dedicate a quest'insegnamento che sono insufficienti (Fig.1); il secondo è che in molte realtà gli stessi obiettivi vengono raggiunti in modi differenti e non uniformi rispetto a quanto programmato. Questo secondo aspetto è di fondamentale importanza per chi studia gli aspetti educativi e per chi vuole stabilire percorsi adeguati per portare le "motor skills" degli alunni a livelli ottimali (European Commission/EACEA/Eurydice, 2013). Il grande problema da affrontare è come valutare queste abilità o più in generale attraverso quali vie e con quali strumenti verificare se gli obiettivi siano stati raggiunti o meno?

In Europa, c'è un diverso approccio nell'analisi degli "outcomes" che vengono divisi in qualitativi e quantitativi. L'analisi quantitativa, che si basa su risultati quantificabili, seppur sembrerebbe la miglior risposta al nostro interrogativo non viene utilizzata in molti paesi.

In Germania, Portogallo, Regno Unito e nei paesi nordici c'è una modalità di insegnamento che potremmo definire trasversale in quanto i vari insegnamenti vengono incrociati per offrire una visione a 360° e una maggiore offerta formativa agli alunni.

In paesi come la Slovenia, la Svezia, l'Islanda e il Regno Unito vengono analizzati obiettivi quantitativi rispettivamente per quanto riguarda atletica leggera, nuoto ed escursionismo in Slovenia, nuoto in Svezia e Islanda e solo al primo livello ISCED il nuoto nel Regno Unito.



tanza cruciale. Si è notato che non era il singolo alunno al centro dell'evento dell'apprendimento, ma il gruppo di alunni. Durante le ore di educazione fisica c'è stata una doppia natura d'apprendimento, in quanto gli alunni imparavano non solo dall'insegnante ma anche dai compagni e gli stessi insegnanti imparavano dai loro alunni.

A livello mondiale le diversità legislative, i diversi metodi d'insegnamento, i programmi di educazione fisica, le risorse (umane e materiali), l'ambiente scolastico e la diversa interpretazione di "Best Practice" rendono quasi impossibile unificare questo insegnamento, garantendo obiettivi minimi per tutti gli Stati. Il tempo destinato all'insegnamento dell'educazione fisica e sportiva è insufficiente. Spesso gli insegnanti non sono qualificati, provenendo da diverse formazioni, e i materiali non vengono forniti o sono inappropriati per il corretto svolgimento delle attività. Anche in paesi storicamente più "sviluppati", come le regioni dell'ovest dell'Inghilterra, presentano alcune problematiche, per esempio non sempre vengono garantite le 2 ore settimanali di educazione fisica e i minuti destinati a tale insegnamento tendenzialmente rimangono uguali o diminuiscono negli anni, basti vedere le tabelle 1 e 2 (Hardman, 2008).

Country	2000		2007	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Austria	100	200	100	200
Belgium	100	120	100	100
Bulgaria	120	120	100	150
Cyprus	90	90	80	80
Czech Republic	90	135	90	135
Denmark	90	100	90	90
Estonia	90	135	135	135
Finland	90	90	90	90
France	240	240	120	240
Germany	90	180	60	150
Greece	90	90	90	135
Hungary	90	90	112	225
Ireland	30	60	30	60
Italy	100	120	60	120
Latvia	120	120	80	80
Lithuania	90	90	35	45
Luxembourg	100	135	100	100
Malta	90	90	150	150
Netherlands	50	100	45	90
Poland	135	135	135	180
Portugal	150	180	90	135
Romania	100	100	100	100
Slovakia	90	135	90	135
Slovenia	135	135	45	135
Spain	60	60	100	180
Sweden	110	110	100	100
United Kingdom	30	120	30	130

Tab. 1. Minuti destinati all'insegnamento dell'educazione fisica nella scuola primaria (Fonte: Hardman, 2008)

Country	Secondary			
	2000		2007	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Austria	100	200	50	200
Belgium	150	150	100	150
Bulgaria	120	120	135	135
Cyprus	90	90	45	135
Czech Republic	90	90	90	135
Denmark	90	100	60	60
Estonia	90	90	90	90
Finland	90	90	45	90
France	120	240	90	240
Germany	90	180	60	135
Greece	90	90	90	135
Hungary	90	135	90	225
Ireland	45	120	57	120
Italy	100	120	120	120
Latvia	120	120	80	80
Lithuania	90	90	45	45
Luxembourg	45	150	125	125
Malta	45	90	45	90
Netherlands	50	100	90	120
Poland	90	135	135	180
Portugal	150	180	180	180
Romania	100	100	100	100
Slovakia	135	135	45	135
Slovenia	90	90	90	180
Spain	60	60	110	120
Sweden	110	110	60	60
United Kingdom	60	120	60	120

Tab. 2. Minuti destinati all'insegnamento dell'educazione fisica nella scuola secondaria  
(Fonte: Hardman, 2008)

L'Inghilterra offre nei curriculum dell'educazione fisica attività sportive che supportano la salute, il fitness e competizioni che favoriscano la formazione del proprio carattere e il rispetto dell'altro ([www.gov.uk/government/](http://www.gov.uk/government/)) Il programma è basato sul raggiungimento di 5 obiettivi mediante altrettanti step (Key stage 1, Key stage 2, Swimming and water safety, Key stage 3 e Key stage 4). Il primo prevede l'apprendimento delle abilità motorie fondamentali tra le quali spiccano agilità, equilibrio e coordinazione oltre alla capacità di co-operare con gli altri ed essere abili ad adattarsi ai cambiamenti situazionali. Il secondo prevede il miglioramento delle abilità e la capacità di usarle in contesti sempre più ampi collegandole tra loro. Inoltre prevede la capacità di autovalutazione e di riconoscimento dei loro successi.

Il terzo (Swimming and water safety) prevede la capacità di saper nuotare almeno per 25 metri e di adattarsi e prevenire eventuali rischi.

Il quarto prevede di perfezionare le abilità imparate nei primi due step applicando queste abilità in attività sportive con diverse tecniche e varianti.

L'ultimo punto prevede che gli alunni siano in grado di svolgere qualsiasi attività e di apprendere e fare propri concetti come il fitness personale e uno stile di vita sano e attivo.

In Germania sono previste 2 o 4 ore di educazione fisica settimanali che comprendono principalmente quattro concetti chiave: "*Handlungsfähigkeit*" (saper fare), sport educativi scolastici, esperienze del corpo ed educazione al movimen-

to. Anche qui c'è il concetto di salute inteso sia come educazione alla salute attraverso lo sport che come promozione alla salute; infatti, essa è presente come uno degli obiettivi curricolari. Rimane l'esigenza di indicazioni nazionali uniformanti in termini di obiettivi, ma anche di "trattamento", in quanto non sono presenti ad oggi strategie programmatiche in grado di unificare gli obiettivi formativi, la metodologia e l'approccio dell'insegnamento. Oggi tutto è definito nei diversi Land. Tuttavia, al di là di queste problematiche di natura programmatica, una nuova strategia sembra affacciarsi nelle scuole tedesche: l'"active school". Essa prevede non solo la promozione alla salute, ma anche l'introduzione di *active sitting*, *active breaks* e *physical activities* (Regensburger Projektgruppe, 2001; Naul et al. 2011), che rimandano all'approccio della co-disciplinarietà.

Un'interessante ricerca in cui sono spiegate le motivazioni dell'aumento dell'interesse e della diffusione dell'educazione fisica e dello sport in Norvegia è stato condotto da Zaglowek (2011). La disciplina ha ripreso vigore perché legittimata a intervenire per risolvere problemi intorno a tre principali questioni: problematiche legate all'apprendimento (supportare l'apprendimento di tutti gli studenti, in direzione dell'attenzione e della capacità di concentrazione; prevenire la dislessia; sviluppare attitudini e competenze sociali, ecc.); prospettive legate alla salute (sovrappeso, anoressia o crescita inadeguata; prevenzione delle malattie fisiche e di problematiche psicologiche; benessere mentale e psicosociale, ecc.); prospettive legate allo stile di vita (preparazione e realizzazione di uno stile di vita attivo e sano; impegno dello sport per tutta la vita; corretto equilibrio corpo e mente).

Le scuole attive rappresentano una metodologia d'insegnamento d'avanguardia, in quanto coniugano l'attività fisica e il movimento con l'apprendimento di altri insegnamenti.

Tale modello di scuola si ritrova anche nell'esperienza svizzera di Macolin, dove educare al movimento e insegnare educazione fisica, sostenere l'attività fisica e promuovere la salute a scuola sono gli obiettivi portanti. Essi si fissano e si raggiungono anche al di fuori dell'insegnamento della disciplina e tutti gli indicatori di qualità delle risorse umane e materiali della scuola sono finalizzati al raggiungimento di quei risultati.

### 3. Lo scenario presente negli USA, Canada e Australia

Volgendo lo sguardo fuori dai paesi Europei e volendo riprendere realtà educative aperte a nuovi scenari per un'educazione fisica che superi gli schemi salutistici e del fitness, l'Australia (Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority, ACARA) ha messo in campo la strategia del "Whole-of-school". Si tratta di un programma complesso e ambizioso dall'approccio globale che crea connessioni e alleanze congruenti tra le scelte organizzative e didattiche della scuola e le politiche delle comunità locali che devono sostenerle. Anche qui le linee di intervento sono poco esplicative e non descrivono bene quali siano le reali attività svolte; in pratica non è chiaro come si arriva al raggiungimento degli obiettivi sopracitati ([www.acara.edu.au](http://www.acara.edu.au)).

In America è molto forte il messaggio che viene lanciato costantemente sui rischi legati alla salute come: obesità, problemi cardiovascolari, cancro e diabete (Lee, Burgeson, Fulton, 2007). Le linee guida nazionali raccomandano almeno 60 minuti di attività quasi tutti i giorni settimanali e l'Istituto di medicina per la prevenzione dell'obesità nei bambini consiglia almeno 30 minuti di attività motoria durante ogni giorno scolastico. Le direttive del *National Standards for Physical Education* prevedono il potenziamento delle competenze nelle abilità motorie e nei pattern motori, l'assimilazione del concetto di movimento e delle principali

strategie e tattiche da applicare allo studio dell'attività fisica, la regolare partecipazione all'attività fisica, il mantenimento di alti livelli di salute e di fitness, la creazione di una personalità responsabile nei comportamenti sociali, la comprensione del valore dell'attività fisica nel mantenimento della salute, nel divertimento, nei cambiamenti e nell'espressione del proprio essere nelle interazioni sociali (Corsi, Bunker, 2011). Un approccio utilizzato negli Stati Uniti è quello di tenere le attività sportive al di fuori degli orari curricolari e dunque al di fuori dell'educazione fisica (McKenzie, Lounsbury, 2009). Infatti, esistono "team" sportivi che si riuniscono per allenamenti in orario extra-curricolare. Il 58% dei ragazzi e il 51% delle ragazze hanno fatto parte di questi gruppi sportivi. Gli sport preferiti sono distinti per genere: per i ragazzi sono football americano, basketball, atletica, baseball e calcio; per le ragazze sono basketball, atletica, pallavolo, softball e calcio.

Le leggi, inoltre, incoraggiano lo sport nelle ragazze. Infatti, negli ultimi 30 anni c'è stato un aumento del 800% di partecipazione nell'atletica.

Ci sono anche altre attività sportive praticate in misura minore e soprattutto nelle scuole superiori come la ginnastica, wrestling, nuoto, tennis e golf ([usa.usembassy.de](http://usa.usembassy.de)).

McKenzie e Lounsbury sottolineano, altresì, la mancanza di programmi definiti ed aggiornati alla reale situazione presente, in quanto l'educazione fisica non è solo educazione alla salute, ma essa è solo un approccio di tale disciplina.

Un lavoro molto recente, condotto da Kilborn, Lorusso e Francis (2015) analizza lo stato dell'insegnamento dell'educazione fisica nel Canada, sottolineando che essa focalizza l'attenzione soprattutto sul concetto di salute tralasciando eccessivamente i *Movement Skills* i giochi e le attività sportive. Tutte le province del Canada attuano le direttive nazionali, effettuando l'insegnamento dell'educazione fisica con particolare attenzione allo sviluppo della promozione a stili di vita attivi e sani. Nelle diverse province però ci sono diversi obiettivi formativi che vengono attribuiti a questo insegnamento, in British Columbia, Alberta, Saskatchewan e Prince Edward Island le principali aree tematiche sono: i *movement skills* la responsabilizzazione personale e sociale e gli stili di vita sani. In Newfoundland/Labrador, New Brunswick e Nova Scotia le aree tematiche sono rappresentate da: aspetti psicomotori, cognitivi ed affettivi. Per quanto riguarda l'Ontario, Manitoba e il Quebec c'è una differenza già nel nome dell'insegnamento, infatti non si chiama semplicemente "Educazione fisica", ma "Salute ed educazione fisica"; qui le aree tematiche sviluppate sono: i *movement skills*, la responsabilizzazione personale e sociale, gli stili di vita sani e le scelte salutari di vita. Gli stessi autori concludono sottolineando la necessità non solo di analizzare lo stato attuale dell'insegnamento dell'educazione fisica, ma anche di capire come trasmettere questi insegnamenti agli alunni ed infine propongono come alternativa una rivisitazione di quest'insegnamento che includa i concetti di salute, *wellness*, ma basati su approcci provenienti dalla *physical literacy*. Uno dei pochi documenti online che descrive qualche attività scolastica è relativo all'Ontario. In esso troviamo esempi di lezioni, di diversa natura e durata, nelle quali gli alunni vengono condotti molto spesso all'aperto a svolgere attività che li coinvolga anche a livello cognitivo ed emotivo; infatti, ci sono alcune attività che prevedono giochi di immaginazione (es. fingersi animali, etc.) che fanno divertire gli alunni oltre ad insegnare loro le abilità motorie ed altri concetti trasversali all'educazione fisica, come, ad esempio, accade nelle "Scuole in Movimento" dove gli alunni attraverso il movimento apprendono nozioni di geografia piuttosto che di matematica.

Da queste brevi analisi comparative, si evince che nei diversi Paesi presi in considerazione permangono differenze profonde nell'interpretare correttamente il concetto, il termine e le finalità dell'insegnamento dell'educazione fisica.

Ciò impedisce di uniformare politiche d'intervento, progetti congrui nel territorio, programmazioni educativo-didattiche che abbiano finalità, obiettivi, contenuti, metodologie e strategie valutative improntate a diffondere forme di buone pratiche capaci di generare educazione e formazione.

#### 4. Le nuove prospettive dell'educazione fisica di qualità

Alcuni documenti offrono l'opportunità per riconsiderare l'educazione fisica e potenziare i suoi ambiti educativi. Tra questi, il recente documento dell'OMS rivolto ai Paesi della Regione europea<sup>2</sup> presenta indicazioni per progettare attraverso il movimento le azioni di contrasto per le numerose emergenze educative. A tutti gli Stati è raccomandato di sviluppare politiche a favore dell'attività fisica durante tutto l'arco della giornata: sport, giochi all'aperto o in ambienti sani, spostamenti a piedi o in bicicletta<sup>3</sup>. L'attività fisica è stata considerata dalla Carta di Toronto<sup>4</sup> come strumento di *advocacy*, per offrire a tutti opportunità sostenibili ad adottare stili di vita sani e attivi. Nell'ambito dell'educazione fisica di qualità essa ha fissato importanti obiettivi:

- a) Politiche scolastiche che diano priorità a lezioni di educazione fisica curriculare di alta qualità, con un'attenzione particolare alle attività sportive non competitive nelle scuole e che potenzino la formazione di tutti i docenti rispetto ai temi dell'attività fisica;
- b) Programmi di attività fisica volti ad incrementare la partecipazione, a prescindere dal livello di capacità, dando maggiore importanza al divertimento e alla sana occupazione del tempo libero;
- c) Opportunità per gli studenti di mantenersi attivi durante le lezioni, negli intervalli, nella pausa pranzo e durante il doposcuola.

Concludendo, si può affermare che l'educazione fisica di qualità di cui la scuola ha bisogno deve potere rispondere ad alcune principali finalità che vanno oltre l'orizzonte dell'esercizio fisico:

- 1) Il potenziamento delle capacità fisiche dell'individuo per il suo benessere; lo

2 Nell'ambito prioritario 2 della *Physical activity strategy for the WHO European Region – 2016-2025* (p. 14), l'OMS auspica una scuola in cui siano potenziati i livelli di attività fisica: "Le lezioni dovrebbero integrare una varietà di attività e capacità, dalle nozioni in materia di attività fisica alla pratica della mobilità e del movimento, del lavoro di squadra e degli aspetti competitivi dello sport, affinché tutti i bambini e gli adolescenti possano apprezzare l'attività fisica a prescindere dalle inclinazioni personali o dal livello di preparazione sportiva, traendone pieno vantaggio per la salute. Un simile approccio dovrebbe anche permettere di sviluppare quelle capacità e propensioni positive necessarie affinché bambini e adolescenti possano adottare uno stile di vita fisicamente attivo e sviluppare capacità motorie essenziali".

3 L'OMS prescrive per bambini e ragazzi di età compresa tra i 5 e i 17 anni almeno 60 minuti al giorno di attività moderata – vigorosa, includendo almeno 3 volte alla settimana esercizi per la forza, che possono consistere in giochi di movimento o attività sportive.

4 La Carta è stata redatta a Toronto nel mese di maggio 2010, da un gruppo di esperti appartenenti al Global Advocacy for Physical Activity (Gapa) ed è stata presentata in occasione dell'Annual meeting dell'Hepa Europe (Olomouc, Repubblica Ceca, novembre 2010) e della 20° Conferenza sulla promozione della salute Iuhpe (Ginevra, luglio 2010).

- sviluppo e la completa integrazione nella società, a cominciare dall'inserimento nel gruppo scolastico e amicale;
- 2) La facilitazione dell'apprendimento di competenze motorie necessarie non soltanto a praticare l'attività fisica e sportiva per tutto l'arco della vita, ma a riversarle nelle attività lavorative e nel tempo libero con indubbi benefici personali e sociali;
  - 3) La comprensione nuova che intercorre tra la capacità di muoversi e il complessivo sviluppo intellettuale della persona, soprattutto alla luce delle indicazioni del modello neuroscientifico derivante dall'approccio *embodied* della conoscenza e dall'orientamento pedagogico costruttivistico. Il dibattito sul nuovo modo di intendere e di insegnare l'educazione fisica dovrà cogliere, altresì, le coordinate del dibattito che si è sviluppato intorno alla *physical literacy*. Essa individua la fondamentale capacità umana ad acquisire intenzionalmente per tutto il corso dell'esistenza forme sempre più complesse di movimento e di sviluppo di tutte le facoltà intellettuali caratterizzanti la dotazione di ogni individuo.

Nella prospettiva indicata dalla Whitehead (2010), l'attività fisica fa riferimento ai tratti distintivi della persona, che per disposizioni fisiche, per motivazioni intrinseche, per l'immagine di sé, per le conoscenze acquisite, per l'azione esercitata dall'ambiente in cui vive, si sviluppa e si distingue in un modo piuttosto che in un altro. L'educazione fisica, quindi, non può più limitarsi alla formazione di abilità fisiche, ma deve servire ad esplorare e a esercitare un insieme di attività trasversali capaci di connettere le diverse dimensioni della personalità (cognitiva, affettivo-relazionale, comunicativa, emotiva, etica). Così intesa, essa giustifica l'importanza e il valore dell'attività fisica nella scuola e oltre di essa; confuta l'idea che essa sia un *optional* (quindi trascurabile o sottostimata) dal valore esclusivamente ricreativo; legittima la sua importanza per tutti, non solo per i più dotati; favorisce lo sviluppo capacitante delle competenze e dell'autonomia della persona; promuove la partecipazione permanente della persona che si confronta per tutto l'arco della vita per l'acquisizione, la difesa e l'espansione di "agibilità" dei propri diritti sociali: dal diritto di apprendimento a quello del benessere. La strada da percorrere rimane ancora lunga e incerta.

### Riferimenti Bibliografici

- Corsi-Bunker, A. (2011). Guide to the education system in the United States. Primary and secondary education. *University of Minnesota. International Student & Scholar Services*. Viitattu, 4, 2014.
- Edelman, G. M., Tononi G. (2000). *Un universo di coscienza. Come la materia diventa immaginazione*. Torino: Einaudi.
- European Commission/EACEA/Eurydice, (2013). *Physical Education and Sport at School in Europe Eurydice Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Gardner, H. (1993). *Formae mentis: saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Milano: Feltrinelli.
- Gleyse, J., Pigeassou, C., Marcellini, A., Léséleuc, E. D., & Bui-Xuân, G. (2002). Physical Education as a Subject in France (School Curriculum, Policies and Discourse): The Body and the Metaphors of the Engine—Elements Used in the Analysis of a Power and Control System during the Second Industrial Revolution. *Sport, Education and Society*, 7(1), 5-23.
- Hardman, K. (2008). Physical education in schools: a global perspective. *Kineziologija*, 40(1), 5-28.
- Le Boulch, J. (1991). *Sport educativo*. Roma: Armando.
- Kilborn, M., Lorusso, J., & Francis, N. (2015). An analysis of Canadian physical education curricula. *European Physical Education Review*, 1356336X15586909.

- Lee, S. M., Burgeson, C. R., Fulton, J. E., & Spain, C. G. (2007). Physical education and physical activity: results from the School Health Policies and Programs Study 2006. *Journal of School Health*, 77(8), 435-463.
- McKenzie, T. L., & Lounsbury, M. A. (2009). School physical education: The pill not taken. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 3(3), 219–225.
- National Association for Sport, & Physical Education. (2004). *National standards for physical education*. McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.
- Naul, R., Dreiskämper, D. & Hoffmann, D. (2011). Physical and Health Education in Germany. From School Sports to Local Networks for Healthy Children in Sound Communities. In Ming-Kai Chin and C. R. Edginton (Eds.). *Physical Education and Health. Global Perspectives and Best Practice* (pp. 178-191). Urbana, IL: Sagamore.
- Regensburger Projektgruppe (2001). *Bewegte Schule: Anspruch und Wirklichkeit [Active school: Aspiration and reality]*. Schorndorf: Hofmann.
- Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 1.
- Whitehead, M. (2010). *Physical Literacy: Throughout the Lifecourse*. London: Routledge.
- Zaglowek, H. (2011). Physical Education in Norway. *Journal of Physical Education & Health*, 2012, vol. 1 (2), 17- 25.

### Sitografia

- <http://usa.usembassy.de/sports-youth.htm>
- <http://www.beactive.wa.gov.au>.  
Government of Western Australia, Be active wa Physical Activity Taskforce.
- <http://www.cdpe.ch/dyn/21584.php>.  
Promozione dell'attività fisica: idee e risorse. Un aiuto per l'applicazione della Dichiarazione della CDPE sull'educazione al movimento e la promozione dell'attività fisica a scuola.
- <http://www.edu.gov.on.ca>
- <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity>
- <http://www.opf.fi/english>
- <https://www.acara.edu.au>
- <https://www.gov.uk/government/publications/national-curriculum-in-england-physical-education-programmes-of-study>

# Management educativo e sport Education management and sport

Davide Di Palma

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"  
davide.dipalma@uniparthenope.it

Daniele Masala

Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale  
d.masala@unicas.it

Antonio Ascione

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"  
antonio.ascione@uniparthenope.it

Domenico Tafuri

Università degli Studi di Napoli "Parthenope"  
domenico.tafuri@uniparthenope.it

## ABSTRACT

The aim of this paper is to highlight how the aspects of the educational and formative approach of an individual, can improve the enterprise management and the respective human resources, and vice versa. It identifies that the objective of such reasoning is an overall social well-being; in fact, by applying an "educational management" model, defined by the promotion of values such as hospitality, consideration and collaboration, is able to create a more "human friendly" working environment. Moreover, such organizational wellbeing creates the opportunity to increase the productivity and development of the individual, which will reflect in his social skills. An example considered in the paper regards the sports sector, the managing model of which is very close to that of the educational management. This sector, although increasingly influenced by the dictates of corporate management, has never abandoned the educational and formative values inherent in the sports culture.

Lo scopo del paper è evidenziare come gli aspetti propri dell'approccio educativo e formativo dell'individuo possano apportare delle migliorie nell'approccio della gestione di impresa e delle relative risorse umane, e viceversa. Si individua che l'obiettivo di tale ragionamento è un benessere sociale complessivo; infatti, attuando un modello di "management educativo", caratterizzato dalla promozione di valori come l'accoglienza, l'ascolto e la collaborazione si riesce a perseguire la costruzione di un ambiente professionale più a misura d'uomo. Inoltre, attraverso tale benessere organizzativo si insegue l'opportunità di generare un incremento formativo e produttivo dell'individuo che si ripercuote negli aspetti sociali dello stesso. Un esempio considerato nel paper è quello del settore sportivo caratterizzato da una gestione molto vicina a quella del management educativo. Tale settore, seppur sempre più condizionato dai dettami della gestione di impresa, non ha mai abbandonato alcuni valori educativi e formativi insiti nella cultura sportiva.

## KEYWORDS

Educational Management; Training; Humane Resource; Employment; Sport. Management Educativo; Formazione; Risorse Umane; Lavoro; Sport.

- \* Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: il paragrafo n. 2 e di Antonio Ascione; il paragrafo n.3 di Daniele Masala.; il paragrafo n. 1 e l'introduzione di Davide Di Palma; le conclusioni di Domenico Tafuri.

## Introduzione

Il sistema di istruzione superiore<sup>1</sup>, così profondamente evolutosi dalla fine degli anni novanta ad oggi, ha radicalmente modificato gli equilibri all'interno delle università, dando maggiore importanza alla struttura gestionale e organizzativa come strumento fondamentale in grado di supportare le azioni e le fasi della ricerca e dell'insegnamento. Ne è scaturita una nuova Governance, una nuova dimensione della gestione e dell'organizzazione, in cui l'utenza (studenti, docenti, personale e altra utenza esterna) si è costituita come comunità di portatori di interessi responsabile della partecipazione alle fasi di analisi delle criticità e delle problematiche, di progettazione, gestione e erogazione dei servizi formativi, aderendo ad una visione di produzione della conoscenza partecipata, in cui ogni utente è riconosciuto prima come persona, poi come portatore di interesse. I principi di socialità, di responsabilità personale e professionale e di collaborazione sono perciò richiami pedagogici con una valenza centrale in quanto ogni portatore di interessi partecipa ad ogni processo, assumendo diritti e doveri, con l'apporto del suo patrimonio tangibile e intangibile.

Quanto affermato potrebbe e dovrebbe trovare riscontro anche all'esterno del settore dell'istruzione al fine di modificare in modo strutturale il concetto di management di impresa secondo i principi di un nuovo modello gestionale basato sui valori dell'approccio educativo e formativo dell'individuo. Tale approccio, definito management educativo, tende ad un benessere individuale e, quindi, collettivo in grado di generare dei benefici sia a livello gestionale, in termini di incremento di produttività, sia a livello formativo e sociale del capitale umano.

Attraverso questo innovativo modello gestionale si esalta il concetto di "spirito di squadra" inteso quale cooperazione tra individui per raggiungere un obiettivo comune. A tal proposito viene individuato nello sport un esempio di settore governato secondo i suddetti principi. Ciò rende tale settore, nonostante sia sempre più influenzato dai vincoli gestionali dei classici comparti economico-produttivi, ugualmente capace di rispettare alcuni valori educativi che consentono il perseguimento di obiettivi economici e sociali e che, probabilmente, contribuiscono in modo determinante allo sviluppo sostenibile dello stesso.

### 1. Management educativo

I contributi e le ricerche della comunità scientifica pedagogica che, in questi ultimi anni hanno indagato sulle possibili relazioni esistenti tra pedagogia e Management, converge su tre interpretazioni (modelli di Management) che, pur per fini didattici, contribuiscono a chiarire alcune dicotomie. Le principali caratteristiche dei contesti gestionali ed organizzativi che le aziende pubbliche e private adottano come modelli di Management sono riferibili a tre sistemi: razionale, naturale, aperto (Alessandrini, 2004).

Il concetto cardine, a prescindere dai vari sistemi, riguarda la comprensione di quanto la concezione del Management con uno stile educativo sia fondamentale per tradurre le decisioni (linee aziendali) in una dimensione del fare Management, cioè di tutte quelle azioni che riguardano l'attività di gestione, amministrazione, organizzazione e controllo di persone, processi, prodotti/servizi, etc. predisposte a far fronte alle possibili criticità a causa delle quali ci sarà il bisogno di effettuare ridimensionamenti, o che risultano indispensabili per risolvere le conflittualità tra persone.

Sia il concepire che il fare Management sono, così, da considerarsi questioni di indagine pedagogica. In un sistema gestionale naturale e aperto, dove la componente umana e relazionale, e la correlazione tra ambiente e organizzazione

rappresentano i temi fondamentali, ciò è ancora più evidente. In tal caso, si manifesta, infatti, la possibilità, e forse la necessità, di ricorrere ad un Management più pedagogico in cui i valori come l'ascolto, l'accompagnamento e la cura risultano determinanti per la gestione e valorizzazione del patrimonio tangibile ed intangibile.

Inoltre, il concetto di Management, ad oggi, fa riferimento ad una organizzazione dinamica ed attiva, dove l'interscambio tra individui ed il relativo ambiente assume un ruolo determinante. In un contesto socio-culturale ed economico come quello attuale, prevalentemente incerto ed instabile, è proprio agli attori sociali, piuttosto che ai sistemi di produzione e alle tecnologie dei materiali, che spetta la responsabilità della creazione di opportunità, di innovazione e quindi di valore. Sono, infatti, tali soggetti ad interpretare il lavoro, i suoi limiti e le sue opportunità (Alessandrini, 2004).

Un modello di Management che contempla l'implementazione dei valori educativi e, di conseguenza, della responsabilità nei confronti di tutti gli attori, affinché risulti efficace rispetto alle criticità ed ai conflitti interni, deve risolvere le cosiddette "situazioni di potere" (Sciarelli, 2011). Il risultato è un approccio gestionale che, promuovendo valori quali il soddisfacimento del bisogno primario di sicurezza, di riconoscimento sociale e di appartenenza, miri a realizzare un modello con un più alto grado di socialità e di sviluppo armonico della persona all'interno di una organizzazione, caratterizzato, inoltre, da una maggiore responsabilità nei processi di lavoro ed un incremento sia del livello di creatività che di autonomia.

L'evoluzione della concezione di Management verso un modello di sistema educativo deve assolutamente puntare sulla cultura e la promozione dei principali valori pedagogici, altrimenti resterebbero irrisolte le sue criticità fisiologiche che, per lo più, si concretizzano nella incapacità di essere uno strumento formativo in grado di realizzare uno sviluppo integrale della persona, così come nell'incapacità di riconoscere e soddisfare bisogni materiali.

Il presupposto ideologico della separazione tra chi dirige e chi esegue ha accompagnato l'idea di Management fino ai nostri giorni. È, infatti, proprio questa la prima grande sfida di tale innovativo approccio di gestione, ovvero elaborare un modello capace di offrire a tutti i soggetti una prospettiva di crescita, di educazione, di formazione, di soddisfazione materiale e di socialità tra pari. Occorre, a tal proposito, gestire alcune criticità (Macpherson, 2003):

- Com'è possibile evitare che i rapporti umani diventino situazioni di potere e di conflittualità?
- Come gestirle in modo propositivo?

L'analisi condotta fin ora è dunque volta alla constatazione di un problema strutturale, utile a proporre una svolta decisiva nella concezione di Management (sia nella fase del "come si pensa" che nel "come si esegue") quale luogo e momento dove condividere e realizzare un approccio più umanistico. Promuovere il Management con uno stile educativo significa quindi contemplare la possibilità di strutturare una amministrazione ed una gestione di persone, cose, processi, prodotti/servizi, decisioni e relazioni, dove anche gli errori, i conflitti, i tagli debbano essere considerati come un'opportunità di crescita globale. Si ipotizza un sistema, che seppur imperfetto, resta sempre dinamico e vivo, dove i concetti di crisi e di conflitto sono affrontati in modo pedagogico, quindi positivo, perché capaci di generare una nuova possibilità, una svolta, un cambiamento, un nuovo possibile scenario, qualcosa su cui ricostruire una nuova realtà più solida di quella precedente. Affinché ciò possa verificarsi è indispensabile, però, che nel rapporto tra il manager e i suoi collaboratori, o tra i vari stake-

*holder*, ci sia prima il riconoscimento di una relazione umana basata sui principi educativi.

Nell'ottica del problematicismo pedagogico, il conflitto è indice di criticità esistenziale, nel senso che quando è presente, non importa se in forma esplicita o latente, manifesta una situazione di crisi e di inquietudine, o meglio, una condizione di disordine esistenziale, che, però, può e deve essere affrontata nell'ottica costruttiva della progettazione esistenziale (Contini, 2002).

Questo approccio gestionale contempla una modalità di cooperazione, con i diversi portatori di interesse, autentica, libera, attiva, dove promuovere l'incontro con l'altro, significa accettarlo come elemento diverso da se stessi, comprenderne le ragioni attraverso l'ascolto e l'ospitalità, al fine di scaturire l'idea di una progettazione condivisa e partecipata (Bunderson & Sutcliffe, 2003).

Il Management educativo certamente non esclude il conflitto o l'errore. Al contrario li contempla come artifici educativi in grado di generare una sintesi pedagogicamente più evoluta; dall'errore ne consegue una scelta che va intesa come un'ulteriore e nuova possibilità di sviluppo positivo.

Un modello manageriale per poter essere educativo dovrà sempre contemplare la volontà di giungere all'unità di interessi, la quale, a sua volta, non può prescindere dall'idea di intendere il lavoro anche come momento di comprensione, di accettazione, di cura delle cose e delle persone, di partecipazione responsabile alla vita organizzativa e di crescita globale. Il quesito di ricerca è, dunque, verificare la possibilità di creare all'interno di una qualsiasi organizzazione, dove si produce un'attività di Management, un ambiente inteso come luogo sociale dove la pedagogia può aiutare, attraverso una cultura di nuovi valori, a costruire un luogo comune in cui ognuno può sentirsi auto realizzato. Sicuramente rappresenta una sfida difficile, ma non impossibile da perseguire ed in grado di generare un beneficio individuale che si ripercuote nella collettività.

Il sistema più semplice ed intuitivo da cui si può prendere spunto, in un'ottica di gestione secondo un'idea pedagogica di Management, è probabilmente quello familiare. Si pensi infatti al concetto di economia domestica e della relativa organizzazione familiare in cui ogni membro si adopera per procurare le risorse (di qualsiasi tipo, da quelle finanziarie a quelle immateriali) per la famiglia e si ipotizzi di mutuarla, con le necessarie riflessioni, ad una organizzazione di lavoro, in cui tutti hanno la stessa possibilità di espressione, di incontro e di sviluppo, proprio perché i legami si basano su empatia e rispetto reciproco. Tale meccanismo si potrebbe estendere fino ad una concezione di Management organizzativo quale sistema in cui ci sono individui con differenti sistemi culturali, ciascuno con un *background* di riferimento e con un sistema relazionale differente rispetto a persone, cose e processi. Un Management basato, quindi, su un'attenzione e cura tra manager e colleghi, o tra colleghi stessi, o tra lavoratori e altri *stakeholder*, che offre la possibilità di accogliere i pareri e i punti di vista differenti e che riesce ad avere un interesse autentico nei confronti dei problemi degli altri e delle cose che si gestiscono, ponendo la base utile a perseguire una soluzione sostenibile nel tempo.

Il Management è caratterizzato da un set complesso e multivariato di persone, processi, azioni, che necessita di competenze trasversali, sempre più di carattere pedagogico. Infatti, non è più sufficiente soffermarsi sui problemi di natura tecnica ma occorre attuare un atteggiamento riflessivo su ciò che si svolge, sulle relazioni, sui processi e sulle decisioni, in modo tale che dalla esperienza nella prassi si possa trarre una formazione consolidata, una cultura dell'organizzazione orientata ad interpretare le problematiche ed a ricercare le soluzioni.

Affinché il concetto di gestione accolga i valori propri di un approccio educativo e formativo contribuendo a far diventare la cultura organizzativa un *expertise manageriale* in grado di garantire uno sviluppo multidimensionale (economi-

co, sociale, culturale, formativo) nel lungo periodo è, però, innegabile che, in un tempo come quello attuale in cui le organizzazioni sono orientate ad un mero soddisfacimento economico di breve periodo, si dovrà procedere “*step by step*”.

Il primo, e fondamentale, passo è quello di rendere il management più a misura d'uomo, (nella struttura e nella direzione politica), cioè teso a interpretare tutto ciò che avviene all'interno di un sistema organizzativo secondo un orientamento umanistico e di formazione integrale. Quanto fin ora affermato potrà, inoltre, realizzarsi solo grazie ad una gestione affidata a manager capaci di correlare in modo ottimale cultura aziendale con cultura educativa ed umanistica. In questo senso, un luogo di lavoro, (il suo ciclo di produzione, di processi, di relazioni tra persone) non potrà più escludere le dimensioni pedagogiche dell'uomo e il loro potenziale se vorrà essere uno spazio sociale e di crescita umana e professionale.

## **2. Il contributo del management educativo per le risorse umane nei contesti lavorativi**

Riuscire ad individuare i principali valori educativi che occorre promuovere in una organizzazione al fine di renderla più a misura d'uomo è quindi il presupposto principale per realizzare uno stato di benessere complessivo sui luoghi di lavoro che siano pubblici o privati.

Come precedentemente affermato, un contesto lavorativo in cui si propongono valori educativi come cultura organizzativa, dove c'è rispetto tra colleghi e collaborazione reciproca, può apparire ideale e contemporaneamente difficilmente realizzabile. Questo però non può voler dire che si è costretti ad accettare passivamente un degrado professionale che, attualmente, è una delle cause principali della crisi di impresa e socio-economica in generale. Bisogna, invece, perseguire e realizzare un'utopia attraverso l'educazione. Il cambiamento organizzativo infatti è un processo educativo che ha bisogno della giusta fase di metabolizzazione, di sedimentazione e per tale motivo, in una dimensione del tempo lineare, la cultura dell'organizzazione è un valore che si veicola naturalmente, trasformandosi in visioni sempre nuove anche grazie alle persone che ne fanno parte, con la loro unicità e la loro volontà e con la loro capacità di trasferire la propria memoria organizzativa nell'organizzazione stessa, verso uno sviluppo e un arricchimento formativo globale (Costa, 2011).

Al fine di perseguire tale processo di trasformazione attraverso l'innovativo modello manageriale proposto, è importante precisare che in una dimensione del lavoro intesa quale momento educativo, ove è presente una situazione di squilibrio, chi presta cura deve compiere un'azione mirata che è duplice: deve, infatti, fornire sostegno e ascolto verso un collega, ma allo stesso tempo usare un'opportuna sensibilità per non rischiare di essere invadente e limitare la sua autonomia e rischiare di soffocare la diversità altrui.

Inoltre, una gestione attraverso il management educativo tende a ridurre gli squilibri e le disparità tra i diversi collaboratori nel contesto lavorativo così come in qualsiasi altro contesto sociale.

Le forme di squilibrio cui si deve far fronte sono molteplici, ad esempio, la situazione di un neo assunto che appena giunto sul posto di lavoro è “obbligato” a chiedere ausilio ai suoi nuovi colleghi, o quella di una persona extracomunitaria che viene assunta in Italia, che inevitabilmente si trova in una situazione di disagio; in sintesi, sono tutte quelle condizioni ove si genera un rapporto tra un dipendente che inizialmente appare svantaggiato e uno che si trova in una posizione dominante (Sciarelli, 2011; Costa, 2011).

Chi si trova in una posizione dominante di solito rappresenta all'interno di

un'organizzazione, una posizione privilegiata e solida, spesso caratterizzata da un livello culturale elevato e, teoricamente, dovrebbe assumere la funzione di elemento solidale ed educativo nei confronti delle figure meno "forti". Il suo ruolo, infatti, attraverso un approccio di management educativo dovrebbe essere di carattere formativo verso le risorse svantaggiate, consentendo a queste di perseguire sia una consapevolezza professionale che personale. Ciò, oltre a limare le situazioni di non equilibrio permette di individuare i punti di forza e le criticità su cui intervenire.

I valori educativi nella gestione del contesto lavorativo, favoriscono legami sociali che non si realizzano solo con le persone (colleghi e altri *stakeholder*) ma anche con gli oggetti e con i luoghi, che da elementi neutrali assumono caratteri familiari, rafforzando il rapporto con l'ambiente lavorativo e stimolando la produttività.

Purtroppo l'attuale situazione è caratterizzata da organizzazioni impersonali con colleghi che pur trascorrendo gran parte della propria giornata nel medesimo contesto professionali non si conoscono, tanto da sembrare quasi estranei tra di loro. Quello che sfugge è la grande risorsa pedagogica a cui rinuncia un contesto lavorativo che si accontenta di relazioni fredde in cui mancano i principi cardine di un modello educativo (Costa, 2011). Tali valori favorirebbero il legame profondo che trasforma un insieme di persone in un team di lavoro, in una squadra con un solo obiettivo comune che prevale su quelli individuali, ma che allo stesso tempo li soddisfa ugualmente.

Verrebbe a concretizzarsi uno spirito di squadra sul luogo di lavoro con una collaborazione ed una partecipazione attiva capaci di sopperire l'assenza di qualcuno, grazie alla motivazione e l'empatia che vi è all'interno. Per ognuno lo scopo del suo agire non è più interesse del singolo ma è un obiettivo collegiale basato su una disponibilità reciproca. Il risultato e l'organizzazione stessa non sono più espressione della singolarità ma di un'identità comune che agisce e ragiona come gruppo e per il gruppo. Questa modalità di approccio educativo permette ai colleghi, e alle persone in senso generico, di conoscersi, anche professionalmente e intimamente, di chiedersi aiuto, di scambiarsi consigli e arricchirsi reciprocamente.

Inoltre, l'approccio della gestione attraverso i principi educativi allontana la competizione come espressione della volontà di emergere a danno di altri colleghi. Quest'ultima, infatti, favorisce proprio la "didattica del coinvolgimento" perché in un contesto lavorativo in cui ognuno applica tale approccio si matura la consapevolezza e la responsabilità di svolgere un compito o un ruolo, una relazione, finalizzati ad un progetto e ad un risultato che è il frutto di uno sforzo comune, di una disponibilità reciproca e di compartecipazione.

Proporre l'idea del management educativo, anche, sul luogo di lavoro significherebbe introdurre il concetto di "formazione clinica" in azienda che si coniuga perfettamente con una formazione specialistica e una cultura di base in grado di favorire percorsi di orientamento, di promozione delle capacità, di sostegno ai progetti personali e professionali dei singoli e praticare forme di comprensione, mediazione e interpretazione dei comportamenti (Bell, J., & Harrison, 1995; Dato, 2009).

Viene stimolata una più decisa consapevolezza riguardo la dimensione formativa del lavoro; infatti, si promuove un atteggiamento e un'abitudine di riflessione e di rielaborazione dell'esperienza e si sperimenta una modalità di rapporto con l'attività professionale che la trasforma in possibilità di nuovo apprendimento (Rezzara, Ulivieri Stiozzi, 2002).

In una visione di management aziendale contraddistinta dagli elementi e dai valori educativi, dove quindi ognuno partecipa con un atteggiamento attivo per la creazione di un contesto armonico e collaborativo, è molto più semplice co-

struire il senso dell'unità, dell'appartenenza aziendale e della crescita reciproca che si trasforma, di conseguenza, in crescita globale sia in termini formativi, economici che sociali.

### 3. Il settore sportivo quale esempio di applicazione del management educativo

Il settore dell'attività motoria e sportiva, ormai, rappresenta una multiforme rete di attività, esperienze e soggetti che investe, coinvolge e condiziona istituzioni internazionali, centrali, regionali e locali, organismi di settore, professionisti, dilettanti, centri di ricerca, scuole, università e soprattutto milioni di persone in qualità di praticanti, lavoratori, tifosi, utenti e consumatori.

Lo sport ha, inoltre, acquisito sempre di più nel tempo una crescente rilevanza come strumento di educazione e formazione. Sebbene, in Europa la prospettiva sociale e educativa dello sport si è rivelata nei documenti ufficiali solo a partire dalla fine degli anni '90, mentre ben più evidente è stata la necessità di una norma comunitaria che regolasse il diritto sportivo per l'importanza che il settore riveste sotto il profilo economico, con oltre 15 milioni di persone impiegate e un contributo all'occupazione totale dell'UE pari al 5,8 % (Di Palma, 2014; SpEA, 2012).

L'ingresso ufficiale dello sport tra le priorità europee risale al 2007, quando il Trattato di funzionamento dell'UE ha stabilito che l'Unione contribuisce alla promozione dei profili europei dello sport, tenendo conto delle sue specificità, delle sue strutture fondate sul volontariato e della sua funzione sociale ed educativa (European Commission, 2007).

Lo "sport", senza distinguere se sport individuali o collettivi, è presente nell'insieme delle informazioni che riceve quotidianamente sia il bambino, l'adolescente che l'adulto. I nuovi modelli di ricerca in materia di educazione hanno, da molto tempo, insistito sulla necessità di una formazione generale dell'individuo sui piani intellettuale, motorio, affettivo, sociale, fisico e corporeo. Non a caso, il ruolo e l'importanza dello sport, ad esempio, nelle università anglosassoni è già una realtà consolidata (Mari, 2007; Farinelli, 2005).

Gli aspetti dello sport, infatti, integrandosi con quelli artistici, economici, politici, contribuiscono all'azione educativa e formativa dell'individuo al fine di prepararlo a diventare un cittadino completo.

Quanto sopraesposto chiarisce che, ad oggi, lo sport si riferisce ad un sistema di valori estremamente compatibile con il sistema dei valori dell'educazione e dello stesso approccio manageriale oggetto del paper.

Tra questi, ad esempio, vi sono il superamento personale, la dialettica dell'individuale e del gruppo in seno alla squadra, la partecipazione ad una realtà sociale che ha le sue regole e che bisogna imparare e applicare in seguito, il sentimento di appartenenza ad una comunità.

Alla tranquillità del "lavoro realizzato", lo sportivo oppone la ricerca di un qualcosa in più, sia dal suo corpo, sia dalle sue azioni; infatti, nelle sue prestazioni tende a raggiungere le frontiere delle sue possibilità per mettere in luce ed esplorare tutte le virtualità che sente in sé (Raiola et al, 2016; Altavilla, Tafuri & Raiola, 2014). Questa è sicuramente una delle finalità principali della gestione attraverso l'educazione. Infatti racchiude in sé concetti come "condurre fuori da...", "portare più lontano", "superare ciò che l'eredità ha depositato in noi", "creare nuove possibilità", riuscire, quindi, a creare un uomo nuovo, una risorsa più competente e competitiva. La scuola dello sport può servire da modello alla scuola *tout court* in questo settore (Isidori, 2012; Isidori & Fraile, 2008). Formazione sportiva e formazione intellettuale ritrovano, così, le stesse modalità di realizzazione.

Lo sport, quello di squadra in particolare, è, così, una delle forme espressive

più efficaci del modello di management educativo. Infatti, ciascuno ha il suo ruolo da giocare, il suo posto e la sua funzione, ed è al servizio di tutti; l'individuo si situa in rapporto agli altri, agisce in funzione degli altri ed il suo valore personale è al servizio della collettività; da qui la doppia preoccupazione di perfezionarsi personalmente per essere un elemento attivo del gruppo e di servire meglio la comunità alla quale si appartiene. Quanto appena descritto rappresenta a pieno una delle finalità essenziali dell'educazione: sviluppare l'individuo nei suoi componenti individuali e sociali, farne un cittadino che abbia una ricchezza personale da mettere al servizio della società; confermando ancor più il valore educativo insito nello sport (Light & Dixon, 2007; Raiola & Tafuri, 2015).

Ancora, la pratica di uno sport deve rispettare un certo numero di regole che bisogna conoscere, imparare ad applicare; praticare uno sport collettivo vuol dire rispettare le regole del gioco, organizzare la propria condotta e quella della squadra in seno a questo quadro istituzionale di cui si conoscono le frontiere e di cui si devono esplorare tutte le possibilità al fine di sapere dove inizia e finisce la propria libertà. Lo sport, così, nel pieno della prospettiva educativa, contribuisce alla comprensione della necessità di avere una regola per ogni attività sociale umana e dell'importanza di accettarla di impararla e di sapere come applicarla e utilizzarla (Raiola et al, 2015).

Attraverso l'attività sportiva si sviluppano e si instaurano nuove forme di relazioni, di scambio e di dialogo; ad oggi, infatti, formare l'essere umano nella sua totalità, sviluppare tutte le sue virtualità, creare in lui nuove possibilità implica che l'educazione fisica e lo sport facciano integralmente parte dell'educazione (Zhong-gan, 2005).

L'attività sportiva, oltre ad essere considerata come una condizione necessaria per perseguire una migliore situazione psico-fisica rappresenta un settore che, seppur vincolato dalle regole di mercato proprie dei principali settori economici e produttivi, attraverso i valori educativi, che è in grado di esprimere, si dimostra quale modello gestionale, prossimo al management educativo, in grado di favorire uno sviluppo culturale, formativo e socio-economico nel lungo periodo.

## Conclusioni

La relazione tra approccio educativo e pedagogico e i vari modelli di management ha assunto nel tempo sempre maggior rilievo, tanto da stimolare la ricerca scientifica verso l'individuazione di una nuova modalità di gestione in grado di superare la staticità e l'impersonalità che denota i classici schemi manageriali. A tal proposito è stato proposto il modello del management educativo e il relativo impatto nel contesto lavorativo.

In un periodo come quello attuale, caratterizzato da logiche di impresa e sistemi sociali orientati al soddisfacimento di obiettivi meramente personali, spesso esclusivamente economici e di breve periodo, attuare una politica gestionale condizionata dai principi educativi rappresenta una sfida di dimensioni notevoli.

D'altronde tale processo di trasformazione culturale del modo di intendere, sia dal punto di vista teorico che pratico, il management, oltre a configurarsi quale sfida rappresenta un'importante, se non unica, opportunità di sviluppo socio-economico sostenibile nel tempo. Infatti, dapprima nel contesto lavorativo, per poi arrivare ad un'espansione generale nell'organizzazione e gestione di impresa e di sistema sociale, l'approccio del management educativo esalta la collaborazione e lo spirito di squadra antepoendo il risultato di gruppo (e quindi di impresa e di collettività) a quello individuale e personale.

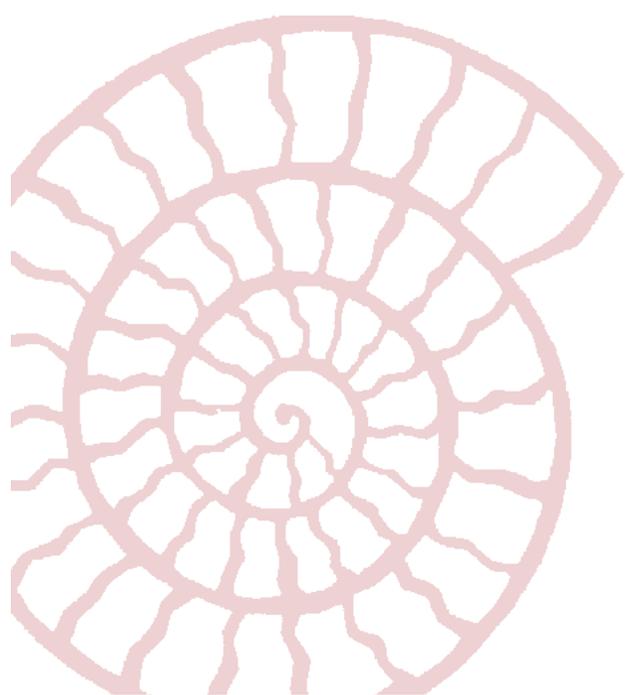
Un esempio efficace di sistema gestito in modo molto simile a quello del ma-

nagement educativo è quello sportivo. Questo nonostante risulti sempre più influenzato dalle logiche di impresa e di mercato, riesce a mantenere alla base della sua gestione alcuni fondamentali principi educativi insiti nella “cultura sportiva”. Probabilmente, si deve anche e soprattutto a tale approccio gestionale lo sviluppo economico e sociale che continua a caratterizzare il settore sportivo a livello sia locale che globale.

Sarebbe, così, auspicabile l'emulazione di tale esempio e la proposizione di ambienti lavorativi e di impresa gestiti secondo il modello del management educativo, con la consapevolezza che ciò rappresenta lo stimolo per una positiva trasformazione socio-culturale ed economica.

## Riferimenti Bibliografici

- Alessandrini, G. (2004). *Pedagogia delle risorse umane e delle organizzazioni*. Milano: Guerini Studio.
- Altavilla, G., Tafuri, D., Raiola, G. (2014). Some aspects on teaching and learning by physical activity. *Sport Science*, 7 (1), 7-9.
- Bell, J., & Harrison, B. T. (1995). *Vision and values in managing education: Successful leadership principles and practice*. London: David Fulton.
- Bunderson, J. S., & Sutcliffe, K. M. (2003). Management team learning orientation and business unit performance. *Journal of Applied Psychology*, 88(3), 552.
- Contini, M. (2002). *Il Gruppo educativo*. Roma: Carocci.
- Costa, M. (2011). *Pedagogia del lavoro e contesti di innovazione*. Milano: Franco Angeli
- Dato, D. (2009). *Pedagogia del lavoro intangibile, Problemi, persone, progetti* Milano: Franco Angeli.
- Di Palma, D. (2014). *L'impatto economico dello sport in Italia. Una risorsa su cui investire per risollevere l'economia Italiana*. In: Vito, G. (a cura di). *Le nuove frontiere del business sportivo. Implicazioni economiche e manageriali* (pp. 53-106). Brescia: Cavinato Editore International.
- COM(2007) 391 final. *White paper on sport*. Brussels, 26-27 February.
- Farinelli, G. (2005). *Pedagogia dello sport ed educazione della persona* (Vol. 3). Perugia: Morlacchi.
- Isidori, E. (2012). *Filosofia dell'educazione sportiva: dalla teoria alla prassi*. Roma: Nuova Cultura.
- Isidori, E., & Fraile, A. (2008). *Educazione, sport e valori. Un approccio critico-riflessivo*. Roma: Aracne.
- Light, R., & Dixon, M. A. (2007). Contemporary developments in sport pedagogy and their implications for sport management education. *Sport Management Review*, 10(2), 159-175.
- Macpherson, R. J. S. (2003). *Educative leadership: A practical theory for new administrators and managers*. London: Routledge.
- Mari, G. (2007). Sport e educazione. *PEDAGOGIA E VITA*, 65 (3-4), 154-175.
- Raiola, G., Altavilla, G., Tafuri, D., Lipoma, M. (2016). Analysis of learning a basketball shot. *Journal of Physical Education and Sport*, 16 (1), 1, 3-7.
- Raiola, G., Tafuri, D. (2015). Teaching method of physical education and sports by prescriptive or heuristic learning. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10 (Special issue), S377-S384.
- Raiola, G., Tafuri, D., Paloma, F.G., Lipoma, M.(2015). Bodily Communication in basketball. *Sport Science*, 8 (2), 13-18.
- Rezzara, A., Ulivieri Stiozzi, S. (2004). *Formazione clinica e sviluppo delle risorse umane*. Milano: Franco Angeli.
- Sciarelli, S. (2011). Il governo dell'impresa in una società complessa: la ricerca di un equilibrio tra economia ed etica. *Sinergie rivista di studi e ricerche*, 61-62.
- SpEA (2012). *Study on the Contribution of Sport to Economic Growth and Employment in the EU*. Brussels: European Commission.





# La dual-career degli studenti-atleti nella scuola secondaria: fra teoresi pedagogica e progettualità

## The dual-career of students-athletes in the secondary schools: between pedagogical theory and design

---

Mascia Migliorati

Università degli Studi di Roma "Foro Italico"  
migliorati76@gmail.com

Claudia Maulini

Università degli Studi di Roma "Foro Italico"  
claudiamaulini@gmail.com

Emanuele Isidori

Università degli Studi di Roma "Foro Italico"  
emanuele.isidori@uniroma4.it

### ABSTRACT

The European Union has recently established, through the publication of important documents, an educational policy aimed to support and promote so-called dual-career of athletes, stressing how a quality education represents one of their main rights. Within this framework, which will be briefly sketched, the main aim of this study is to draw, from data and information derived from previous researches, some guidelines for the pedagogical design and implementation of dual-career experiences addressed to student-athletes attending secondary schools in Italy. The purpose of this planning is to promote, within a holistic and systemic paradigm, the development of the young athlete as a human person, helping her/hem achieve a balance between sport training and education.

The final goal of the study is to build an educational project scheme that can be structured as a model adaptable to the several and different contexts of Italian secondary schools attended by students-athletes, and used as a tool to draw effective dual-career courses for them.

L'Unione Europea ha recentemente sancito, attraverso la pubblicazione di specifici documenti, una politica educativa in favore del sostegno e della promozione della cosiddetta dual-career degli atleti, evidenziando come una formazione di qualità sia un loro diritto. In considerazione di tale quadro, che sarà brevemente delineato, l'obiettivo di questo studio è quello di costruire, a partire da dati e informazioni ricavati da ricerche pregresse, linee guida per la progettazione pedagogica di percorsi di dual-career per gli studenti-atleti che frequentano le scuole secondarie di secondo grado. La finalità di questa progettualità è quella di promuovere, all'interno di un paradigma olistico e sistemico, lo sviluppo globale dei giovani atleti nel raggiungimento di un equilibrio tra preparazione sportiva e formazione.

Lo scopo ultimo è quello di costruire un format pedagogico che possa strutturarsi come un modello adattabile ai diversi contesti delle scuole secondarie italiane per disegnare efficaci percorsi di dual-career per gli studenti-atleti.

### KEYWORDS

Dual Career, Student-Athlete, Secondary School, Sport Associations.

Dual-Career, Studente-Atleta, Scuola Secondaria, Associazioni/Società Sportive.

- \* Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: Mascia Migliorati, *Introduzione e 3 Linee guida per la progettazione pedagogica nella dual career*; Claudia Maulini, *2 Ipotesi progettuale e Conclusioni*; Emanuele Isidori *1 La dual career degli studenti atleti nella scuola secondaria: i nodi del problema.*

## Introduzione

Il concetto di *dual-career*, secondo la definizione data dall'Unione Europea, consiste nel dare agli atleti la possibilità di avviare, sviluppare e terminare con successo un percorso sportivo di alto livello, in combinazione con il perseguimento di obiettivi legati alla formazione, al lavoro e ad altri obiettivi importanti nelle diverse fasi della vita. Questi obiettivi, legati alle varie dimensioni della personalità, sono rappresentati dall'aver un ruolo nella società, dal garantirsi un reddito soddisfacente, dallo sviluppo di un'identità personale e dalla gratificazione affettiva e sociale (European Commission, 2012; Geraniosova & Ronkainen, 2015).

Noi sappiamo, tuttavia, come confermato anche dalle ricerche condotte in questo campo, che la combinazione della carriera sportiva con la formazione rappresenta, per gli atleti, una notevole sfida che richiede alti livelli di motivazione, impegno e responsabilità. Una delle difficoltà maggiori consiste proprio nello sviluppare la capacità di organizzare positivamente la propria vita, per evitare di dover scegliere tra massimizzare il proprio potenziale atletico oppure ottenere una formazione che consenta la costruzione di opportunità occupazionali anche nella *post career* (Lavalley & Wylleman, 2000; Stankovich et al. 2001).

In questo contesto, così difficile e complesso, assumono un'importanza notevole le prassi educative finalizzate a proteggere, salvaguardare, assistere e promuovere i diritti educativi degli atleti, favorendo la conciliazione con il sistema educativo ed il mercato del lavoro. Aiutare i giovani atleti a compiere scelte per indirizzare e costruire al meglio uno specifico progetto di vita e di lavoro rappresenta oggi la nuova sfida pedagogica, oltreché, la nuova frontiera dell'orientamento allo sport nelle politiche educative dei Paesi più sviluppati (Isidori, 2016).

Il punto di partenza etico di questa sfida pedagogica è il riconoscimento dell'atleta come agente mediatore e "attuatore" dei valori educativi dello sport. L'educazione è un diritto umano e l'atleta, in quanto persona che serve la comunità attraverso lo sport, merita di essere aiutato a godere di questo diritto in tutte le fasi della sua vita (Schweiger, 2014).

Le *Linee Guida Europee* (European Commission, 2012), riguardanti le raccomandazioni delle azioni politico-educative a supporto della *dual-career* degli atleti, hanno avuto l'intento di sensibilizzare e responsabilizzare i governi, gli enti sportivi, gli istituti deputati all'istruzione e il mercato del lavoro ad agire concretamente per sviluppare percorsi di *dual-career* coerentemente con gli obiettivi della *Strategia per la crescita Europa 2020* che suggerisce di agire per la prevenzione dell'abbandono scolastico e per il rafforzamento delle possibilità di occupazione per i lavoratori.

In Italia, in molti casi mancano ancora convenzioni solide tra il sistema sportivo, il settore dell'istruzione e della formazione e il mercato del lavoro. Un passo importante è stato la recente istituzione dei Licei Scientifici ad Indirizzo Sportivo, regolamentati dal D.P.R. n. 52/2013, che hanno «lo scopo primario di rispondere all'esigenza, diffusa tra i giovani e avvertita dalle famiglie, di conciliare la pratica sportiva con la formazione scolastica» (Salisci, 2016, p.70).

Recentemente, inoltre, la riforma della scuola, attuata con la Legge del 13 Luglio 2015, n. 107, ha individuato tra gli obiettivi formativi prioritari l'attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica (art. 1 comma 7). Questa legge ha di fatto aperto la strada a possibili accordi tra istituzioni scolastiche e associazioni sportive e allo sviluppo di ricerche e interventi volti a favorire percorsi efficaci di *dual-career* per gli studenti-atleti per trovare un equilibrio tra la formazione sportiva e l'educazione.

Le ricerche sulla *dual-career* si concentrano, di solito, sugli atleti-studenti impegnati in percorsi universitari. Mancano, di fatto, nel nostro Paese studi significativi che analizzano le problematiche della *dual-career* degli studenti delle scuole secondarie. Ciò che si avverte, non è soltanto la quasi totale assenza di ricerca in questo campo, ma anche la necessità di progettare nell'immediato interventi pedagogici che possano favorire azioni efficaci anche negli istituti secondari che non si configurano come "Licei Sportivi".

## 1. La *dual-career* degli studenti-atleti nella scuola secondaria: i nodi del problema

Alcune ricerche svolte nel contesto del progetto europeo *Development an innovative European Sport Tutorship model for the dual-career of athletes – ESTPORT<sup>2</sup>* ci hanno permesso di acquisire alcuni dati (raccolti principalmente attraverso l'analisi della letteratura esistente (Isidori 2015a; 2015b; 2015c; 2016), la comparazione delle esperienze, lo studio dei casi e la raccolta di dati attraverso la ricerca qualitativa sul campo) e di pensare un'ipotesi progettuale di intervento per promuovere la *dual-career* degli studenti-atleti nella scuola secondaria italiana di secondo grado, al fine di favorire la loro realizzazione non solo come atleti e studenti, ma come persone competenti e validi membri della società (EOC-EU, 2011; Bastianon, 2014).

Nello specifico sono state realizzate interviste a testimoni privilegiati (dirigenti scolastici, dirigenti di società sportive, insegnanti e studenti-atleti di scuola secondaria di secondo grado) e *focus group* composti da ricercatori, studenti-atleti e insegnanti di scuola secondaria. I soggetti coinvolti provenivano tutti dalla Città di Roma e dalla relativa Provincia.

I dati raccolti hanno confermato le problematiche indicate nella letteratura di riferimento (Adler & Adler, 1985; Ryan, 1989; Diersen, 2005; Stambulova & Ryba, 2013) ed in particolare:

- a) Per gli *studenti-atleti* sono emerse difficoltà nel conciliare i tempi dello studio con quelli dell'allenamento e un sentimento di disagio legato alla percezione di una estraneità sostanziale tra i due ambiti, con tentativi di prevaricazione di uno rispetto all'altro con richieste non sempre coerenti e quasi sempre in opposizione. Per ambiti si intendono il mondo scolastico e quello sportivo nei quali spesso manca il reciproco riconoscimento di una pari dignità nell'ottica di un sistema formativo allargato e/o integrato. A questo si aggiunge un sentimento di demotivazione allo studio spesso legato alla mancanza di metodologie didattiche percepite come non sempre stimolanti e adeguate ai propri bisogni formativi e alla difficoltà di recuperare le lezioni perse a causa della partecipazione agli eventi e competizioni sportive. Demotivazione che si rafforza nell'assenza di un percorso formativo personalizzato capace di essere flessibile da un punto di vista di programmi, orari e frequenza scolastica e incapace di sostenere con figure e supporti specifici il processo di apprendimento. Oltre a queste fragilità i giovani studenti-atleti riferiscono del
  
- 2 Si tratta di un progetto Erasmus+ approvato nel 2014 con il codice 557204-EPP-1-2014-1ES-SPO-SCP frutto del lavoro di collaborazione tra: l'Università di Roma "Foro Italico" (Italia), l'Università San Antonio di Murcia (Spagna), l'Università di Malta (Repubblica di Malta), la Trinity University di Leeds (Regno Unito), e l'Università della Tessaglia (Grecia). Il progetto ha lo scopo di costruire e sperimentare un modello pedagogico di tutorato efficace per gli studenti-atleti.

- loro senso di isolamento rispetto al contesto della classe. Isolamento che contribuisce a rendere la scuola un luogo estraneo e, quindi, non favorevole allo sviluppo didattico-educativo;
- b) Per *gli insegnanti* si sono evidenziate difficoltà nel valutare gli studenti-atleti per le loro continue assenze, nel pianificare attività di recupero, nel trovare una modalità di comunicazione efficace e nel relazionarsi con i genitori degli stessi.
  - c) I docenti hanno, inoltre, evidenziato la quasi completa assenza di dialogo con le società o associazioni sportive e la loro scarsa attenzione alla dimensione formativa dell'atleta;
  - d) I *dirigenti scolastici* riferiscono una carenza di normative e di conseguenti azioni specifiche di supporto, da parte del ministero dell'istruzione, per lo sviluppo di interventi rivolti alla formazione degli studenti-atleti oltre ad una scarsa comunicazione e interazione con le società ed i centri sportivi che accolgono giovani atleti in età scolare e le famiglie. Ciò rende difficile individuare azioni innovative efficaci per lo sviluppo di metodologie e supporti didattici e servizi destinati agli studenti-atleti;
  - e) Le *associazioni* e le *società sportive*, infine, percepiscono la scuola come un possibile ostacolo alla carriera sportiva degli atleti e non sempre come una risorsa. Confermano la quasi totale assenza di comunicazione e di rapporti con le scuole frequentate dagli studenti-atleti, a meno che non siano quelle convenzionate o presenti all'interno della società stessa. Dichiarano, inoltre, di avere difficoltà ad organizzare azioni di tutorato scolastico per gli atleti-studenti.

L'analisi, realizzata con il fine di esplorare l'attuale realtà che vivono gli studenti-atleti, ha evidenziato le carenze e le problematiche riscontrate in questo ambito.

Di seguito presentiamo l'ipotesi di un modello progettuale che ha l'intento di superare le criticità che impediscono lo sviluppo di azioni educative efficaci per gli studenti-atleti della scuola secondaria di secondo grado italiana e di favorire, quindi, la conciliazione tra le dimensioni di vita della persona come atleta e come studente, promuovendone, in tal modo, il benessere e lo sviluppo integrale.

## 2. Ipotesi di un modello progettuale

Il punto di partenza pedagogico della nostra ipotesi progettuale è che lo sport deve essere sempre connesso alla formazione integrale della persona e che tale pratica deve prospettare uno specifico tipo di intelligenza (*forma mentis*) e di cultura che non è mai separata dalla *paideia* intesa come sapere che emerge dall'integrazione di tutte le diverse forme di intelligenza umana (Turró Ortega, 2013; Gardner, 2011). La relazione tra sport e formazione permanente deve essere pertanto di riconoscimento della reciproca importanza e di stretta correlazione (Isidori, 2016).

Il modello progettuale dovrà necessariamente riferirsi ad un approccio olistico e sistemico che ben si adatta all'essenza dell'educazione, in quanto processo organico, complesso, circolare, dinamico e aperto, promuovendo la partecipazione di tutti gli "attori" al fine di innescare un cambiamento in termini migliorativi nel sistema scolastico, sportivo, professionale e personale.

Il fulcro dell'intervento dovrà essere, dunque, lo studente-atleta all'interno dei sistemi relazionali di cui fa parte. Egli si trova, infatti, al centro di diversi contesti, come rappresentato nella figura n.1, con i quali è in continuo rapporto di interazione, diretta e indiretta, che implica intensità e modalità diverse.

**Studente-atleta**

**Famiglia**

**Gruppo dei pari**

**Società  
sportiva**

**Scuola**

Fig. 1. Attori del sistema *dual-career*

Il compito delle istituzioni educative è quello di non essere da ostacolo ma prospettarsi come agenti motivatori per la pratica sportiva anche di alto livello e ugualmente il contesto sportivo deve saper riconoscere il valore e la necessità di perseguire con successo la formazione integrale dell'atleta in un reciproco riconoscimento di pari dignità.

Nella costruzione del modello progettuale sarà pertanto necessario tenere in considerazione i seguenti elementi: sviluppo integrato delle diverse dimensioni della persona, conciliazione tra i tempi di studio e di allenamento, metodologie di apprendimento-insegnamento, supporti didattici specifici, sistemi di *tutorship* in ambito sportivo e scolastico e percorsi di *counseling*, il tutto all'interno di un processo di interazione e di comunicazione tra le diverse parti coinvolte.

Quanto scritto finora rappresenta il preambolo teoretico, supportato da evidenze scientifiche di tipo sperimentale, dell'ipotesi di un modello pedagogico per la costruzione di un percorso di *dual-career* personalizzato per lo studente-atleta. Il nostro scopo ultimo è, infatti, quello di dare vita ad un *format* di intervento educativo specifico destinato a studenti-atleti che possa essere riprodotto, con i dovuti adattamenti, nelle diverse scuole secondarie italiane di secondo grado.

### 3. Linee guida per la progettazione pedagogica nella *dual-career*

Un modello pedagogico progettuale per la realizzazione di un intervento educativo per lo sviluppo di un percorso efficace di *dual-career* dovrebbe, a nostro avviso, tenere in considerazione le seguenti linee guida:

#### 3.1. Costruzione del lavoro di rete

Di primaria importanza è la costruzione del lavoro di rete tra i diversi attori agenti all'interno dei contesti di vita degli studenti-atleti attraverso, in primo luogo, la sensibilizzazione e lo sviluppo della consapevolezza di tutti gli attori (istituzione scolastica, sportiva e famiglia) della necessità educativa di supportare attraverso percorsi specifici gli studenti-atleti; in secondo luogo, la facilitazione del dialogo, la messa in campo di azioni coerenti, la condivisione di obiettivi e quindi il superamento della dicotomia tra i diversi ambiti (sportivo e scolastico), attraverso l'organizzazione di momenti di riflessione e confronto. La visione sistemica è fondamentale e non può mai essere ignorata o trascurata, pena l'inefficacia dell'intervento.

### 3.2. Attori della rete

Attore principale della rete è lo studente-atleta che, vista la centralità dello sport nella sua vita, possiede una identità da sportivo (magari da atleta-di successo) a partire dalla quale ha costruito la propria personalità che sicuramente rappresenta la sintesi dei valori personali e la fonte delle relazioni affettive ed interpersonali (Lally & Kerr, 2005). Questa identità deve essere conservata e allo stesso tempo sviluppata in modo che l'atleta accetti, anche con responsabilità, il suo ruolo di studente che gli permetterà di arricchire le sue conoscenze personali e di assicurarsi, attraverso l'acquisizione di specifiche competenze, un futuro lavorativo (Adler & Adler, 1985; Menke, 2013).

Per questo scopo è di vitale importanza incoraggiare lo studente-atleta ad impegnarsi nelle attività scolastiche, mostrando come la scuola ed in seguito l'università, potranno aiutare lo sviluppo di una identità che possiamo definire "post-atletica" nel contesto del mondo del lavoro e della vita affettiva e relazionale. In questo senso, la scuola e lo sport dovranno divenire una "risorsa di risorse" per gli studenti-atleti ed un laboratorio di educazione permanente volto al miglioramento del loro benessere, all'ampliamento del loro capitale sociale, unitamente ad una più profonda conoscenza di se stessi, ad una maggiore consapevolezza delle proprie risorse, all'acquisizione delle *life skill* e dunque, al raggiungimento armonico degli obiettivi scolastici e sportivi (Danish et al., 1993).

Garanzia di efficacia di un modello progettuale che mira ad apportare cambiamenti positivi nelle sfere di vita degli studenti-atleti dovrà essere lo sviluppo negli operatori dei contesti di riferimento (familiare, scolastico, sportivo) delle competenze necessarie alla realizzazione di azioni adeguate di *dual-career*. A questo fine sarà indispensabile predisporre dei percorsi di formazione *ad hoc* al fine di costruire quella reciprocità e collaborazione propria del lavoro di rete.

Le famiglie degli studenti-atleti rappresentano figure chiave di tutto il sistema essendo gli adulti significativi primari. Per questo sarà fondamentale il coinvolgimento e la partecipazione attiva delle figure genitoriali nel percorso di *dual-career*, attraverso la messa in campo di strategie volte a promuovere la consapevolezza della loro funzione di sostegno, mediazione e orientamento tra sport, scuola e vita.

Nel mondo della scuola un ruolo fondamentale è riservato agli insegnanti che dovranno essere sensibilizzati al valore educativo dello sport, alla valorizzazione del bagaglio di competenze acquisite dagli studenti-atleti nel mondo sportivo e alla trasferibilità delle *life skill* dal contesto sportivo a quello scolastico. La formazione dovrà favorire il confronto sulle diverse metodologie didattiche volte a realizzare ambienti di apprendimento significativi e ad individuare strategie adeguate per la personalizzazione dell'intervento di *dual-career*, nonché a potenziare le competenze digitali per facilitare e promuovere l'utilizzo delle nuove tecnologie, possibile supporto alla didattica tradizionale.

Per quanto riguarda, invece, gli operatori sportivi (allenatori, preparatori, dirigenti, ecc.) sarà opportuno sviluppare la consapevolezza della loro funzione e responsabilità pedagogica, del valore della dimensione scolastico-formativa, del loro ruolo di promotori della formazione permanente della persona, che si traduce nell'accrescimento delle capacità tecniche, tattiche, fisiche e mentali, ma anche di quelle personali e sociali, per favorire nell'atleta l'adesione ad uno stile di vita positivo strettamente connesso ad uno sviluppo della persona come un "tutto" e non come un insieme frammentato di parti. Tutto questo dovrebbe condurre all'introduzione di nuovi approcci pedagogici nell'allenamento che incideranno positivamente sullo sviluppo dell'atleta, del gruppo e delle sue dinamiche.

In considerazione della sempre maggiore presenza di atleti stranieri nei *club*

sportivi e negli istituti scolastici sarà opportuno non trascurare lo sviluppo o il potenziamento, in tutti gli agenti che operano nel mondo della scuola e dello sport, delle competenze interculturali necessarie a facilitare il processo di inclusione.

Infine, vanno tenute in considerazione le relazioni che lo studente stabilisce all'interno del gruppo classe e del gruppo sportivo che, per la loro significatività, hanno un'influenza sulla vita dello studente-atleta. Chiaramente i modelli e gli stili di insegnamento e di allenamento adottati dalle diverse figure educative dovranno rispettare tali relazioni e fare in modo che si mantenga o si instauri un clima di gruppo positivo e collaborativo.

### 3.3. Metodologie didattiche e strumenti di supporto

Nel contesto scolastico si ritiene opportuno affiancare alla didattica tradizionale altre metodologie che possano essere percepite come più motivanti e coinvolgenti (*flipped classroom*, *peer education*, *collaborative* e *cooperative learning*, ecc.). Queste metodologie "alternative" vanno, però, supportate da specifiche strategie basate sul dialogo e sul confronto, aventi lo scopo di creare un clima di classe positivo e collaborativo e, quindi, un ambiente nel quale gli studenti-atleti si sentano a proprio agio, liberi di esprimere le proprie opinioni, favorendo la costruzione di una *comunità di apprendimento* in grado di *dare vita* ad un processo educativo-formativo attivo, costruttivo, intenzionale, autentico e cooperativo. La didattica destinata a questi studenti potrebbe essere sviluppata attraverso attività esplorative e laboratori finalizzati allo sviluppo della riflessione personale e del pensiero critico partendo dalle esperienze stesse degli studenti-atleti.

Queste attività dovranno favorire un più facile inserimento dell'atleta nel contesto scolastico ed un migliore collegamento con il contesto sportivo dal quale proviene.

Nella scuola gli studenti-atleti devono essere incoraggiati a fare tesoro delle loro esperienze sportive di alto livello. Lo sport rappresenta, infatti, un *focus* ed un modello positivo dal quale possono attingere per convogliare i loro sforzi al fine di perseguire gli obiettivi dell'istruzione scolastica e della formazione permanente. Esso offre un esempio di abilità e competenze sviluppate con la costanza, l'impegno e la responsabilità. La scuola dovrebbe, pertanto, incoraggiare gli studenti-atleti a declinare i valori positivi dello sport (lavoro in gruppo, tensione verso il raggiungimento del risultato, impegno, responsabilità etica, ecc.) sia all'interno del contesto scolastico sia come "virtù" personali e sociali e abiti da coltivare lungo tutto il corso dell'esistenza personale.

Unitamente all'introduzione di metodologie didattiche collaborative si ritiene necessario favorire la personalizzazione dell'intervento per lo studente-atleta, avvalendosi di supporti didattici e tecnologie digitali. L'utilizzo di una piattaforma *e-learning*, ad esempio, potrà essere di ausilio alla didattica soprattutto nei periodi di assenza per motivi sportivi degli studenti-atleti permettendo la gestione di eventi sincroni e asincroni (documenti, supporti video e audio, lezione *online*, aula virtuale).

### 3.4. Figure di supporto: tutor e counselor

All'interno di questo quadro è fondamentale prevedere l'impiego di figure di accompagnamento e orientamento del percorso di *dual-career*, costruendo un vero e proprio *team di supporto* che faccia da tramite tra la scuola e l'esperienza sportiva (Anderson, Goodman & Schlossberg, 2012; Wisker et al., 2013).

Oltre ai professionisti che tradizionalmente operano nel mondo della scuola, delle società e delle associazioni sportive (dirigenti sportivi, allenatori, dirigenti scolastici, docenti, ecc.) si ritiene necessario introdurre nel *team* figure a supporto del processo educativo-formativo quali: il *tutor* scolastico, il *tutor* sportivo e il *counselor*.

Il *tutor scolastico* potrà essere individuato con la funzione di facilitazione e orientamento all'apprendimento, di incoraggiamento al conseguimento dei risultati, di mediazione, cooperazione e coordinamento tra gli studenti-atleti, l'istituto scolastico e la società sportiva. Inoltre, potrà essere di affiancamento ai docenti nella sperimentazione di metodologie didattiche alternative e nell'organizzazione di strumenti di supporto. Tale figura, che da un punto di vista operativo, potrebbe essere individuata dal Dirigente Scolastico nell'ambito dell'organico dell'autonomia, dovrebbe avere competenze metodologico-didattiche, pedagogiche, progettuali, organizzative, informatiche, umano-relazionali e di lavoro di rete.

Il *tutor sportivo*, altra risorsa chiave che potrà essere prevista, opererà nel *club* o nell'associazione sportiva, in coordinamento con il *tutor* scolastico, con la funzione di pianificare i tempi di studio e di allenamento, di monitorare e supportare il processo di apprendimento anche attraverso la piattaforma *e-learning* o altri strumenti di supporto, soprattutto nei periodi di eventi e gare sportive che obbligano lo studente-atleta ad assentarsi da scuola.

Il *counselor* in qualità di esperto di orientamento e gestione delle dinamiche relazionali, professionali e personali potrebbe supportare lo studente-atleta nell'esplorazione e nello sviluppo della propria identità personale, valorizzando le esperienze sportive di alto livello, favorendo lo sviluppo del pensiero critico riflessivo (Schön, 1983; Mezirow, 2000), attraverso la pianificazione di azioni condivise con le altre figure di supporto, per il raggiungimento di obiettivi che rendano possibile la conciliazione della dimensione sportiva con quella di studio e di vita personale (Zagelbaum, 2014).

Queste figure, nell'attuazione delle loro competenze, dovranno fungere da attivatori di relazioni e connessioni contribuendo alla creazione di quella comunicazione sistemica attualmente mancante tra il mondo scolastico e il mondo sportivo.

### 3.5. Costruzione del progetto personalizzato di *dual-career*

Riconosciuta la necessità del lavoro di rete, l'importanza di nuove metodologie di allenamento e di insegnamento, l'integrazione di figure di coordinamento a supporto dei percorsi di *dual-career*, risulta essere di fondamentale importanza pianificare la personalizzazione dell'intervento educativo con ciascun studente-atleta in collaborazione con tutti gli agenti del processo.

Lo studente-atleta, sensibilizzato rispetto all'importanza di finalizzare con successo la carriera sportiva parallelamente al perseguimento di un percorso di istruzione e formazione, sarà chiamato a disegnare con il supporto dei *tutor* e del *counselor* il proprio progetto di *dual-career*, che verrà poi condiviso con tutti gli attori (famiglia, docenti, allenatori, ecc.).

La finalità del progetto dovrà essere quella di giungere ad una conciliazione tra gli impegni scolastici, sportivi e personali dello studente-atleta.

La collaborazione tra le risorse umane sopra descritte, che agiscono nei rispettivi ambiti di competenza, garantirà la necessaria circolarità comunicativa, la cooperazione tra la scuola e l'associazione o società sportiva e, quindi, l'efficacia del progetto personalizzato.

### 3.6. Monitoraggio e valutazione

Il monitoraggio, in quanto azione di ricerca sul fenomeno oggetto di osservazione nella sua complessità, è importante che sia realizzato in cooperazione con gli stessi attori del processo mirando alla promozione del pensiero critico-riflessivo, al confronto tra gli operatori e allo sviluppo dell'azione educativa.

Le attività di monitoraggio, presenti in tutte le fasi del progetto, dovranno prevedere rilevazioni quantitative (questionari per docenti, allenatori, *tutor*, studenti-atleti, famiglie) unitamente ad una accurata analisi qualitativa (*focus group* con docenti, allenatori, *tutor* e studenti-atleti) del fenomeno oggetto di studio. L'obiettivo è quello di rilevare, elaborare e confrontare i dati raccolti in termini di coerenza degli interventi previsti rispetto alla finalità del progetto, di organicità e integrazione delle azioni di tutti gli attori, attraverso una riflessione pedagogica, nel rispetto della circolarità teoria-prassi e del paradigma sistemico di riferimento del modello progettuale.

Le linee guida qui tracciate, che rappresentano un tentativo di superamento delle criticità rilevate nel campo della *dual-career*, sono da ritenersi flessibili e aperte a possibili integrazioni ed ampliamenti sulla base di ulteriori ricerche e della sperimentazione prevista già a partire dal corrente anno scolastico.

Ci auspichiamo che la ricerca in questo ambito possa crescere e promuovere, nel contesto italiano, esperienze e *best practice* così come auspicato dall'Unione Europea (European Commission, 2012) e possa contribuire alla stesura di Linee guida da parte del MIUR per la *dual-career* degli studenti-atleti.

### Conclusioni

L'ipotesi del nostro modello progettuale, che potrà essere perfezionata sulla base dei risultati provenienti dai suoi adattamenti ed implementazioni, intende mostrare come un approccio sistemico efficace per gli studenti-atleti possa essere messo a punto solo con il coordinamento tra i diversi agenti che sono coinvolti nel processo. Questa rete di relazioni deve necessariamente trasformare la propria visione per divenire un'unità funzionale.

Il concetto di *dual-career* ha bisogno, però, non solo di un ripensamento della scuola come luogo deputato alla trasmissione del sapere, ma anche di un cambiamento concettuale dello sport stesso da intendersi quale pratica educativa e "forma" di capitale umano in grado di sviluppare conoscenze e competenze. In questo senso lo sport va ripensato e considerato uno strumento della *bildung* umana: vale a dire uno strumento che contribuisce allo sviluppo del *life-long learning* nel contesto di un sistema formativo concepito in una prospettiva sistemica che non separa l'acquisizione delle abilità e delle competenze tecniche dall'acquisizione dei contenuti impliciti nei valori umani (Zagelbaum, 2014).

Del resto la scuola da sola non può prendersi cura degli studenti-atleti e sviluppare le loro competenze solo attraverso i processi di apprendimento legati all'istruzione. Per imparare realmente, gli studenti-atleti devono sentirsi parte ed essere sempre membri attivi e protagonisti di un sistema educativo che sostiene l'atleta in tutte le fasi della vita professionale e personale.

D'altro canto le società sportive devono comprendere che l'atleta è prima di tutto una persona che deve essere rispettata ed educata nella sua globalità mirando a valorizzare, sviluppare e integrare tutte le sue dimensioni e competenze. Solo in questa visione lo sport può attuare realmente le sue potenzialità educative. Questo significa concretamente che le associazioni e le società sportive dovrebbero pensare nuove modalità per valorizzare la formazione scolastica inserendo, ad esempio, all'interno dei sistemi di valutazione

dell'atleta anche il criterio dell'impegno scolastico come elemento fondamentale per la partecipazione alla pratica sportiva. Potrebbero, inoltre, sperimentare sistemi di *tutorship* con la finalità di supportare i giovani atleti nello studio e dare vita ad una circolarità comunicativa con il sistema scolastico e la famiglia, attuando quell'unità funzionale e quell'interdipendenza propria dei sistemi educativi. Potrebbe essere necessario, a tal fine, ripensare la formazione stessa degli operatori sportivi che sono parte fondamentale di questa rete. Formazione che dovrà, quindi, centrarsi sulla valorizzazione di quegli aspetti dello sviluppo umano che sono propri di una visione dello sport come agente educativo.

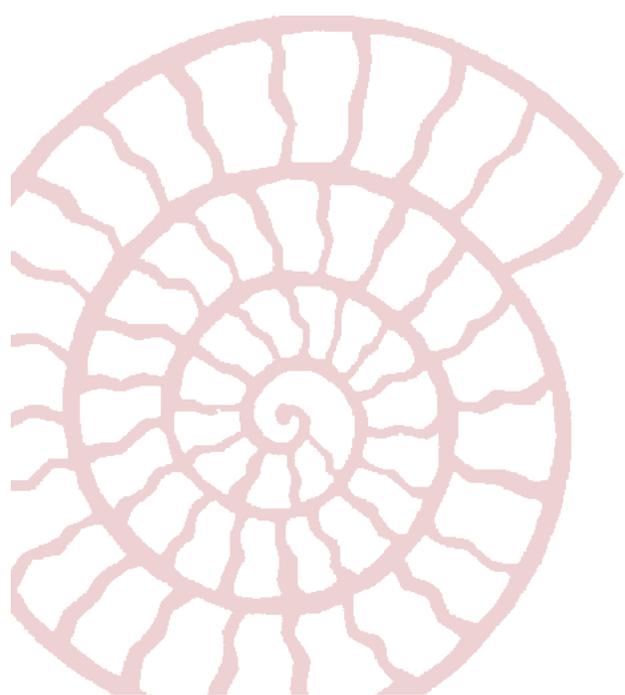
Flessibilità e necessità in un approccio sistemico rappresentano, dunque, le principali sfide che la pedagogia contemporanea, che finisce qui per declinarsi come una *pedagogia sociale dello sport*, è chiamata ad affrontare dinanzi alla *dual-career* degli studenti-atleti. Sfida che sta tutta nel riuscire a trovare una metodologia efficace che metta insieme e sia in grado di conciliare, adattandola alle esigenze ed ai bisogni personali, l'educazione e la carriera professionale (Soltz, 1986; Casucci, 2002).

Per l'atleta diventato studente o per lo studente diventato atleta, pertanto, lo sport deve rappresentare un serbatoio di opportunità per realizzare nella pienezza dei valori umani la sua vita come persona e come professionista che ha bisogno sempre della scuola e dei suoi saperi per essere un miglior cittadino, donna o uomo che sia.

### Riferimenti bibliografici

- Adler, P., & Adler, P. A. (1985). From idealism to pragmatic attachment: The academic performance of college athletes. *Sociology of Education*, 58, 241-250.
- Anderson, M. L., Goodman, J., & Schlossberg, N. K. (2012). *Counseling adults in transition: Linking Schlossberg's theory with practice in a diverse world*. 4th Ed. Springer: New York.
- Bastianon, S. (2014). Sport, istruzione e dual career programs nel diritto e nelle politiche dell'Unione europea. *Il diritto dell'Unione europea*, 19,2, 351-395.
- Casucci, S. (2002). *La tutorship: una relazione educativa di qualità*. Perugia: Morlacchi.
- EOC-EU (2011). *Guidelines: Promoting Dual Career in the EU (DCG). Athletes-To-Business*. Disponibile in: [http://eose.org/wp-content/uploads/2014/03/a2b\\_guidelines\\_promoting-dual-career.pdf](http://eose.org/wp-content/uploads/2014/03/a2b_guidelines_promoting-dual-career.pdf) [10/09/2016].
- European Commission (2012). *Guidelines on Dual Careers of Athletes Recommended Policy Actions in Support of Dual Careers in High-Performance Sport*. Bruxelles: EC.
- European Commission (2010). *Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*. Bruxelles: EC.
- Danish, S. H., Petipas, A. J., & Hale, B. D. (1993). Life development intervention for athletes: Life skills through sports. *The Counseling Psychologist*, 21, 352-385.
- Diersen, B. A. (2005). *Student-athlete or athlete-student. A Research Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master of Science Degree in Education*. Menomonie, WI: The Graduate School University of Wisconsin-Stout.
- Gardner, H. (2011). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. New York: Basic books.
- Geraniosova, K., & Ronkainen, N. (2015). The Experience of Dual Career through Slovak Athletes' Eyes. *Physical Culture and Sport. Studies and Research*, 66, 1, 53-64.
- Isidori, E. (2015a). La pedagogia dell'orientamento sportivo: una prospettiva teorica. *CQIA. Rivista, Formazione, Lavoro, Persona*, 13, 1-16.
- Isidori, E. (2015b). The dual career of student athletes: a pedagogical challenge. *CCD - Cultura, Ciencia y Deporte*, 29 (10), 99-101.
- Isidori, E. (2015c). Orientamento e sport. In Cunti A. (a cura di). *Corpi in Formazione. Voci pedagogiche*. Milano: Franco Angeli.
- Isidori, E. (2016). La pedagogia dell'orientamento sportivo: una prospettiva teorica. *Rivista Formazione, Lavoro, Persona*, 5, 13, 1-16.
- Isidori, E. (2016). The Dual Career of Student Athletes and the Quest for a Personalized Tu-

- torship Model. *International Journal of Novel Research In Education And Learning*, 3, 9-15.
- Lally, P. S., & Kerr, G. A. (2005). The career planning, athletic identity and student role identity of intercollegiate student athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 3, 275-285.
- Lavallee, D., & Wylleman, P. (Eds.). (2000). *Career transitions in sport: International perspectives*. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
- Menke, D. (2013). *Student-athletes in transition: Applying the Schlossberg model*. *Academic Advising Today*, 36(3). Retrieved from <https://www.nacada.ksu.edu/Resources/Academic-Advising-Today/View-Articles/StudentAthletes-in-Transition-Applying-the-Schlossberg-Model.aspx#sthash.KFGNx9xw.dpuf>
- Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: critical perspectives on a theory in progress*. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Ryan, F. J. (1989). Participation in intercollegiate athletics: Affective outcomes. *Journal of College Student Development*, 30, 122-128.
- Salisci, M. (2016). I Licei Scientifici ad indirizzo sportivo: Uno studio esplorativo. *Rivista Italiana di Pedagogia dello Sport*, 1, 69-82.
- Sánchez-Pato, A., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., García-Roca, J. A., Bada, J., Lourdes Meroño, L., Isidori, E., Brunton, J., Decelis, A., Koustelios, A., Mallia, O., Fazio, A., Radcliffe, J., Sedgwick, M. (2016). Design and validation of a questionnaire about the perceptions of dual career student-athletes (ESTPORT). *CCD – Cultura, Ciencia y Deporte*, 11, 127-147.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner. How professionals think in action*. New York: Basic books.
- Schweiger, G. (2014). What Does a Professional Athlete Deserve? *Prolegomena*, 13,1, 5-20.
- Soltz, D. F. (1986). Athletics and academic achievement: What is the relationship? *NASSP Bulletin*, 70, 22-24.
- Stambulova, N. B., & Ryba, T. V. (2013) (Eds). *Athletes careers across cultures*. New York-London: Routledge.
- Stankovich, C. E., & Meeker, D. J., & Henderson, J. L. (2001). The positive transitions model for sport retirement. *Journal of College Counseling*, 4, 81-84.
- Turró Ortega, G. (2013). *El valor de superarse. Deporte y humanismo*. Barcelona: Editorial Proteus.
- Wisker, G., Exley, K., Antoniou, M., & Ridley, P. (2013). *Working one-to-one with students: supervising, coaching, mentoring, and personal tutoring*. New York-London: Routledge.
- Zagelbaum, A. (2014). *School counseling and the student athlete*. New York-London: Routledge.



Ricerche ed Esperienze  
Inquire 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 multilateralità<sup>1</sup> 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, Cogley, Fraser, 2009).

Il modello pedagogico dell'educazione alla ragione (Bertin, 1994)<sup>2</sup>, 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).

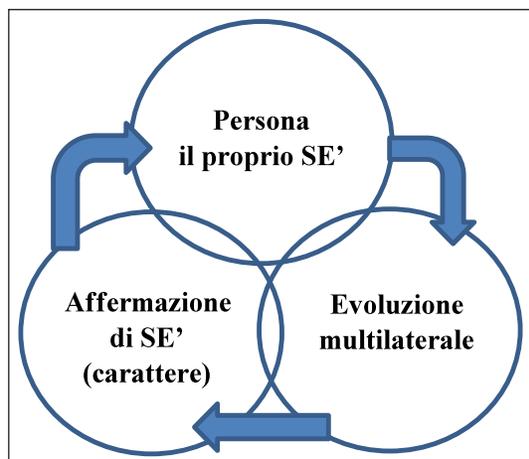


Fig. 1. Il circuito virtuoso della multilateralità

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 Fisica<sup>3</sup> (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 giocosport<sup>4</sup> 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.

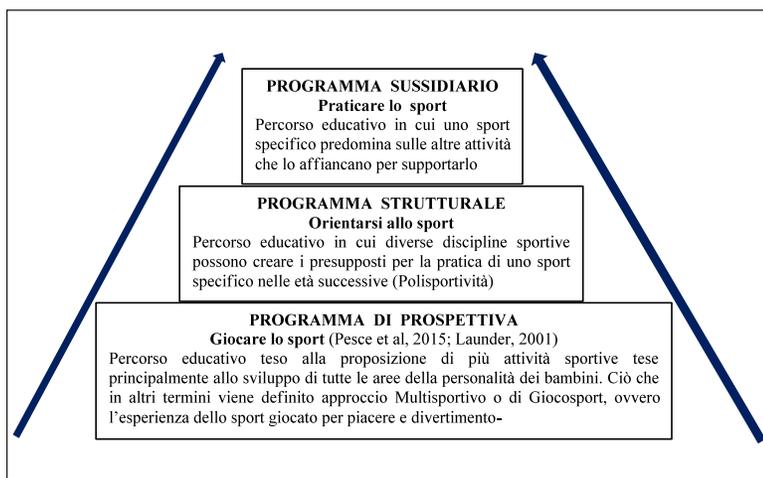


Fig. 2. La piramide dell'educazione fisica e sportiva

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*<sup>5</sup> (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*<sup>6</sup> (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 transfer 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, Belluco, 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, 2003), 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 specialistico<sup>7</sup>

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)

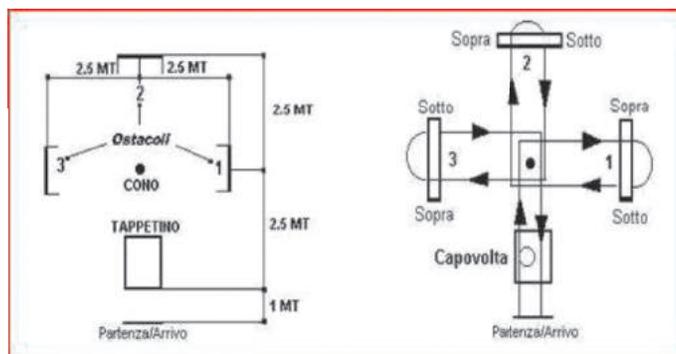


Fig. 3. Esecuzione del circuito di Harre

**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 capovolta<sup>8</sup> 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.

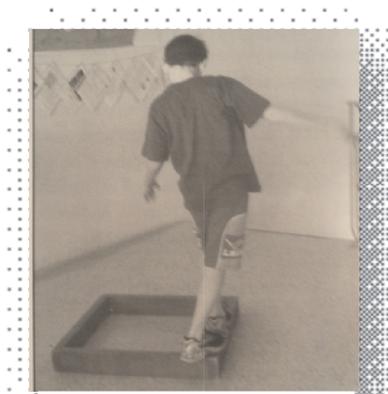


Fig. 4. Test di Fleishman

*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 Pellicano<sup>9</sup>” (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 alla 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 significativi 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.

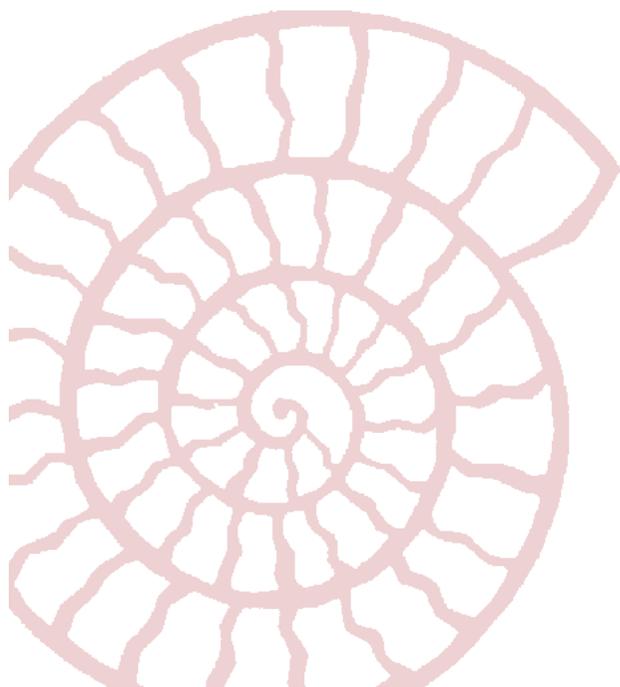
Esempio di applicazioni ludiche e giochi con i pattini:

**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).





# Analisi degli effetti di un protocollo di attività motoria mediato dagli exergames sui livelli di competenza delle abilità fondamentali in bambini della scuola

## Assessing the effect of an exergames training protocol on the developmental levels of fundamental movement skills in childhood

Francesco Sgrò

Università degli Studi di Enna "Kore"

francesco.sgro@unikore.it

Matteo Barresi

Università degli Studi di Enna "Kore"

Matteobarresi30@gmail.com

Mario Lipoma

Università degli Studi di Enna "Kore"

mario.lipoma@unikore.it

### ABSTRACT

The aim of this study was to assess the effects of an exergames-based training protocol on the fundamental movement skills developmental stages of children from primary school. That protocol was developed by means of exergames that support the development of object control and locomotor skills and it was performed by thirty-seven pupils (experimental group). At the same time, a control group (n=37) was involved in a training program based on free-play and team-sport activities. The skills developmental levels were measured by means of the test of gross-motor development before and after the protocol. A two-way ANOVAs with repeated measure were used to assess effects of the training program and the measurements (pre-, post-treatment) across time on the aforementioned skills. Before the treatment, the two groups were not statistically different in developmental levels, while post-treatment the proficiency level of the experimental group improved for both skills. Of note, the effect was higher for locomotor than object control skill. These findings seem to encourage the use of the exergames in physical education lessons and they extend the knowledge about the effect of that emerging, ecological and low-cost technology for supporting the development of locomotor skill in childhood.

In questo studio sono stati valutati gli effetti di un protocollo di attività motoria, realizzato attraverso gli exergames, sui livelli di competenza delle abilità motorie in alunni della scuola primaria. Il protocollo è stato costruito scegliendo giochi orientati al potenziamento concorrenziale delle abilità motorie di locomozione e di controllo di oggetti ed è stato seguito da 37 alunni (gruppo sperimentale). Un gruppo di controllo, di pari numerosità, è stato parallelamente impegnato in attività motorie basate su giochi liberi e attività sportive. I livelli di competenza motoria nelle predette abilità sono stati valutati prima e dopo il protocollo attraverso il test di sviluppo delle abilità grosso-motorie. Il test ANOVA per misure ripetute è stato eseguito per stimare gli effetti del protocollo e del tempo di somministrazione nei due gruppi. Nei test pre-trattamento non sono risultate differenze significative tra i due gruppi, mentre è stato verificato un significativo miglioramento per entrambe le tipologie di abilità per il gruppo sperimentale dopo la conclusione del protocollo. Questo effetto è stato moderato per le abilità di controllo di oggetti e ampio per quelle di locomozione. I risultati sembrano confermare la validità di queste tecnologie a supporto dell'insegnamento dell'educazione fisica ed estendono la letteratura scientifica perché descrivono gli effetti di un protocollo exergames-based sul livello di competenza delle abilità di locomozione.

### KEYWORDS

Physical Education; Locomotor Skills; Object Control Skills; Situated Learning; Educational Technologies; Microsoft Kinect.

Educazione Fisica; Abilità di Locomozione; Abilità di Controllo di Oggetti; Apprendimento Situato; Tecnologie Educative; Microsoft Kinect.

## Introduzione

L'educazione fisica nella scuola primaria<sup>1</sup> ha il difficile compito di promuovere la formazione della personalità dell'alunno attraverso la conoscenza e la consapevolezza della propria identità corporea e di favorire il movimento come cura costante della propria persona e del proprio benessere (Lipoma, 2014). È in questa fase evolutiva del bambino che l'acquisizione delle abilità motorie fondamentali diventa un elemento imprescindibile non solo per lo sviluppo di comportamenti motori specifici, ma anche per promuovere esperienze cognitive, sociali, culturali e affettive (Payne e Isaacs, 2012). Le abilità motorie fondamentali sono state definite come pattern di movimento che coinvolgono, in maniera sincrona, diverse parti del corpo (gambe, braccia, tronco e la testa) e comprendono, tra le altre, correre, saltare in alto, saltar in lungo, lanciare, afferrare e rotolare. Queste sono di norma classificate in abilità di equilibrio, locomozione e controllo di oggetti, rappresentano le fondamenta del movimento e i modelli precursori alle competenze più complesse utilizzate in attività di gioco e sport. Inoltre, un adeguato livello di competenza motoria è positivamente correlato con la partecipazione dei bambini in atti attività fisiche giornaliere (Fahimi, Aslankhani, Shojaee, Benu, e Gholaki, 2013), con il coinvolgimento in attività sportive in contesti formali ed informali (Gabbard, 2011) e con aspetti di natura salutistica, quali la diminuzione dell'indice di massa grassa e della circonferenza addominale (Castebon e Andeyeveva, 2012).

Nonostante il riconosciuto valore delle abilità motorie fondamentali nel complessivo sviluppo psico-fisico della persona, un'analisi critica della letteratura scientifica d'ambito fa emergere un forte limite del mondo scolastico, cioè la mancanza di personale qualificato negli insegnamenti di educazione fisica nella scuola primaria (Report Eurydice, 2013) che spesso implica l'assenza di specifici programmi di insegnamento-apprendimento delle predette abilità all'interno dei relativi curricula in favore di lezioni che includono, quasi esclusivamente, attività di gioco libero o attività associate a sport di squadra (Morgan e Hansen, 2008; Morgan et al., 2013). Di contro, invece, l'utilizzo di programmi di apprendimento-insegnamento basati specificatamente sul potenziamento delle predette abilità è stato indicato come condizione imprescindibile per il raggiungimento dei livelli di competenza richiesti, almeno teoricamente, per le diverse abilità in relazione all'età e al genere (Lai et al., 2014). Le istituzioni scolastiche, quindi, devono trovare adeguate strategie per promuovere iniziative atte a supportare i docenti nella definizione di programmi che mirino, con estrema attenzione, allo sviluppo delle predette abilità.

In questo scenario, la scuola dovrebbe valutare positivamente la diffusione di tecnologie digitali ad ogni livello della società, in quanto si ritiene che alcuni dei dispositivi digitali con cui le nuove generazioni interagiscono continuamente e naturalmente possano rappresentare strumenti validi per supportare l'azione didattica del docente e per incrementare il livello di coinvolgimento degli studenti (Webb e Cox, 2004). Con specifico riferimento all'educazione fisica, tra l'altro,

1 Il manoscritto è il risultato di un lavoro collettivo degli autori, il cui specifico contributo è da riferirsi come segue: il paragrafo n. 2 (Metodi e strumenti) ed il paragrafo n. 4 (Discussioni e Conclusioni) sono stati scritti da Francesco Sgrò, il paragrafo n. 3 (Risultati) da Matteo Barresi e Francesco Sgrò ed il paragrafo n. 1 (Introduzione) da Mario Lipoma.

la *National Association for Physical Education and Sport (NASPE)*, la cui *mission* è quella di supportare le istituzioni governative nella definizione dei curricula della predetta disciplina, ha pubblicato un documento ufficiale in cui invita i docenti di educazione fisica a promuovere l'integrazione dei dispositivi digitali nelle proprie attività d'aula (NASPE, 2009).

Tra questi dispositivi, gli *exergames* sono stati definiti come una tecnologia dall'elevato potenziale educativo, in quanto integrabili in contesti di insegnamento-apprendimento corrispondenti con il framework teorico dell'apprendimento situato (Rovegno, 2006) e compatibili, in larga massima, con le comuni finalità dei programmi di educazione fisica (Enis, 2013; Giblin, Collins, e Button, 2014; Sgrò, 2014b). Gli *exergames* sono una tipologia di videogiochi in cui l'interazione tra il giocatore ed il gioco non è limitata all'utilizzo di una *controller* manuale (es., tastiera o joystick), ma è legata al movimento del corpo. Due piattaforme si sono affermate a supporto di questa categoria di videogiochi, cioè la Nintendo Wii® e la Microsoft Xbox®. La principale differenza tra le due piattaforme è legata allo schema d'interazione: la Wii richiede al giocatore di usare almeno un controller sensorizzato per far rilevare al gioco il movimento, mentre la Xbox usa un sistema di acquisizione tridimensionale, la Microsoft Kinect®, per ricostruire il movimento del giocatore, il che rende lo stesso libero di muoversi senza la necessità di interagire direttamente con un *controller*. Effetti positivi dall'utilizzo degli *exergames* in popolazioni di pre-adolescenti sono stati ottenuti in relazione ai livelli di attività fisica (Lam, Sit, e McManus, 2011), ai livelli di motivazione (Sun, 2012) e ai benefici in ambito sociale e con riferimento ai profitti disciplinari (Staiano e Calvert, 2011). Per quanto attiene il potenziamento delle abilità motorie fondamentali, invece, protocolli di attività fisica mediati dagli *exergames* sono stati confrontati, in termini di effetti sui livelli di competenza, con protocolli basati su attività motoria regolare. Sheehan e Katz (2013) hanno dimostrato che l'utilizzo della Wii come strumento di base di un protocollo orientato al potenziamento delle abilità di equilibrio ha avuto effetti positivi ed ampi sui livelli di sviluppo delle predette abilità rispetto alla tradizionale attività fisica d'aula e ad un protocollo motorio orientato al potenziamento delle abilità di destrezza, agilità e coordinazione. Vernadakis e colleghi (2015), invece, hanno confrontato l'utilizzo di un protocollo motorio mediato dai giochi della Xbox favorevoli al potenziamento delle abilità di controllo degli oggetti (gruppo *Exergames*) con un protocollo motorio specificatamente orientato al potenziamento delle predette abilità (gruppo *FMS*) e con un protocollo di attività motoria non strutturata (gruppo controllo). Gli effetti sono stati valutati attraverso un'analisi per misure ripetute sui punteggi ottenuti in test relativi ai livelli di competenza delle abilità di controllo degli oggetti ed hanno evidenziato il significativo ed ampio miglioramento ottenuto dai gruppi *Exergames* e *FMS* dopo l'intervento e rispetto al gruppo di controllo. Tuttavia, alcuni limiti possono essere associati a queste precedenti esperienze. Sheehan e Katz non hanno organizzato un vero e proprio intervento di apprendimento-insegnamento ma hanno sottoposto singolarmente i soggetti ad attività ripetitive legate al potenziamento delle abilità di equilibrio, mentre Vernadakis e colleghi (2015), pur basando il proprio intervento su un modello pedagogico (*Dynamic System Theory*) (Thelen e Ulrich, 1991), si sono esclusivamente concentrati sullo sviluppo delle abilità di controllo di oggetti, senza considerare la necessità di strutturare percorsi di apprendimento-insegnamento che coinvolgessero, in maniera complessa e autentica, anche altri aspetti nell'esperienza educativa. Inoltre, per quanto noto agli autori, nessun contributo scientifico ha specificatamente analizzato gli effetti di protocolli motori *exergames-based* sulle abilità di locomozione. Infine, ma non per importanza e come in parte già premesso, è necessario considerare le opportunità offerte dalle nuove tecnologie digitali per supportare e migliorare le strategie didattiche e i pro-

cessi di apprendimento e per aumentare, allo stesso tempo, il livello di coinvolgimento e di motivazione degli alunni nelle attività formative relative la disciplina di educazione fisica nella scuola primaria.

Pertanto, lo scopo di questo studio è stato quello di analizzare gli effetti di un protocollo di attività motoria mediato dagli *exergames* sui livelli di competenza delle abilità motorie fondamentali in un campione di bambini frequentanti la scuola primaria. Il protocollo basato sugli *exergames* è stato proposto ad un sotto-campione dei predetti bambini (gruppo sperimentale), è stato strutturato per rispondere ai criteri di autenticità, complessità ed interazione sociale previsti dal framework teorico dell'apprendimento situato, è stato focalizzato sullo sviluppo concorrenziale di diverse abilità motorie ed è stato somministrato in integrazione alla curriculare attività di educazione fisica. Contestualmente, l'altro sotto-campione di bambini (gruppo di controllo) è stato coinvolto in sessioni pomeridiane di attività motoria orientata ai giochi sportivi. In accordo con il predetto obiettivo sono state formulate le seguenti ipotesi:

1. I livelli di competenza delle abilità motorie fondamentali di locomozione e controllo di oggetti, prima della somministrazione del trattamento, non erano differenti in maniera statisticamente significativa nei due gruppi individuali;
2. La somministrazione del protocollo motorio mediato dagli *exergames* determinerà un significativo incremento dei livelli di competenza nelle abilità del gruppo sperimentale

## 1. Metodi e strumenti

### 1.1. Partecipanti e procedure

Settantasette bambini sono stati scelti tra gli iscritti alle classi terza e quarta di due scuole primarie utilizzando come criteri d'inclusione: l'idoneità all'attività motoria e sportiva ed una età inferiore ai 10 anni perdurante per il complessivo periodo di svolgimento del presente studio. I partecipanti sono stati suddivisi in maniera *random* in due gruppi: gruppo di controllo e gruppo sperimentale. Il gruppo di controllo era formato da 40 alunni, di cui 26 maschi e 14 femmine, mentre il gruppo sperimentale era costituito da 37 alunni, di cui 22 maschi e 15 femmine.

Prima di iniziare l'attività il consiglio d'Istituto è stato edotto sugli obiettivi, sulle finalità e sulle metodologie utilizzate nel presente studio e le ha formalmente approvate. Allo stesso modo, il comitato etico dell'Università degli studi di XXXX ha approvato le metodologie di ricerca qui proposte. Prima di procedere all'avvio delle attività, comunque, ad ogni partecipante è stato richiesto il consenso informato, redatto secondo i principi della dichiarazione di Helsinki (2008), firmato dai rispettivi genitori per l'autorizzazione, su base libera e volontaria, alla partecipazione al presente studio.

In linea con i predetti obiettivi, il presente lavoro di ricerca ha riguardato la somministrazione di un protocollo di attività motoria basato sull'utilizzo di tecnologie ludico-digitali orientate al movimento (*exergames*) e la stima dei suoi effetti nel tempo. Quest'attività è stata sviluppata in un arco temporale di 16 settimane, in linea con precedenti studi che hanno dimostrato l'efficacia di questo tipo di trattamento nel considerato arco temporale (Sheehan e Katz, 2013). Durante questo periodo, con il supporto di un esperto esterno, gli alunni appartenenti ad entrambi i gruppi hanno regolarmente svolto 2 ore settimanali di educazione fisica, così come previsto dalle indicazioni nazionali italiane

per il curricolo del primo ciclo d'istruzione. In orario extrascolastico, gli alunni appartenenti al gruppo sperimentale sono stati impegnati in sessioni di attività motoria veicolata da specifiche applicazioni di tipo *exergames* volte al potenziamento delle abilità motorie fondamentali, con specifica enfasi sulle abilità di locomozione e controllo degli oggetti. Ogni sessione aveva una durata di 30 minuti e veniva proposta per due volte a settimana in un'opportuna aula della scuola adibita per supportare questo tipo di attività e sotto la supervisione di un esperto con più di 5 anni di esperienza in lezioni di educazione fisica nella scuola primaria. A fine protocollo, il gruppo sperimentale aveva conseguito un totale di 840 minuti (60 minuti a settimana) di attività con *exergames*. Contestualmente, il gruppo di controllo svolgeva attività fisica non strutturata, principalmente orientata alla pratica di attività motoria libera e ai giochi sportivi, ma comunque supervisionata da un esperto di attività motorie in ambiente educativo. Tale approccio è in linea con quello proposto in un precedente studio con finalità analoghe (Vernadakis et al., 2015). I partecipanti allo studio sono stati interessati da un processo di valutazione del livello di sviluppo delle abilità motorie fondamentali, come di seguito dettagliato, due settimane prima dell'avvio dell'attività (valutazione *pre*) ed entro una settimana dalla relativa conclusione (valutazione *post*), rispettivamente. Ai partecipanti è stato inoltre chiesto se partecipassero ad attività motorie e sportive organizzate, con che frequenza settimanale e per quante ore ad incontro.

## 1.2. Protocollo di attività motoria attraverso *exergames*

Il protocollo di attività motoria mediato dagli *exergames* è stato orientato al potenziamento, ove possibile concorrenziale, delle abilità motorie fondamentali. Il protocollo è stato implementato scegliendo come console la Microsoft Xbox 360 equipaggiata con il controller Microsoft Kinect

Per quanto concerne la strutturazione e il posizionamento degli strumenti utili a ricreare le postazioni di gioco, essi sono avvenuti all'interno di un'aula polivalente, dalle ampie dimensioni, che ha permesso di predisporre al meglio sei postazioni. Per un corretto funzionamento dei sensori Kinect sono state seguite le indicazioni fornite da Microsoft in merito alla preparazione dell'area di gioco e allo specifico posizionamento reciproco tra giocatori e Kinect: ogni giocatore deve porsi frontalmente alla Kinect e ad una distanza massima di 2.5 metri.

Le fasi di progettazione, scelta dei videogiochi ed implementazione del protocollo mediato dagli *exergames* sono state guidate dai principi caratterizzanti il framework teorico dell'apprendimento situato, cioè complessità, interazione sociale ed autenticità (Rovegno, 2006). Inizialmente, al fine di motivare e creare un'esperienza di gioco che fosse coinvolgente per gli alunni, è stato deciso di far giocare in coppia discendenti con lo stesso livello di sviluppo della abilità grossomotorie, così come riscontrato dalle valutazioni pre-trattamento. Questa scelta rispetta il principio dell'interazione sociale ed è coerente con le indicazioni fornite in precedenti studi che hanno evidenziato come l'utilizzo degli *exergames* in età scolastica ha ricadute benefiche sul livello di attività fisica, ma che il livello di impatto non si protrae nel tempo se gli aspetti motivazionali non sono adeguatamente supportati da aspetti emozionali e di sana competitività (Lam et al., 2011). Successivamente, individuate le coppie di gioco e abbinate ognuna di essa a una console, si è passati alla creazione di un profilo digitale che permettesse ad ogni coppia di salvare i propri progressi di gioco. Come evidenziato da Sgrò (2014a), la creazione di un profilo digitale, accessibile via Web previa autenticazione, rappresenta una caratteristica imprescindibile che gli *exergames* devono possedere per supportare il loro utilizzo in ambito educativo.

Infine, l'ultimo step operativo ha previsto l'individuazione e l'applicazione del gioco da far eseguire agli alunni. La scelta è ricaduta sull'utilizzo del gioco *Kinect Adventures*, che è caratterizzato da una serie di mini-giochi che coinvolgono il movimento di tutto il corpo. Tra questi, sono stati scelti quelli che erano più adeguati per supportare gli obiettivi del presente studio. Nella tab. 1 sono indicati i giochi, una breve descrizione e le abilità sollecitate.

Nome del gioco	Descrizione	Abilità sollecitate dal gioco
<i>Palla-Spialla</i>	Il giocatore deve respingere con ogni parte del corpo delle palle che gli vengono lanciate contro, orientando la respinta per abbattere muri e bersagli attraverso cui ottenere dei punti e migliorare la propria prestazione.	- Calciare con i piedi (destra/sinistra); lanciare con le mani (destra/sinistra); scivolamenti laterali del corpo a destra e sinistra.
<i>Torrente travolgente</i>	Il giocatore si trova alla guida di un gommone tra le rapide di un fiume ricco di salti e isolette di roccia. La guida del gommone è affidata agli spostamenti del giocatore che deve cercare di raggiungere delle spille sistemate su scivoli o anfratti.	- Scivolamenti laterali del corpo (destra/sinistra); salti in verticale.
<i>Riflessi convessi</i>	Il giocatore, posto su un carrello, deve muoversi rapidamente attraverso gli ostacoli evitandoli. Tra un ostacolo e l'altro deve raccogliere delle spille che permettono di migliorare i punteggi.	- Scivolamenti laterali del corpo (destra/sinistra); salti in verticale; spostarsi verso il basso.
<i>Bolle spaziali</i>	Il giocatore deve tentare di scoppiare il maggior numero di bolle che vengono sparate all'interno della stanza gravità zero. La difficoltà sta nel fatto che per scoppiare tutte le bolle è necessario muovere le braccia nelle varie dimensioni. Più bolle verranno scoppiate, maggiore sarà il punteggio ottenuto.	- Scivolamenti laterali del corpo (destra/sinistra); elevazione degli arti superiori.
<i>Tappa la falla</i>	Il gioco è ambientato nelle profondità dell'oceano dove il giocatore è alle prese con dei pesci che tentano di rompere il vetro della capsula che lo protegge dall'acqua. Il giocatore deveappare le falle coprendole con mani e piedi. Le ondate di pesci si susseguono a ritmo incalzante e i riflessi dei giocatori saranno messi a dura prova.	- Scivolamenti laterali del corpo (destra/sinistra); elevazione degli arti superiori; flessione-estensione degli arti inferiori.

**Tab. 1. Descrizione dei mini-giochi "Kinect Adventures" e delle abilità motorie fondamentali sollecitate**

Sessioni di exergames	Giochi					Totale minuti di gioco
	Palla-Spialla	Torrente travolgente	Riflessi convessi	Bolle spaziali	Tappa la falla	
1-6 sessione	X					180'
7-12 sessione		X				180'
13-18 sessione				X		180'
19-23 sessione					X	150'
24-28 sessione			X			150'

**Tab. 2. Distribuzione delle sessioni di attività motoria con gli exergames**

Gli alunni, prima di cimentarsi nelle attività, sono stati adeguatamente istruiti dal docente supervisore circa le modalità di funzionamento dei singoli giochi e sono stati invitati ad familiarizzare con ognuno di essi per almeno 10 minuti prima dell'avvio della sessione di attività prevista dal protocollo. Lo stesso docente supportava, inoltre, con elementi motivazionali i bambini nelle rispettive stazioni di gioco.

### 1.3. Valutazione delle abilità motorie attraverso il test TGMD

Il *Test of Gross Motor Development (TGMD)*, o test di valutazione delle abilità grosso-motorie, è un test per la valutazione dei livelli di competenza delle abilità motorie fondamentali di tipo *process-oriented*. Il test è stato standardizzato e validato per bambini di età compresa tra i 3 e i 10 anni (Ulrich, 1992).

Le abilità grosso-motorie sono misurate attraverso due sub-test: locomozione e controllo di oggetti. Le abilità comprese nel sub-test "locomozione" sono sette: corsa, galoppo, saltelli in alto sullo stesso piede, salto in avanti, salto in lungo da fermo, saltelli in avanti e saltelli o scivolamenti laterali. Nel sub-test relativo le abilità nel controllo di oggetti sono comprese: colpire la palla con una racchetta da tennis, far rimbalzare una palla da fermo, prendere con le mani la palla lanciata, calciare la palla correndo e lanciare la palla con una mano.

Ogni abilità include la valutazione di tre o quattro componenti motorie che fungono da criteri di adeguata esecuzione. L'analisi osservazionale delle prestazioni e la successiva codifica dei risultati sono state condotte da un operatore con più di 5 anni di esperienza nella somministrazione di protocolli di valutazione delle abilità motorie fondamentali. L'intera sessione di valutazione è stata video registrata e il predetto esperto ha valutato le prove video-registrate due volte, con una distanza di almeno un mese tra le due valutazioni per evitare effetti di memorizzazione.

Il TGMD è stato effettuato prima e dopo la somministrazione dei protocolli di attività motoria ai due predetti gruppi. Durante la somministrazione del TGMD l'esperto, seguendo le indicazioni proposte da Ulrich (1992), ha chiesto agli alunni di compiere tre prove per ogni abilità motoria indagata. L'attribuzione dei punteggi e la compilazione delle schede di valutazione è avvenuta nel seguente modo: nei casi in cui l'alunno realizzava una performance con adeguati livelli di competenza due volte su tre veniva assegnato il punteggio di "1"; nei casi in cui l'alunno non eseguiva quella componente in modo competente due volte su tre veniva assegnato il punteggio "0".

La registrazione dei valori grezzi, ricavata dagli esiti dei vari item dei sub-test ha permesso di ottenere, attraverso l'utilizzo delle tabelle di conversione, i punteggi percentili e quelli standard. I punteggi standard sono stati oggetto delle

successive analisi statistiche e sono stati interpretati attraverso la scala valutativa fornita con il test.

#### 1.4. Analisi dei dati

L'affidabilità intra-operatore è stata verificata attraverso l'analisi del coefficiente di correlazione intra-classe a due vie (ICC) e dei relativi limiti al 95% di confidenza [inferiore, superiore]. I risultati sono stati interpretati considerando i valori soglia proposti da Shrout and Fleiss (1979). Successivamente, i dati relativi ai punteggi standard ottenuti per le abilità di locomozione e controllo di oggetti, rispettivamente, sono stati analizzati per verificare le assunzioni richieste per l'applicazione dell'analisi della varianza a due-vie (tra ed entro i soggetti) con misure ripetute. Nel dettaglio, sono state verificate: la normalità univariata tra ed entro i gruppi, l'omogeneità della varianza, tra ed entro i gruppi, e la eteroschedasticità. Una positiva verifica delle assunzioni consentirà l'uso del test parametrico dell'analisi della varianza a due vie con misure ripetute (RM-ANOVA) per studiare, separatamente per le due tipologie di abilità, gli effetti dei due diversi protocolli di attività motoria (fattore tra i soggetti), le differenze dei punteggi standard prima e dopo il trattamento (fattore entro i soggetti) e l'eventuale l'effetto d'interazione tra il protocollo ed il tempo. Nel caso di effetto di interazione significativo, saranno eseguite successive analisi attraverso i test-T di Student per analizzare le caratteristiche di questo effetto. Se le assunzioni non saranno verificate, per ogni tipologia di test precedentemente indicata verranno utilizzate le relative versioni non parametriche. La stima della misura degli effetti univariati è stata ottenuta attraverso il parametro  $d_z$  di Cohen ed è stata interpretata attraverso i seguenti criteri proposti dallo stesso studioso (Cohen, 1977): 0.2=limitato, 0.5=moderato e 0.8=ampio. Le analisi statistiche sono state realizzate utilizzando il software SPSS (IBM SPSS, ver. 21) e imponendo il livello di significatività a  $p < 0.05$ .

## 2. Risultati

Dall'ispezione preliminare dei dati l'unica anomalia ha riguardato il gruppo di controllo: due alunni non hanno preso parte all'ultima settimana di attività e ai test di valutazione post-trattamento mentre un terzo alunno non ha fornito il consenso informato, pertanto tutti e tre sono stati esclusi dalle successive analisi dei dati. Nella tabella 3 sono rappresentate le caratteristiche antropometriche dei due gruppi all'inizio dello studio.

	Gruppo Controllo [n=37]		Gruppo Sperimentale [n=37]	
	M	DS	M	DS
Età (anni)	9.35	0.21	9.16	0.34
Peso (kg)	38.38	10.65	35.70	10.34
Altezza (m)	1.44	0.08	1.41	0.08
BMI (Kg/m <sup>2</sup> )	18.14	3.92	17.51	4.09

Note: M= Media; DS = Deviazione Standard; BMI= Indice di Massa Corporea.

**Tab. 3. Caratteristiche antropometriche dei due gruppi con indicazione, tra parentesi, delle relative numerosità**

I risultati dei test di affidabilità intra-operatore hanno determinato i seguenti risultati per le due categorie del TGMD: abilità nel controllo di oggetti: ICC=0.86 [0.77, 0.91]; abilità di locomozione ICC=0.83 [0.74, 0.89];. Per entrambi i subtest, quindi, si può affermare che il livello di affidabilità delle osservazioni è ampio.

Le preliminari verifiche non hanno determinato la violazione di nessuna delle assunzioni richieste dai test parametrici, pertanto è stato utilizzato il test RM-ANOVA per determinare gli effetti dei protocolli sulle abilità fondamentali dei partecipanti. Nel dettaglio, il punteggio standard relativo al subtest di abilità di locomozione e di controllo degli oggetti, separatamente, è stato utilizzato come variabile dipendente, i due momenti di valutazione (pre- e post-trattamento) come fattore entro i soggetti e la distinzione in gruppo di controllo e sperimentale (Exergames) come fattore tra i soggetti.

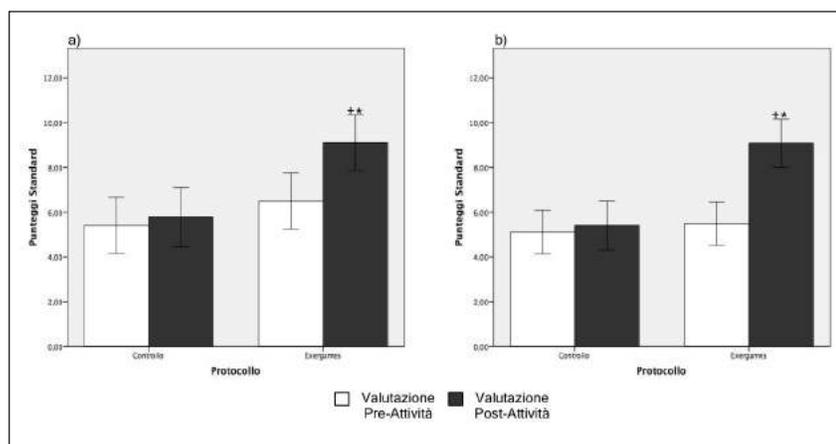
### *2.1. Abilità nel controllo di oggetti*

L'analisi degli effetti entro i soggetti ha rivelato un significativo miglioramento dei livelli di abilità tra le valutazioni pre- e post-trattamento ( $F(1,72)=36.61$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.33$ ), mentre l'analisi degli effetti tra i soggetti ha determinato che i due gruppi hanno ottenuto punteggi significativamente diversi tra loro ( $F(1,72)=6.71$ ,  $p=0.012$ ,  $\eta^2=0.08$ ). Un significativo effetto di interazione è stato anche individuato tra i protocolli e i due momenti di valutazione ( $F(1,72)=20.47$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.22$ ). Considerata la significatività dell'effetto di interazione, un t-Test per campioni indipendenti è stato compiuto per studiare le caratteristiche della differenza tra gruppi e un t-Test per campioni appaiati è stato effettuato per studiare gli effetti del protocollo nel tempo. Il test per campioni indipendenti ha rilevato che prima della somministrazione dei protocolli i livelli di abilità dei due gruppi non erano significativamente differenti ( $t(72)=1.23$ ,  $p=0.221$ , Cohen' $d_z=0.29$ ), mentre dopo il trattamento la differenza era statisticamente significativa ed ampia ( $t(72)=3.71$ ,  $p<0.001$ , Cohen' $d_z=0.87$ ). Tuttavia, il t-Test per campioni appaiati ci ha permesso di determinare che solo il gruppo sperimentale ha avuto un incremento significativo e moderato delle proprie abilità tra prima e dopo il trattamento ( $t(36)=-6.65$ ,  $p<0.001$ , Cohen' $d_z=0.72$ ). Nella figura 2a è possibile apprezzare le differenze dei punteggi standard relativi alle abilità nel controllo di oggetti tra i due gruppi nei due momenti di valutazione.

### *2.2. Abilità di locomozione*

L'analisi degli effetti entro i soggetti ha rivelato un significativo miglioramento dei livelli di abilità tra le valutazioni pre- e post-trattamento ( $F(1,72)=78.00$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.52$ ), mentre l'analisi degli effetti tra i soggetti ha determinato che i due gruppi hanno ottenuto punteggi significativamente diversi tra loro ( $F(1,72)=6.71$ ,  $p=0.004$ ,  $\eta^2=0.10$ ). Un significativo effetto di interazione è stato anche individuato tra i protocolli e i due momenti di valutazione ( $F(1,72)=55.99$ ,  $p<0.001$ ,  $\eta^2=0.44$ ). Considerata la significatività dell'effetto di interazione, un t-Test per campioni indipendenti è stato proposto per studiare le caratteristiche della differenza tra gruppi e un t-Test per campioni appaiati è stato effettuato per studiare gli effetti del protocollo nel tempo. Il test per campioni indipendenti ha rilevato che prima della somministrazione dei protocolli i livelli di abilità dei due gruppi non erano significativamente differenti ( $t(72)=0.55$ ,  $p=0.581$ , Cohen' $d_z=0.13$ ), mentre dopo il trattamento la differenza era statisticamente significativa ed ampia ( $t(72)=4.85$ ,  $p<0.001$ , Cohen' $d_z=0.84$ ). Nello specifico, però, il t-Test

per campioni appaiati ci ha permesso di determinare che solo il gruppo sperimentale ha avuto un incremento significativo ed ampio delle proprie abilità tra prima e dopo il trattamento ( $t(36)=-6.65, p<0.001, \text{Cohen}'d_z= 1.18$ ). Nella figura 2b è possibile apprezzare le differenze dei punteggi standard relativi alle abilità di locomozione tra i due gruppi nei due momenti di valutazione.



Note: + individua significativa differenza statistica tra i gruppi; \* individua significativa differenza statistica tra i momenti di valutazione.

**Fig. 2a) Differenza dei punteggi standard delle abilità nel controllo di oggetti; 2b) differenza dei punteggi standard delle abilità di locomozione. In entrambe le figure le barre individuano gli intervalli al 95% di confidenza.**

## Discussioni e conclusioni

In questo studio sono stati analizzati gli effetti di un protocollo di attività motoria, mediato dagli *exergames*, sui livelli di sviluppo delle abilità motorie fondamentali in un campione di bambini di età compresa tra gli 8 e i 10 anni. Le abilità motorie indagate sono codificate come abilità di locomozione e abilità nel controllo di oggetti e il relativo livello di sviluppo è stato misurato attraverso il test di Ulrich (1992). I partecipanti a questo studio sono stati campionati da una popolazione di studenti di due scuole primarie e sono stati divisi in maniera random in due gruppi: controllo e sperimentale. Al gruppo di controllo è stato assegnato un protocollo motorio caratterizzato da attività motoria libera intervallata da diversi giochi sportivi svolta in palestra, in sessioni pomeridiane, e condotte da un tecnico specialista in attività motorie. Il gruppo sperimentale, invece, è stato impegnato nelle stesse sessioni pomeridiane in attività motorie mediate dagli *exergames* e realizzate in una apposita aula della scuola adeguatamente configurata per supportare questa tipologia di attività. Il protocollo mediato dagli *exergames* è stato progettato e definito per rispondere alle specificità del framework dell'apprendimento situato (Rovegno, 2006) ed è stato implementato attraverso l'utilizzo della Microsoft Xbox e Microsoft Kinect. La scelta di utilizzare gli *exergames* per attività motoria è in linea con le favorevoli prospettive di integrazione di questi strumenti nel curriculum di educazione fisica della scuola primaria suggerite da diversi autori ed istituzioni (NASPE, 2009; Ennis, 2013; Giblin, Collins, e Button, 2014, Sgrò, 2014a, 2014b).

La natura random del campionamento e della divisione nei due gruppi è stata confermata, per entrambe le abilità, dalla mancanza di una significativa differenza tra i due gruppi nei test effettuati prima della somministrazione del protocollo e, pertanto, la prima ipotesi formulata in questo studio è stata verificata. Un'analisi più puntuale dei punteggi ottenuti dai due gruppi ha evidenziato che i partecipanti sono classificati, in entrambe le abilità, nei livelli basso (punti standard 4-5) o sotto la media (punti standard 6-7). Questo risultato è in accordo con i risultati di una parte della letteratura scientifica che ha sostanzialmente individuato un basso livello di competenza nelle abilità motorie fondamentali nelle fasce di età interessate dalla scuola dell'obbligo. In particolare, questo risultato è consistente con studi realizzati in Australia (Hardy, Barnett, Espinell, e Okely, 2013), in Inghilterra (Bryant, Duncan, e Birch, 2014) e in Brasile (Spessato, Gabbard, Valentini, e Rudisill, 2013). Tuttavia, altre ricerche hanno riportato i risultati di test in cui il livello di competenza motoria nelle abilità considerate è risultato più alto di quello individuato nella fase preliminare di questo studio (Pang e Fong, 2009). Questa complessiva evidenza è sicuramente interessante perché conferma come lo sviluppo motorio raggiunge solo teoricamente livelli di competenza prima dell'adolescenza (Gallahue, Ozmun, e Goddway, 2012), mentre quanto determinato è in accordo con la definizione postulata da Thelen e Ulrich (1991) relativamente al "*paradox of universality vs variability*" legato allo sviluppo motorio. Volendo provare ad ipotizzare i determinanti di questo risultato è necessario considerare diversi fattori, quali: la mancanza dello svolgimento costante delle attività motorie previste dal curriculum, la mancanza di un programma motorio strutturato per supportare lo sviluppo di queste abilità nelle ore scolastiche, in una delle due scuole, di spazi ed attrezzi adeguati allo svolgimento di attività motoria e l'elevato numero di bambini (75% dei partecipanti) che non praticavano alcuna attività motoria o sportiva organizzata.

Dall'analisi della varianza con misure ripetute è emerso che il gruppo di controllo, dopo il periodo di attività motoria extra-curricolare, non ha ottenuto un significativo miglioramento dei livelli di competenza né per le abilità nel controllo di oggetti che per le abilità di locomozione. Questo risultato conferma come le abilità motorie fondamentali richiedano un programma di training che sia specificatamente progettato e supportato per determinare un significativo effetto sui relativi livelli di competenza nei pre-adolescenti (Lai et al., 2014), mentre non è sufficiente coinvolgere i ragazzi in attività motorie prioritariamente orientate a giochi sportivi. Questo dato deve essere oggetto di approfondita riflessione da parte di tutti gli stakeholders coinvolti nel mondo scolastico, perché si individuino modi e strumenti per accertarsi che gli insegnamenti e/o le discipline di "educazione fisica" o "educazione motoria" siano caratterizzati da interventi formativi che supportino, con metodo e rigore, lo sviluppo di queste abilità. Ampia e significativa è, infatti, la correlazione dimostrata tra l'acquisizione di adeguati livelli di competenza delle abilità motorie fondamentali nel periodo scolastico e la definizione di un orientamento al movimento che ogni essere umano può acquisire per tutto l'arco della propria vita (Stodden, Langendorfer, e Robertson, 2009). In tal senso, la scuola, al pari delle famiglie, ha un ruolo privilegiato per determinare questo orientamento ma, diversamente da quest'ultime, dovrebbe anche possedere i luoghi e le risorse umane per rendere questo processo di formazione valido, efficace e con effetti duraturi nel tempo.

Il protocollo mediato dagli *exergames* ha determinato nel gruppo sperimentale, tra la fase pre e post trattamento, un significativo miglioramento dei livelli di competenza di entrambe le abilità motorie considerate e una significativa differenza post-trattamento rispetto ai livelli del gruppo di controllo. Questo risultato conferma la seconda ipotesi formulata ed indagata in questo studio.

Gli effetti positivi di un protocollo meditato dagli *exergames* di tipo *Kinect*

based sul livello di competenza delle abilità di controllo di oggetti era già stato dimostrato per un campione di bambini di età inferiore (6-7 anni) a quelli considerati in questo studio (Vernadakis et al., 2015). Tuttavia, le risultanze ottenute estendono la validità di questo approccio anche ad un campione di età più elevata e, soprattutto, ne esalta l'efficacia considerando che i videogiochi scelti non erano prioritariamente orientati, come nel precedente caso, allo sviluppo isolato delle abilità nel controllo di oggetti. Questo risultato è sicuramente determinato dalla fedeltà con cui è stato realizzato il protocollo rispetto all'approccio teorico dell'apprendimento situato e dei relativi principi di autenticità, interazione sociale e complessità. È stato dimostrato, infatti, in una recente revisione sistematica sulla validità degli interventi a supporto delle abilità motorie fondamentali, che l'utilizzo di una strategia didattica adeguata già dalla fase progettazione degli interventi è garanzia di successo (Morgan et al., 2013). Più nello specifico, gli *exergames* hanno determinato un significativo miglioramento dei livelli di competenza di questo tipo di abilità, pari a circa il 29% rispetto ai punteggi iniziali, con una misura dell'effetto di tipo moderato (si veda il valore del  $d_z$  di Cohen nel t-test per campioni appaiati). Complessivamente, quindi, quasi tutti i partecipanti hanno raggiunto il livello medio (8-12 punti standard), con qualche partecipante ancora sotto la media (il 7% complessivo del gruppo). Rispetto a Vernadakis e colleghi (2015), il valore medio dei punteggi standard per questa tipologia di abilità è stato leggermente superiore, in accordo con l'ipotesi che i livelli di competenza delle abilità sono legati all'età, ma non strettamente dipendenti da essa (Gallahue e Cleland-Donnelly, 2007).

Relativamente agli effetti del protocollo *exergames-based* sui livelli di competenza delle abilità di locomozione, per quanto noto agli autori, i risultati ottenuti rappresentano la prima evidenza scientifica. In letteratura, infatti, oltre ai citati risultati sulle abilità di controllo di oggetti, altri studi indagano l'uso dei protocolli *exergames-based* per il potenziamento di abilità di equilibrio (Sheehan e Katz, 2013; Sun, 2013). Gli effetti del protocollo rispetto al tempo sono associabili ad un significativo miglioramento dei livelli di competenza di questa tipologia di abilità, pari a circa il 40% rispetto ai punteggi iniziali, con una misura dell'effetto di tipo ampio (si veda il valore del  $d_z$  di Cohen nel t-test per campioni appaiati). Con riferimento alla scala di valutazione dei punteggi standard proposta da Ulrich (1992), tutti i soggetti raggiungono, dopo il trattamento, il livello medio. Questo risultato sembra suggerire che il protocollo ha avuto un effetto maggiore su questo tipo di abilità rispetto a quelle nel controllo di oggetti. L'interazione con i videogiochi imponeva movimenti più costantemente associabili alle abilità di locomozione, come apprezzabile dalle relative descrizioni presenti nella tabella n. 1, e questa può sicuramente essere considerata come una chiave pedagogica a supporto dell'ampio e significativo effetto ottenuto dal protocollo. Osservando, quindi, che i gesti di tipo locomotorio erano la base anche dei movimenti orientati al controllo di oggetti, considerando la natura complessa e reiterativa dei videogiochi e ricordando la definizione sui livelli di competenza motoria proposta da Schmidt e Wrisberg (2008) "*la padronanza dell'abilità è preceduta da un certo periodo di esercizio o ripetizione in cui le condizioni sono modulate in funzione dei livelli raggiunti*" è possibile così ulteriormente spiegare il più evidente effetto del protocollo mediato dagli *exergames* sui livelli di competenza delle abilità di locomozione. Questo risultato, inoltre, trova un adeguato rinforzo nelle ricerche effettuate sulla natura degli scopi di prestazione: con specifico riferimento ai risultati di padronanza o apprendimento si è determinato che questi sono caratterizzati da un profondo processamento del compito ottenuto mediante la reiterazione delle attività di apprendimento (Pintrich e Schunk, 2002).

In conclusione è quindi possibile affermare che il protocollo di attività motoria mediato dagli *exergames* ha sortito effetti positivi sui livelli di competenza di

entrambe le abilità sollecitate. Gli *exergames* si sono quindi confermati una tecnologia d'interesse per il mondo educativo e, nel dominio delle scienze motorie, come strumenti adeguati a supporto dell'educazione fisica (Ennis, 2013; Giblin, Collins, e Button, 2014; Sgrò, 2014a, 2014b). Questi strumenti, infatti, rispondono a diverse caratteristiche necessarie nel mondo scolastico, quali ecologicità, bassi livelli di intrusività, ampia diffusione tra i partecipanti, bassi impatti economici sui bilanci delle scuole e coerenza con le strategie proposte da diverse istituzioni governative, come, ad esempio, il recente Piano Nazionale Scuola Digitale. Tuttavia, è fondamentale sottolineare come, in questo studio, gli *exergames* siano stati opportunamente inseriti in un protocollo basato sul framework teorico dell'apprendimento situato, in quanto considerato il contesto ideale per promuovere, attraverso questi dispositivi, apprendimenti basati sull'esperienza diretta e attiva dei discenti (Rovegno, 2006; Ennis, 2013).

Le metodologie proposte e i risultati ottenuti rappresentano elementi significativi per le comunità di pratica, che possono iniziare a riflettere sull'utilizzo degli *exergames* come strumento di training adeguato per supportare lo sviluppo delle abilità motorie fondamentali. Gli *exergames*, allo stesso tempo, si pongono come un immediato ed efficace espediente per mantenere elevato l'interesse verso le attività proposte negli insegnamenti di educazione fisica che, troppo spesso, sono state associate ad esclusivi momenti ricreazionali senza alcun connotato educativo. Questo interesse e questa prospettiva può anche far riflettere i docenti sulla possibilità di supportare le proprie prassi didattiche attraverso l'assegnazione di altre attività curriculari, come i compiti per casa, in cui i partecipanti debbono seguire protocolli di tipo *exergames-based*. Questo, al pari delle altre discipline, potrebbe aiutare il consolidamento dei contenuti dell'educazione fisica ma, allo stesso tempo, potrebbe rappresentare una soluzione ideale per limitare la sedentarietà domestica, unanimemente riconosciuta come una delle minacce, in termini di salute, più preoccupante del XXI secolo. Tuttavia, la significativa integrazione nei processi di apprendimento-insegnamento di questi strumenti deve essere accompagnata dalla organizzazione, da parte delle istituzioni scolastiche, di percorsi di formazione specifica per i docenti, affinché questi abbiano le conoscenze e le competenze adeguate per rendere maggiormente efficiente e produttiva la loro azione didattica mediata, anche, dagli *exergames*.

### Riferimenti Bibliografici

- Bryant, E. S., Duncan, M. J., & Birch, S. L. (2014). Fundamental movement skills and weight status in British primary school children. *European journal of sport science*, 14(7), 730-736.
- Castetbon, K., & Andreyeva, T. (2012). Obesity and motor skills among 4 to 6-year-old children in the United States: Nationally-representative surveys. *BMC pediatrics*, 12(1), 1.
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. London: Routledge.
- Ennis, C. D. (2013). Implications of exergaming for the physical education curriculum in the 21st century. *Journal of Sport and Health Science*, 2(3), 152-157.
- Fahimi, M., Aslankhani, M. A., Shojaee, M., Beni, M. A., & Gholhaki, M. R. (2013). The effect of four motor programs on motor proficiency in 7-9 years old boys. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 13(11), 1526-1532.
- Gabbard, C. P. (2011). *Lifelong motor development*. San Francisco, CA: Benjamin Cummings.
- Gallahue, D. L., & Cleland-Donnelly, F. (2007). *Developmental physical education for all children*. Human Kinetics.
- Giblin, S., Collins, D., Button, C. (2014). Physical literacy: importance, assessment and future directions. *Sports Medicine*, 44(9), 1177-1184.
- Hardy, L. L., Barnett, L., Espinel, P., & Okely, A. D. (2013). Thirteen-year trends in child and

- adolescent fundamental movement skills: 1997-2010. *Medicine and science in sports and exercise*, 45(10), 1965-1970.
- Lai, S. K., Costigan, S. A., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Stodden, D. F., Salmon, J., & Barnett, L. M. (2014). Do school-based interventions focusing on physical activity, fitness, or fundamental movement skill competency produce a sustained impact in these outcomes in children and adolescents? A systematic review of follow-up studies. *Sports Medicine*, 44(1), 67-79.
- Lam, J. W., Sit, C. H., & McManus, A. M. (2011). Play pattern of seated video game and active "exergame" alternatives. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 9(1), 24-30.
- Lipoma, M. (2014). *Educazione Motoria*. Lecce: PensaMultiMedia.
- Morgan, P. J., & Hansen V. (2008). Physical education in primary schools: classroom teachers' perceptions of benefits and outcomes. *Health Educ J*, 67(3), 196-207.
- Morgan, P. J., Barnett, L. M., Cliff, D. P., Okely, A. D., Scott, H. A., Cohen, K. E., & Lubans, D. R. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 132(5), 1361-1383.
- National Association for Sport and Physical Education. (2009). *Appropriate use of instructional technology in physical education*. Reston, VA: Author. [Position Statement].
- Pang, A. W. Y., & Fong, D. T. P. (2009). Fundamental motor skill proficiency of Hong Kong children aged 6-9 years. *Research in Sports Medicine*, 17(3), 125-144.
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2012). *Human motor development: A lifespan approach*. McGraw Hill.
- Pintrich, P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Report Eurydice (2013). *Educazione fisica e sport a scuola in Europa*. Commissione Europea. doi: 10.2797/14116.
- Rovegno, I. (2006). Situated perspectives on learning. In: Kirk D, Macdonald D, Sullivan MO, editors. *The handbook of physical education*. Thousand Oaks, NJ: Sage, 262-74.
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2000). *Apprendimento motorio e prestazione*. Roma: Società stampa sportiva.
- Sgrò, F. (2014a). *Edu-Exergames. Tecnologie per l'educazione motoria: Tecnologie per l'educazione motoria*. Milano: Franco Angeli.
- Sgrò, F. (2014b). La dimensione referenziale: prodotto – Sistemi e strumenti per l'educazione motoria. In: Lipoma, M. (a cura di). *Educazione Motoria* (pp. 119-137). Lecce: Pensa MultiMedia.
- Sheehan, D. P., & Katz, L. (2013). The effects of a daily, 6-week exergaming curriculum on balance in fourth grade children. *Journal of Sport and Health Science*, 2(3), 131-137.
- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, 36(2), 420-428
- Spessato, B. C., Gabbard, C., Valentini, N., & Rudisill, M. (2013). Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. *Early Child Development and Care*, 183(7), 916-923.
- Staiano, A. E., & Calvert, S. L. (2011). Exergames for physical education courses: Physical, social, and cognitive benefits. *Child development perspectives*, 5(2), 93-98.
- Stodden, D., Langendorfer, S., & Robertson, M. A. (2009). The association between motor skill competence and physical fitness in young adults. *Research quarterly for exercise and sport*, 80(2), 223-229.
- Sun, H. (2012). Exergaming impact on physical activity and interest in elementary school children. *Research quarterly for exercise and sport*, 83(2), 212-220.
- Thelen, E., Ulrich, B. D., & Wolff, P. H. (1991). Hidden skills: A dynamic systems analysis of treadmill stepping during the first year. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 56(1, Serial No. 223).
- Ulrich, D. A. (1992). *Test TGM. Test di valutazione delle abilità grosso-motorie* (Vol. 8). Trento: Erickson.
- Vernadakis, N., Papastergiou, M., Zetou, E., & Antoniou, P. (2015). The impact of an exergame-based intervention on children's fundamental motor skills. *Computers & Education*, 83, 90-102.
- Webb, M., & Cox, M. (2004). A review of pedagogy related to information and communications technology. *Technology, pedagogy and education*, 13(3), 235-286.



# Educazione motoria e lateralizzazione: il binomio perfetto per apprendere. Un progetto di ricerca nella scuola primaria

## Physical activity and lateralization: the perfect learning duo. A research project in the primary school

Manuela Valentini

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

manuela.valentini@uniurb.it

Alice Gasparri

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

alissag92@hotmail.it

Francesco Lucertini

Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo"

francesco.lucertini@uniurb.it

### ABSTRACT

In the present study the effect of a physical education protocol aiming at improving the prerequisites of reading and writing skills was evaluated in the primary school.

Two year-one classes were assigned, respectively, to a control group, which undertook standard physical education classes (1h, 2 times-a-week for the whole school year), and to an experimental group, which undertook the same physical education schedule and contents but spent some of those hours on an exercise program aimed at improving reading and writing skill prerequisites. Before and after the intervention children of both groups were assessed for reading and writing skills (SD1 test), walking and object handling skills (TGM tests), and lateral dominance. The results were compared using the independent sample Mann-Whitney U (intergroup comparisons of the pre-test values and of the variations recorded in each group across the school year) and the matched sample Wilcoxon (intra-group comparisons between pre- and post-test values) non parametric statistics. Results showed significantly greater improvements of the SD1 and TGM tests in the experimental group compared to control group, and significant improvements of lateral dominance in both groups. In conclusion, physical education significantly improves the acquisition of the reading and writing prerequisites.

In questo studio è stato indagato, nella scuola primaria, l'effetto di un intervento di educazione motoria mirato allo sviluppo dei pre-requisiti delle capacità di letto-scrittura.

Due classi prime sono state assegnate, rispettivamente, ad un gruppo di controllo, che effettuava lezioni di attività motoria (1 ora, 2 volte a settimana per tutto l'anno scolastico) con contenuti standard, e ad un gruppo sperimentale, che effettuava lo stesso monte ore di lezione con i medesimi contenuti, ma dedicava parte delle ore ad un intervento sperimentale di attività motoria appositamente ideato per il miglioramento dei pre-requisiti della letto-scrittura. Prima e dopo la sperimentazione i bambini di entrambe le classi sono stati sottoposti a valutazione delle capacità di letto-scrittura (SD1), delle abilità di locomozione e controllo oggetti (TGM), e della dominanza laterale. I risultati sono stati confrontati con test non parametrici per campioni indipendenti (raffronto inter-gruppo dei valori dei pre-test e delle variazioni nel corso dell'anno scolastico) e per campioni dipendenti (raffronti intra-gruppo della variazione tra i valori pre- e post-test).

I risultati evidenziano un miglioramento significativamente maggiore di SD1 e dei TGM nel gruppo di controllo rispetto al gruppo sperimentale ed incrementi significativi della dominanza laterale in entrambi i gruppi. In conclusione, l'attività motoria migliora significativamente l'apprendimento dei prerequisiti per la letto-scrittura.

### KEYWORDS

Lateralization, Learning, Physical Education, Prerequisites, Educational Research, Primary School. Lateralizzazione, Apprendimento, Educazione Motoria, Prerequisiti, Ricerca Educativa, Scuola Primaria.

## Introduzione

La lateralizzazione\* è un processo di specializzazione funzionale con il quale non ci si riferisce solo all'uso preferenziale di un emicorpo rispetto all'altro, ma anche, e soprattutto, ad una diversa distribuzione di funzioni a livello degli emisferi cerebrali. È infatti la dominanza di un emisfero cerebrale sull'altro a determinare la manifestazione di maggiore forza ed energia in una metà del corpo rispetto all'altra. La lateralizzazione è una tappa fondamentale dello sviluppo motorio del bambino che caratterizza tutta l'esistenza, ed essendo un processo si svolge in tappe successive che sono state identificate e suddivise in vari stadi, più o meno sovrapponibili, dagli autori che se ne sono occupati. Secondo Piaget (cfr. Sirigu, 2013, p. 27), il processo di lateralizzazione si compie in tre stadi denominati: *indifferenziato* (uso dei due lati indistintamente), *alternato* (si usano entrambe le mani per capire quale è più efficace) e *definitivo* (il bambino ha scelto una mano in modo stabile); mentre secondo Vanderlei (2005, p. 61) gli stadi sono cinque: *antagonismo destra-sinistra*, *inizio simmetria*, *simmetria*, *inizio lateralizzazione* e *lateralizzazione*. Al di là delle parziali discrepanze di stadiazione del processo di lateralizzazione, gli autori concordano nell'identificazione dell'epoca dell'ontogenesi nella quale il processo si attua. Per tutti, citiamo Orton (cfr. Palmisciano, 1995, p. 133) il quale identifica due periodi fondamentali per il corretto, mancato o distorto sviluppo della lateralizzazione, ovvero il periodo compreso tra i due e i tre anni e quello compreso tra i sei e gli otto anni, nei quali l'autore sottolinea l'importanza dell'educatore che dovrebbe: «[...] porre particolare attenzione alla definizione della lateralizzazione, cercando di individuarla e rafforzarla [...]».

Come già accennato in precedenza, la lateralizzazione è accompagnata da una differente distribuzioni delle funzioni a livello cerebrale, dove l'emisfero sinistro è la sede primaria delle funzioni logico-linguistiche e del pensiero analitico, mentre l'emisfero destro è la sede delle funzioni visuo-spaziali, immaginative, musicali e del pensiero intuitivo-sintetico. La dominanza dell'emisfero destro o sinistro determina, ad incrocio, rispettivamente il mancinismo e il destrismo. Questo non si riflette solo sulla scelta della mano con cui scrivere, ma anche sul movimento e l'apprendimento delle varie discipline, motorie e non. Per quanto concerne il movimento, la lateralizzazione incide sulla coordinazione motoria, e principalmente su quella oculo-manuale (che coordina gli stimoli ricevuti dagli occhi con i movimenti delle mani), e sull'equilibrio, in particolare nel passaggio da un equilibrio in movimento a quello in volo (in cui devono essere perfettamente integrate le funzioni di attacco e slancio degli arti dominanti e quelle di appoggio e stacco degli arti complementari).

Per quanto concerne invece le funzioni non prettamente motorie, nella lettura, come nella scrittura, la lateralizzazione incide principalmente nell'organizzazione spazio-temporale perché entrambe le abilità hanno come aspetto comune un movimento che si ripete sempre in modo identico nella maggior parte delle culture: da sinistra a destra e dall'alto verso il basso. Se la lateralizzazione non è ben strutturata i bambini andranno incontro a difficoltà in questi due compiti

\* Il presente lavoro, pur essendo frutto di comune elaborazione e di condivisione di impostazione e contenuti, può essere attribuito come di seguito indicato.

Manuela Valentini: sperimentazione e risorse umane.

Alice Gasparri: intervento educativo e sperimentale.

Francesco Lucertini: analisi statistica e valutazione/discussione dei risultati.

fondamentali in quanto sembra che una non completa lateralizzazione sia associata a disprassie motorie e a difficoltà nell'organizzazione spazio-temporale, nell'incolonnamento e nella numerazione (Crispiani, 2016). Tra i numerosi prerequisiti fondamentali per l'apprendimento della letto-scrittura (Grasselli et al. 2015, p. 109), quelli che indubbiamente possono essere chiaramente collegati all'attività motoria sono la *discriminazione visiva*, cioè la capacità di individuare un simbolo grafico rispetto ad altri segni grafici e differenziarli tra di loro sulla base del diverso orientamento spaziale, della forma e della grandezza, e la *scansione visuo-spaziale e seriazione*, vale a dire (nella nostra cultura) la capacità di eseguire un lavoro seriale da sinistra a destra e dall'alto in basso al fine di consentire la graduale discriminazione e il riconoscimento visivo dei grafemi seguendo l'ordine sequenziale. Anche lo sviluppo di tali prerequisiti non può prescindere dall'attività motoria perché attraverso di essa il soggetto esercita il proprio corpo in relazione all'ambiente permettendo alla lateralizzazione di strutturarsi correttamente. In questo modo il bambino si muoverà nello spazio in modo sempre più consapevole ed elaborerà i concetti di destra-sinistra e alto-basso che gli saranno utili anche nei contesti non-motori, quale appunto quello dell'apprendimento della letto-scrittura.

Obiettivo della sperimentazione di seguito riportata è stato quindi verificare se l'educazione motoria, e particolarmente lo sviluppo della dominanza laterale da essa indotto e la conseguente influenza positiva sul processo di lateralizzazione, potesse favorire lo sviluppo delle capacità e delle abilità fondamentali per l'apprendimento della letto-scrittura.

## 1. Metodi

### 1.1. Soggetti e disegno sperimentale

La sperimentazione è avvenuta presso l'Istituto Comprensivo Senigallia Sud-Belardi (Senigallia, Ancona) che ha concesso la disponibilità alla partecipazione al progetto a due classi prime della Scuola Primaria "G. Leopardi". Le classi sono state assegnate ad un gruppo sperimentale e ad un gruppo di controllo sulla base del livello di letto-scrittura medio degli studenti ad esse appartenenti: allo scopo di valutare più efficacemente gli effetti del protocollo sperimentale, la classe con un livello di letto-scrittura più omogeneo è stata assegnata al gruppo sperimentale e l'altra al gruppo di controllo. La classe del gruppo sperimentale era composta da 20 bambini (12 maschi e 8 femmine) di cui 2 mancini (maschi) e 1 ambidestro (femmina) e il livello di conoscenza della letto-scrittura era molto omogeneo per tutti i bambini in quanto solo un bambino dei 20 sapeva già leggere e scrivere. La classe del gruppo di controllo era composta da 20 bambini (13 maschi e 7 femmine) di cui 4 mancini (2 femmine e 2 maschi) e un bambino che, dopo una serie di osservazioni da parte dell'insegnante, sembrava poter essere stato contrariato in passato. Il livello di conoscenza della letto-scrittura in questa classe era superiore rispetto alla classe del gruppo sperimentale in quanto diversi alunni erano in grado già di leggere e scrivere bene. Entrambe le classi hanno effettuato due lezioni a settimana di educazione motoria, della durata di un'ora ciascuna, per tutto l'anno scolastico (ottobre 2014 – maggio 2015). I contenuti e la programmazione delle ore di educazione motoria erano comparabili in entrambe le classi (pur essendo le classi gestite da due insegnanti diverse) con la sola differenza che il gruppo sperimentale dedicava parte della lezione all'intervento sperimentale (vedi paragrafo "Intervento didattico-educativo"). I bambini di entrambe le classi sono stati sottoposti ad una serie di test valutativi (vedi paragrafo "Test valutativi") sia prima che al termine della sperimentazione.

## 1.2. Intervento didattico-educativo

I contenuti delle lezioni di educazione motoria, in entrambe le classi, sono stati ideati rispettando il programma curricolare e considerando gli obiettivi specifici destinati ai bambini di 6 anni. In entrambe le classi sono state infatti ideate esercitazioni e giochi in grado di sviluppare e migliorare lo schema corporeo, gli schemi motori e posturali, la coordinazione motoria e la gestione del proprio corpo nello spazio.

In aggiunta ai contenuti di cui sopra, i bambini della classe del solo gruppo sperimentale hanno partecipato ad una serie di attività mirate allo sviluppo dei prerequisiti per la letto-scrittura. Tali attività sono state progettate precedentemente alla sperimentazione e raccolte in un intervento educativo che è stato intitolato "In Viaggio con Geronimo Stilton". Tale titolo è stato scelto perché il famoso personaggio di storie e cartoni animati, fedele al suo ruolo di investigatore, avrebbe accompagnato i bambini alla scoperta del proprio corpo e del suo agire per tutto l'anno scolastico. La scelta dei contenuti dell'intervento è caduta sulla interdisciplinarietà, con l'obiettivo di far sperimentare, attraverso il movimento, alcuni dei contenuti di altre discipline presenti nella programmazione curricolare di una classe. L'attività motoria che guidava l'intervento educativo è stata intesa quindi come *disciplina di collegamento*, nell'ottica di un momento ludico che possa permettere lo sviluppo della lateralità individuale anche attraverso giochi collettivi.

Nella progettazione dell'intervento ci si è soffermati sull'influenza che la lateralizzazione può avere sull'apprendimento delle diverse discipline e in particolare delle abilità di lettura e scrittura dal momento che la lateralizzazione è un processo biologico che porta l'individuo a sviluppare sia l'emisfero dominante, che è sede dell'iniziativa motoria, della funzione simbolica ed ha un ruolo importante nella strutturazione dello schema corporeo, che quello complementare, in cui sono presenti tutti i processi non linguistici, quelli inerenti al riconoscimento delle configurazioni geometrico-spaziali e la musicalità.

I mezzi, i metodi e le modalità utilizzati nelle esercitazioni avevano quindi come obiettivi permettere al bambino di:

- Conoscere e acquisire consapevolezza del proprio corpo;
- Padroneggiare e adattare gli schemi motori e posturali alle variabili spaziali e temporali;
- Comprendere il valore delle regole e l'importanza di rispettarle;
- Cogliere il senso globale dei testi narrati;
- Leggere e comprendere testi semplici ed acquisire il gusto della lettura attraverso album illustrati, testi narrativi, ecc.;
- Acquisire le capacità manuali, percettive e cognitive necessarie per l'apprendimento della scrittura;
- Classificare numeri, figure ed oggetti in base ad una o più proprietà;
- Comunicare la posizione di oggetti nello spazio fisico rispetto al soggetto, ad altre persone o ad altri oggetti (avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.);
- Orientarsi consapevolmente nello spazio, attraverso il corpo e le sue parti, seguendo gli indicatori topologici (avanti, indietro, destra, sinistra);
- Apprendere alcune nozioni di altre discipline in palestra;
- Memorizzare ed applicare movimenti motori appresi e sperimentati in palestra;
- Utilizzare il linguaggio corporeo e il movimento per comunicare ed esprimere i propri stati d'animo e piccoli frammenti della storia attraverso la drammatizzazione e le esperienze ritmico-musicali.

Gli obiettivi sopra elencati sono stati inclusi in uno o più dei seguenti raggruppamenti, e attuati secondo la programmazione temporale che segue.

- Lettura e comprensione (ottobre-maggio): durante l'intero anno sono stati letti tre libri di Geronimo Stilton al fine di conoscerlo e rendere possibile lo sfruttamento del personaggio ai fini dell'intervento educativo. La lettura dei libri aveva anche lo scopo di avvicinare i bambini alla lettura e alla comprensione di storie semplici e adatte alla loro età.
- Conoscenza del corpo (novembre-gennaio): le attività sono state strutturate con la finalità di far conoscere ai bambini il proprio corpo e sviluppare capacità manuali. Le esercitazioni puntavano alla sperimentazione dell'ambiente circostante con le varie parti del corpo (fronte contro la parete, nuca sul pavimento, mano destra sul muro, ecc.), alla distinzione tra la sinistra e destra (con l'ausilio di braccialetti colorati), e alla manualità (attraverso percorsi da svolgere con le mani, esercizi di postura per le mani, ecc.).
- Le regole del gioco (gennaio-maggio): le regole da seguire durante le esercitazioni e durante i giochi sono state presentate attraverso una lettera scritta dal personaggio Geronimo Stilton e indirizzata direttamente ai bambini.
- Interdisciplinarietà (febbraio ed aprile): in questi due periodi le esercitazioni miravano a creare una relazione tra il programma curricolare e le attività in palestra in quanto il corpo può essere un valido strumento per apprendere. Ad esempio sono stati sperimentati in palestra: la sequenza dei giorni della settimana associandola a diversi movimenti; i mesi dell'anno attraverso un percorso motorio; ecc.).
- Classificazione (fine gennaio): le esercitazioni mettevano di fronte i bambini ad elementi da classificare, come ad esempio i cibi per una corretta colazione (che era stata precedentemente spiegata loro in uno dei libri del personaggio Geronimo Stilton).
- Organizzazione spaziale (febbraio-maggio): le esercitazioni prevedevano l'esecuzione di comandi direzionali per un corretto movimento nello spazio circostante (ad esempio esercizi bendati, esercizi di posizionamento in relazione ad oggetti, ecc.).
- Comunicazione (dicembre-maggio): le attività richiedevano ai bambini di comunicare attraverso il proprio corpo (ad esempio esprimere le proprie emozioni, eseguire movimenti in musica, ecc.).
- Proviamoci noi (maggio): a conclusione dell'intervento educativo i bambini sono stati lasciati liberi di utilizzare la loro fantasia e gli apprendimenti conseguiti per ideare percorsi di gruppo (con gli attrezzi a disposizione nella palestra) e/o piccole corografie con l'ausilio della musica.

### 1.3. Test valutativi

Di seguito sono elencati e brevemente descritti i test a cui i bambini di entrambe le classi sono stati sottoposti prima e al termine della sperimentazione.

- a) *Prove di prerequisito per la diagnosi delle difficoltà di letto-scrittura* (PRCR-2/2009).

Si tratta di una serie di prove, originariamente validate su un campione di 975 bambini di età compresa tra i 5 e gli 11 anni (Cornoldi et al, 2013), ciascuna delle quali valuta uno specifico prerequisito della lettura e della scrittura. In particolare, è stata utilizzata la prova di "*denominazione degli oggetti*" (abbreviata comunemente con "SD-1"), che valuta l'attenzione visiva e la sequenzialità dei movimenti oculari, in quanto questo test è stato ritenuto

fondamentale perché permette di analizzare il lavoro sequenziale da sinistra a destra.

- b) *Test di valutazione delle abilità grosso-motorie (TGM)*.  
Si tratta di un test, standardizzato originariamente su un campione di 909 soggetti residenti in otto diversi Stati americani (Ulrich, 2007, p. 14), che valuta 12 abilità per lo sviluppo grosso-motorio e le raggruppa in due sottoinsiemi, uno relativo alle *abilità di locomozione* e l'altro a quelle di *controllo degli oggetti*. Questo test è stato scelto perché per ricercare un collegamento tra attività motoria e letto-scrittura non si può prescindere, ovviamente, dall'effettuazione di almeno un test motorio.
- c) *Test di dominanza laterale* (Pratelli, 2012, pp. 48-49).  
Si tratta di un test che si prefigge di analizzare la lateralità del bambino proponendo l'esecuzione di gesti quotidiani. Viene valutata la dominanza laterale non solo della mano, ma anche del piede, dell'occhio e dell'orecchio ed espresso un risultato complessivo. Questo test è stato scelto ovviamente perché permette di valutare uno degli aspetti più legati agli obiettivi della sperimentazione.

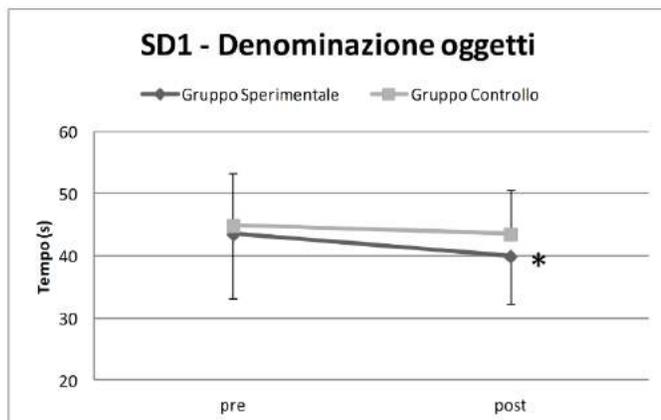
#### 1.4. Analisi statistica

Tutti i risultati dei test effettuati sono stati trattati come variabili categoriche qualitative di tipo ordinale. I valori ottenuti nei test effettuati nelle due classi prime e dopo la sperimentazione sono stati confrontati sia all'interno della stessa classe (per verificare variazioni significative tra pre- e post-intervento indipendentemente dal tipo di educazione motoria ricevuta), che tra le classi. Per quest'ultimo confronto, sono stati prima comparati i risultati dei pre-test per verificare se i bambini partivano da livelli differenti di abilità in ciascuna delle qualità indagate. Per quelle qualità che non risultavano significativamente differenti al pre-test sono stati poi calcolati i delta di variazione dei bambini di ciascuna classe (differenza tra valore ottenuto al post-test e valore ottenuto al pre-test) e confrontati. Entrambi questi confronti sono stati effettuati utilizzando il test non parametrico per campioni indipendenti di U Mann-Whitney, mentre il confronto intra-gruppo è stato effettuato utilizzando il test non parametrico per campioni dipendenti di Wilcoxon. Sono state ritenute significative le differenze che producevano un valore di  $p < 0,05$  e ritenute altamente significative differenze che producevano un valore di  $p < 0,01$ .

## 2. Risultati

### 2.1. SD1 – Denominazione degli oggetti

Il confronto tra i due gruppi al pre-test non ha rivelato una differenza significativa. Il delta di variazione sono invece risultati significativamente differenti tra i due gruppi: il gruppo sperimentale (Figura 1), essendo questo un test per lo sviluppo della seriazione (ordine sequenziale da sinistra a destra da effettuare nel minor tempo possibile) è risultato significativamente più veloce rispetto al gruppo sperimentale a seguito dell'intervento educativo.

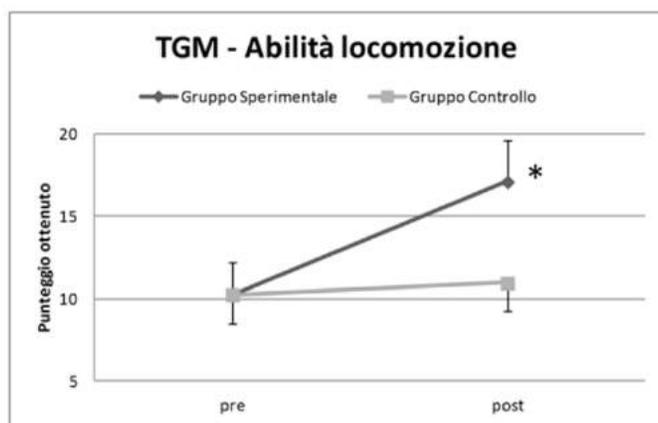


**Fig. 1. Rappresentazione dei risultati del test SD1.**

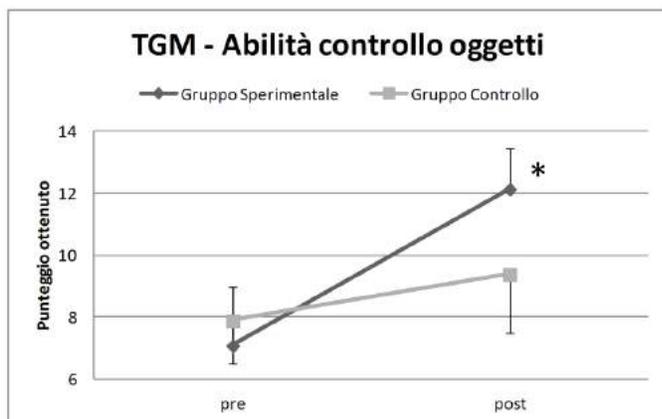
Note: il test va effettuato nel minor tempo possibile; l'asterisco indica una differenza significativa di variazione tra pre- e post-test nei due gruppi.

## 2.2. TGM – Test grosso-motori

Al pre-test, i gruppi non sono risultati significativamente diversi né per le abilità di locomozione, né per quelle di controllo degli oggetti. Il raffronto tra i delta di variazione nei due gruppi ha evidenziato un miglioramento significativamente maggiore nel gruppo sperimentale rispetto a quello di controllo per entrambe le abilità indagate (Figura 2, pannelli A e B).



Pannello A



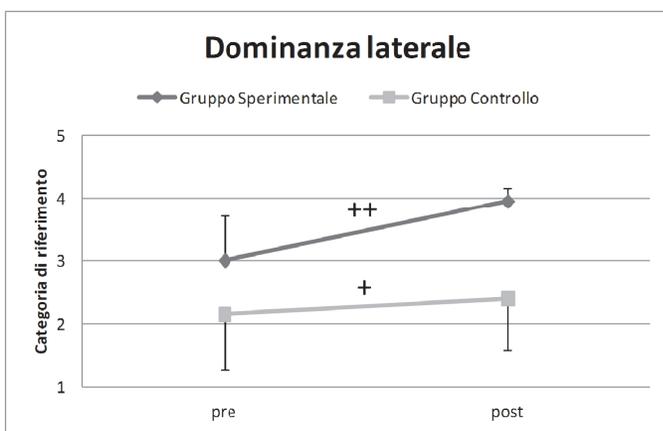
Pannello B

**Fig. 2. Rappresentazione dei risultati dei TGM per le abilità di locomozione (pannello A) e di controllo degli oggetti (pannello B).**

Note: l'asterisco indica una differenza significativa di variazione tra pre- e post-test nei due gruppi

### 2.3. Dominanza laterale

Il confronto dei dati ottenuti al pre-test ha evidenziato una significativa differenza tra i due gruppi. Il raffronto dei valori pre- vs. post-test, effettuato per ognuno dei due gruppi, ha evidenziato un significativo miglioramento nel gruppo di controllo e un miglioramento altamente significativo nel gruppo sperimentale.



**Fig. 3. Rappresentazione dei risultati del test di dominanza laterale.**

Note: il simbolo + identifica una variazione intra-gruppo significativa; il simbolo ++ identifica una variazione intra-gruppo altamente significativa.

### 3. Discussione

Obiettivo della sperimentazione era verificare se l'attività motoria, strutturata con obiettivi specifici di miglioramento dei pre-requisiti per l'apprendimento della letto-scrittura, potesse favorirne lo sviluppo.

Il test principale attraverso cui è stato analizzato lo sviluppo e l'andamento di questi prerequisiti è il test SD1 di denominazione degli oggetti che richiede al bambino di svolgere un lavoro seriale, da sinistra a destra e dall'alto verso il basso, discriminando e nominando le figure rappresentate nel minor tempo possibile. Partendo dal presupposto che i due gruppi al pre-test possedevano uguali abilità in questo ambito in quanto i test condotti nelle due classi non risultavano significativamente differenti, il gruppo sperimentale ha migliorato significativamente di più del gruppo di controllo la sua capacità di lateralizzazione, a tutto vantaggio delle abilità di letto-scrittura ad essa direttamente correlate. L'intervento educativo ha quindi consentito al gruppo sperimentale di strutturare un lavoro seriale più efficace e rapido (identificato dalla diminuzione del tempo impiegato) rispetto a quanto fatto dal gruppo di controllo. Il fatto che anche il gruppo di controllo abbia migliorato le proprie prestazioni in questo test, il che è prevedibile e auspicabile dal momento che l'età dei bambini della sperimentazione rientra in uno dei due periodi definiti *fondamentali* (cfr. Palmisciano, 1995) per lo sviluppo della lateralizzazione, supporta gli effetti positivi dell'intervento educativo nel gruppo sperimentale il cui miglioramento, nonostante il trend naturalmente positivo, è risultato significativamente maggiore rispetto al gruppo di controllo. A questo importante e primario risultato si affiancano i risultati complementari ottenuti nel TGM per quanto riguarda le abilità di locomozione e di controllo degli oggetti. Anche in questo caso, dal momento che i due gruppi non differivano significativamente al pre-test, i risultati evidenziano un miglioramento significativamente più marcato nel gruppo sperimentale rispetto a quello di controllo in entrambi gli ambiti di indagine. Particolarmente informativo è il significativo maggior miglioramento del gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo nell'abilità di controllo degli oggetti che include l'osservazione di un'abilità fondamentale per l'apprendimento della scrittura qual è la coordinazione oculo-manuale. Infatti, pur non differendo significativamente al pre-test, i bambini del gruppo sperimentale sembrano attestarsi ad un livello di partenza leggermente più basso rispetto a quelli del gruppo di controllo, il che supporta ulteriormente l'efficacia dell'intervento educativo sperimentale.

I risultati positivi sopra discussi dimostrano chiaramente che, come ipotizzato dalla letteratura, esiste una significativa associazione tra lo sviluppo motorio e l'apprendimento dei prerequisiti di base per la letto-scrittura. Secondo quanto affermato da Seefeldt e Haubenstricker nel 1982 (cfr. Ulrich, 2007, pp. 23-34), infatti, «[...] quando non sono ancora padroneggiati dei livelli adeguati di performance relativamente ad abilità e schemi grosso-motori fondamentali, le persone incontrano degli ostacoli che possono ridurre il loro potenziale di apprendimento in molte altre abilità più avanzate anche in ambiti diversi da quello motorio [...]».

Il presente studio non permette di confermare i precedenti risultati positivi con un altrettanto positivo e complementare risultato relativamente alla dominanza laterale. Utilizziamo volutamente il termine *non permette* perché, purtroppo, i risultati ottenuti al pre-test differivano significativamente tra i due gruppi, il che non rende possibile il confronto delle variazioni di dominanza laterale dovute ai differenti interventi educativi implementati nei due gruppi. Questo non significa che l'intervento educativo non sia stato benefico da questo punto di vista: al contrario, la lateralizzazione è migliorata in modo altamente significativo nel gruppo sperimentale. Anche in questo caso, la lateralizzazione è

migliorata significativamente anche nel gruppo di controllo, ma il trend di incremento è chiaramente più marcato nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo di controllo pur non essendo possibile il confronto statistico per le motivazioni addotte sopra. I dati ottenuti quindi puntano fortemente in direzione di un'associazione positiva tra lateralizzazione e apprendimento della letto-scrittura, ma non ci è possibile supportare statisticamente questa ipotesi.

## Conclusioni

La presente sperimentazione dimostra chiaramente che l'attività motoria influenza significativamente l'apprendimento dei prerequisiti per la letto-scrittura. In particolare, infatti, l'attività motoria specificatamente mirata al potenziamento di tali pre-requisiti è più efficace dell'attività motoria non specifica, e tale efficacia viene riflessa da miglioramenti più marcati in ambito motorio e di evoluzione della lateralità.

*Questi risultati gettano di certo le basi per analisi più approfondite e numericamente più rilevanti che possano in futuro essere utilizzate per orientare gli indirizzi sui contenuti didattici relativi all'educazione motoria nella scuola primaria e, al contempo, per impostare i processi di insegnamento-apprendimento in modo più innovativo, pur mantenendo le radici nella tradizione.*

## Riferimenti Bibliografici

- Cornoldi, C., Miato, L., Molin, A., Poli, S., (2013). *PRCR-2/2009. Prove di prerequisito per la diagnosi delle difficoltà di lettura e scrittura* (p. 80). Firenze: Giunti O.S.
- Crispiani, P., *Apprendimenti: quanto conta la dominanza laterale*, <[http://www.spazioacca.org/crispiani\\_apprendimenti.pdf](http://www.spazioacca.org/crispiani_apprendimenti.pdf)>, 4 pagine – 200 KB, ultima consultazione on-line del 09/04/2016.
- Grasselli, B., Nera, M. M., Lucarelli, C., Consoni, D. (2015). *Potenziamento "abilitante" nei disturbi specifici di apprendimento: Monitoraggio e arricchimento del linguaggio e del desiderio della lettura*. Roma: Armando Editore.
- Palmisciano, G. (1995). *Cinquecento esercizi per la coordinazione oculo-manuale*. Roma: Edizioni mediterranee.
- Pratelli, M. (2012). *Disgrafia e recupero delle difficoltà grafo-motorie*. Trento: Erickson.
- Sirigu, P. (2013). *Disgrafia e disortografia. Riconoscimento e recupero delle abilità grafo-motorie*. Raleigh, NC: Lulu Press.
- Ulrich, D. A. (2007). *TGM. Test di valutazione delle abilità grosso-motorie*. Trento: Erickson.
- Vanderlei, D. (2005). *Mancini. Analisi di un fenomeno sottovalutato*. Roma: Armando.



# L'influenza di programmi di attività motoria sulla performance lavorativa: uno studio sperimentale su E-tutors

## The effects of physical activity programs on work performance: an experimental study on E-tutorsf

Francesco Peluso Casese

Università degli Studi Niccolò Cusano- Telematica Roma  
francesco.peluso@unicusano.it

Luca Impara

Università degli Studi Niccolò Cusano- Telematica Roma  
luca.impara@unicusano.it

Anna Maria Mariani

Università degli Studi Niccolò Cusano- Telematica Roma  
annam\_mariani@gmail.com

### ABSTRACT

The aim of the study was to investigate the relationship between the systematic practice of physical activity in workers and the physical and mental well-being, in general, and the work performance, particularly. Health, physical and mental well-being are the result of the combination of social, economic and cultural factors. The Life-style is one of the elements to be considered for a general well-being. In the concept of life-style, we include nutrition, physical activity and the use or no-use of harmful substances. In this study, we consider, particularly, the physical activity, as an important factor for the physical and mental well-being. The international scientific literature demonstrates that the physical activity improve the physical and mental conditions and that a positive relationship between physical activity and work performance exists. The study was carried out within the H.E.R.A.C.L.E Center of Niccolò Cusano Net University. It was conducted with 20 employees working in the university and a total of 10 employees agreed to participate in the physical activity. The findings and implications are discussed below.

L'obiettivo di questo studio è indagare la relazione esistente tra la pratica sistematica di un'attività motoria e il benessere psico-fisico in generale e la performance lavorativa, più in particolare. La salute e il benessere psico-fisico di una persona sono il risultato di un insieme di fattori di tipo sociale, economico, medico e culturale. Lo stile di vita è uno degli elementi da tenere in debita considerazione per lo sviluppo del benessere di ogni individuo. All'interno dello stile di vita, rientrano aspetti quali la nutrizione, l'attività fisica e l'uso o meno di sostanze dannose. In questo studio, verrà presa in considerazione, in modo particolare, l'attività motoria quale variabile importante nello sviluppo del benessere. La ricerca internazionale, dimostra ampiamente che la salute psico-fisica riceve giovamento dall'attività motoria e che esiste una relazione positiva tra attività motoria e performance lavorativa. Lo studio, qui proposto, è stato realizzato all'interno del laboratorio H.E.R.A.C.L.E. dell'Università Telematica Niccolò Cusano. Lo studio è stato condotto su 20 impiegati dell'Università e un totale di 10 impiegati ha aderito al programma di attività motoria. Le variabili prese in considerazione sono state di tipo fisiologico (altezza, peso, Indice di Massa Corporea, Rapporto Vita/fianchi, percentuale di grasso totale e in eccesso) e di tipo psicologico (livello di stress percepito, indice di abilità lavorativa e performance lavorativa). I risultati e le relative implicazioni vengono descritti di seguito.

### KEYWORDS

Work Performance, Physical Activity, Physical and Mental Well-Being, Productivity, E-Tutor. Performance Lavorativa, Attività Fisica, Benessere Psico-Fisico, Produttività, E-Tutor.

## Introduzione

La relazione tra attività fisica, salute e performance lavorativa<sup>1</sup>, nel corso degli ultimi anni, ha ricevuto una crescente attenzione da parte della comunità scientifica ed economica. In Europa si registra un significativo cambiamento a livello demografico; le persone vivono più a lungo e hanno, in generale, una qualità di vita migliore. A seguito, anche delle politiche economiche e sociali, si registra un generale innalzamento dell'età media della popolazione lavorativa. Le proiezioni demografiche di Eurostat (2011) indicano che il rapporto tra persone anziane inattive e persone in età lavorativa (tra i 15 e i 65 anni) passerà, nei ventotto paesi europei analizzati, dal 23,7 per cento in media del 2011 al 50,2 per cento nel 2050. In Italia, nel 2011, il rapporto tra persone inattive e in età lavorativa è stato del 32 per cento, il più alto tra i paesi europei analizzati. Risulta chiaro che la prosperità economica dei paesi occidentali, nei prossimi decenni, dipenderà dal lavoro prestato dagli individui di età più avanzata. Se a questo aggiungiamo i crescenti livelli di obesità e sedentarietà, uniti ai ritmi vitali sempre più frenetici, con i conseguenti impatti sulla salute fisica e sulla possibilità di malattie croniche o infermità, è evidente come siano necessarie nuove strade per assicurare un benessere psico-fisico ottimale dei lavoratori anche in età avanzata e, di conseguenza, una migliore e costante performance lavorativa.

### 1. Analisi della letteratura

I benefici generali dell'attività motoria sulla salute psico-fisica sono ben documentati. Molte evidenze scientifiche indicano che l'attività motoria praticata con regolarità genera numerosi benefici per la salute, aumenta il benessere psicologico e svolge un ruolo di primaria importanza nella prevenzione delle malattie cronico degenerative. Una meta-analisi (Thomas, Elliot, Naughton, 2009) e una revisione sistematica (Orozco, Buchleitner, Gimenez-Perez, Roqué, Richer, Mauricio, 2008) della Cochrane Database of Systematic Reviews dimostrano che l'esercizio fisico migliora il controllo glicemico e riduce il tessuto adiposo viscerale e i trigliceridi plasmatici (ma non il colesterolo plasmatico) nelle persone con diabete di tipo due, anche senza perdita di peso. Inoltre, l'esercizio fisico, combinato con una corretta alimentazione, diminuisce l'incidenza di diabete mellito di tipo due su persone con alterata tolleranza al glucosio o sindrome metabolica. In "Harvard Alumni Health Study" (Sesso, Paffengarger, I-Min, 2000), è stata evidenziata la correlazione tra attività fisica e rischio di malattie cardiovascolari. Lo studio ha evidenziato che i soggetti che praticavano più attività fisica hanno beneficiato, nel tempo, di una ridotta mortalità cardiovascolare (circa il 20 per cento in meno del campione), tra i soggetti con attività fisica settimanale elevata (più di 12.600 kjoule) rispetto a quelli con attività ridotta o assente (meno di 2.100 kjoule). Si può affermare che una regolare attività fisica, soprattutto se di tipo aerobico, è importante nel prevenire lo sviluppo di coronaropatie e nel ridurre la pressione arteriosa (Elmer, Grimm, Laing, Grandits, Svendsen, Van Heel, Betz, Rai-

1 *Nota per l'attribuzione dell'articolo* Il manoscritto è frutto della collaborazione scientifica di tutti gli autori in particolare: L'introduzione è riferibile a Luca Impara; i paragrafi 1 e 4 sono riferibili ad Anna Maria Mariani; i paragrafi 2 e 3 e le conclusioni sono riferibili a Francesco Peluso Cassese.

nes, Kink, Stamler, 1995). L'attività motoria ha un ruolo centrale non solo nella prevenzione e cura di alcune patologie mediche, ma svolge una parte importante anche nel raggiungimento e nel mantenimento del benessere psicologico dell'individuo, in tutte le età della vita. Biddle (2000) ha condotto una revisione della letteratura sul rapporto tra attività motoria e benessere soggettivo, concludendo che un discreto numero di ricerche mostrano un'associazione tra attività fisica e indici di benessere soggettivo; inoltre, alcuni esperimenti confermano che l'esercizio fisico moderato ha un effetto positivo sull'umore. Oltre al contributo positivo importante sul benessere psicologico e sulle attività cognitive, è fondamentale evidenziare come l'attività motoria apporti benefici considerevoli anche su specifiche patologie. Una ricerca della University of Eastern Finland (Tolppanen, Solomon, Kulmala, Kareholt, Ngandu, Rusanen, Laatikainen, Soininen, Kivipelto, 2015) ha mostrato che i partecipanti allo studio, che svolgevano una regolare attività fisica, almeno due volte a settimana, registravano un rischio minore di demenza rispetto a coloro che avevano una minore attività fisica. Inoltre, è stato evidenziato che "non è mai troppo tardi": infatti, anche diventare fisicamente più attivi nell'età adulta porta a una diminuzione del rischio di demenza.

Per quanto riguarda, la relazione tra attività motoria e performance lavorativa, è evidente che una persona in salute fisica e psichica abbia maggiori opportunità di ottenere una performance lavorativa ottimale. Alcuni studi prendono in esame l'attività fisica e la relazione con uno specifico indicatore di produttività, l'assenteismo. Seppur riteniamo che esso sia uno tra gli indicatori che determinano la performance lavorativa, ma non sia esplicativo, né tantomeno sufficiente nel determinarla, riportiamo di seguito i dati di alcune ricerche, in quanto il fattore "giorni di assenza dal lavoro" è contemplato negli strumenti utilizzati nella nostra ricerca, in particolare nel Work Ability Index, all'interno di un più ampio quadro generale. Un interessante studio di Cox e altri (Cox, Shephard, Corey, 1981), su 534 impiegati, ha preso in esame gli effetti di un programma di attività motoria controllato sul benessere fisico e sull'assenteismo lavorativo. Sono stati registrati evidenti miglioramenti nei parametri fisiologici, l'attitudine generale dei lavoratori verso il proprio lavoro è risultata migliore e il turn-over, in un periodo di dieci mesi, è stato sostanzialmente minore nelle persone aderenti al programma, rispetto al gruppo che non aveva aderito. L'assenteismo ha avuto un decremento del 22% nei soggetti che avevano partecipato al programma di attività motoria rispetto agli altri impiegati. Anche la ricerca di Lynch (Lynch, Golaszewski, Clearie, Snow, Vickery, 1990) conferma questi risultati: i partecipanti a un programma di fitness hanno avuto una riduzione potenziale di 1.2 giorni di assenza, rispetto ai non partecipanti. Come abbiamo detto, l'assenteismo è solo uno dei fattori che possono contribuire alla performance lavorativa, pertanto, è importante esaminare anche altri parametri di performance, maggiormente qualitativi. Lo studio realizzato Beyrouti (Beyrouti, Jaber, 2011) ha preso in esame le risposte di 131 lavoratori di Beirut a un questionario che misurava la relazione tra attività motoria, produttività e soddisfazione lavorativa. L'analisi delle risposte ha evidenziato che circa l'80 per cento dei partecipanti è d'accordo con l'affermazione che l'esercizio fisico aiuta a essere più produttivi al lavoro e più rilassati a casa. Circa il 70 per cento pensa che l'attività fisica aiuti a concentrarsi sui compiti lavorativi, ad apprezzare il proprio lavoro e a riflettere più chiaramente sui problemi lavorativi. Circa il 55 per cento afferma che l'esercizio fisico contribuisce ad avere relazioni migliori con i colleghi. Un altro interessante studio (Puig-Ribera, Martinez-Lemos, Ginè-Garriga, Gonzalez-Suarez, Bort-Roig, Fortuno, Munoz-Ortiz, McKenna, Gilson, 2015) ha esaminato l'associazione tra il tempo passato seduti e l'attività fisica, con il benessere psicologico e la produttività lavorativa, su 557 impiegati di quattro università spagnole. I risultati evidenziano che un indice di massa corporea (IMC) più alto è significativamente associato a una maggior perdita in termini di performance lavorativa ( $p < 0.05$ ), a

una crescente difficoltà di far fronte alle richieste, a eseguire compiti cognitivi e interagire con altri in ambiente lavorativo ( $p < 0.05$ ), mentre alti livelli di attività fisica sono positivamente collegati a un miglior benessere psicologico ( $p < 0.05$ ) e a minori livelli di perdita di performance lavorativa. Sulla stessa linea sono i risultati della ricerca di De Miguel Calvo (De Miguel Calvo, Schweiger Gallo, De Las Mozas Majano, Hernandez Lopex, 2011) su 92 impiegati di una società di consulenza, ai quali è stato chiesto di partecipare a un programma di attività motoria per il periodo di un anno. Le rilevazioni hanno comprovato che l'esercizio fisico programmato ha un effetto positivo sugli indicatori di condizione fisica e salute e che i partecipanti al programma di attività motoria hanno ottenuto una valutazione sul rendimento lavorativo decisamente superiore degli appartenenti al gruppo di controllo, nonché un livello di benessere psicologico maggiore. Sartori (Sartori, Conway, Dotti, Costa, 2007, p. 154) ha condotto uno studio trasversale sugli operatori sanitari non medici di sette ospedali mantovani, somministrando il WAI, insieme ad altri strumenti. Dallo studio è emerso che il WAI si è rivelato sensibile all'identificazione di modificazioni della capacità di lavoro in relazione al sesso e all'età.

## 2. Studio sperimentale

L'ipotesi di ricerca che è alla base del nostro studio è la seguente: un programma di attività motoria continuativo porta a benefici di tipo fisiologico e psicologico; l'attività fisica è essenziale per ottenere un buon livello di salute fisica e mentale; aggiungendo una regolare attività motoria al proprio stile di vita, si hanno effetti positivi sulla propria salute psico-fisica e sulla propria performance lavorativa.

Nel presente lavoro sono stati esplorati i miglioramenti ottenuti a livello fisico, grazie alla partecipazione a un'attività motoria della durata di tre mesi. Una volta verificata l'efficacia dell'attività motoria, è stata analizzata la performance lavorativa valutata dal responsabile e percepita dal lavoratore, il livello di abilità lavorativa percepita dal lavoratore e il livello stress percepito. Lo studio è stato condotto all'interno dell'Università Niccolò Cusano di Roma, sulla popolazione degli E-Tutor o Tutor Online. L'E-Tutor è un formatore che trascorre molto tempo seduto, davanti a un computer, dialogando in rete con il gruppo di studenti assegnati. Le sue funzioni sono soprattutto sociali, concettuali e di orientamento. Egli stimola la riflessione degli studenti, li sollecita a partecipare ai dibattiti virtuali, indirizza l'attenzione verso dinamiche interne di gruppo, supporta nello studio e nell'identificazione di errori, fornisce riferimenti bibliografici. Gli insegnanti sono spesso costretti ad accettare un più alto rapporto studente /insegnante. Ciò vale anche per i tutor. Dalle nostre sperimentazioni di corsi in rete, possiamo affermare che i tutor online devono sopportare un carico di lavoro maggiore rispetto ai corsi in presenza: alcuni, presi dal "vortice della novità" arrivano anche a compromettere parte del loro tempo libero. Il problema dell'alto rapporto studente / insegnante (troppi studenti per un insegnante) non è stato ancora risolto, così come non è stato risolto l'alto rapporto studente/tutor. Rowntree (1995, p. 14), a tale riguardo, afferma: «*Non sono così convinto che ci si possa ragionevolmente aspettare che un tutor possa gestire efficacemente via rete una classe più numerosa di quella che saprebbe trattare in presenza, a meno che tutto ciò che offriamo sia solo una linea di aiuto computerizzata o di assistenza a un gruppo aiuto-aiuto*».

Far funzionare un corso in rete richiede al tutor molta vigilanza e attenzione ai bisogni di ciascun studente. «*Anche se alcuni studenti lavorano in modo autonomo, la responsabilità di portare a termine il corso con successo è del tutor: è lui che dovrà assicurare che tutti facciano un percorso proficuo, solo in questo*

modo eviterà delle “emorragie” (abbandono del corso da parte degli studenti». (Rotta, Ranieri, 2005).

La partecipazione al progetto di ricerca è stata su base volontaria e hanno risposto positivamente all’invito 20 soggetti, di cui 14 (70%) donne e 6 (30%) uomini. L’età dei soggetti è contenuta tra i 26 e i 44 anni, con un’età media di 32,9 anni. Una prima rilevazione è stata effettuata su tutti i partecipanti (Popolazione Base), considerando i dati da questa scaturiti come base generale della popolazione, con la quale elaborare confronti successivi. Dal gruppo dei venti, è stato, successivamente, estrapolato un panel di dieci soggetti (Campione 2), sui quali è stata effettuata una successiva rilevazione alla fine del periodo dei tre mesi. L’extrapolazione è avvenuta casualmente, considerando la disponibilità dei partecipanti alla doppia rilevazione e all’adesione a un programma di attività motoria. Inoltre, sette dei dieci partecipanti che hanno effettuato le rilevazioni iniziale e finale, hanno aderito al programma di attività motoria definito e condiviso dal Prof. Peluso Cassese e, per questo motivo, hanno effettuato un’ulteriore rilevazione dei parametri fisiologici a metà periodo (Campione 1). Tutti hanno firmato un modulo di consenso informato e di trattamento dei dati personali, dando anche l’autorizzazione affinché i propri dati venissero trattati in modalità aggregata e anonima all’interno del programma di ricerca. Il programma di attività motoria definito dal Prof. Francesco Peluso Cassese si è basato su un lavoro globale della condizione fisica, principalmente di tipo aerobico, suddividendo il lavoro in cinque parti (attività cardiovascolare aerobica, esercizi di stretching, esercizi di tonificazione sulle maggiori fasce muscolari, attività cardiovascolare aerobica ed esercizi di stretching). La scheda è stata personalizzata nei tempi, serie e ripetute, in funzione delle esigenze e particolarità di ciascun partecipante al programma. È stato richiesto l’espletamento di almeno tre sessioni di attività sportiva a settimana, per il periodo dei tre mesi di studio.

### 3. Metodi e strumenti

Per verificare gli effetti dell’esercizio fisico sulla salute e condizione fisica sono state effettuate diverse misurazioni antropometriche e fisiologiche, qui di seguito descritte.

- *Altezza*: La misurazione dell’altezza è stata effettuata con la bilancia marca SECA, modello 764, in dotazione al Centro H.E.R.A.C.L.E. La misurazione è stata effettuata per tutti i venti partecipanti una sola volta, all’inizio dello studio, ed è stato richiesto ai soggetti di essere scalzi e di indossare pantaloncini e maglietta.
- *Peso*: la misurazione del peso è stata effettuata con la bilancia marca SECA, modello 764, in dotazione al Centro H.E.R.A.C.L.E. La misurazione si è svolta a inizio, metà e fine percorso, a secondo dell’appartenenza al panel.
- *Composizione corporea*: è stato utilizzato l’Adipometro BodyMetrix in dotazione del Centro H.E.R.A.C.L.E. Si tratta di un ecografo monodimensionale in grado di misurare correttamente in pochi secondi e con una precisione al decimo di millimetro, gli spessori sottocutanei in un singolo punto del corpo, garantendo una perfetta ripetibilità della misura senza l’influenza di fattori esterni sia meccanici che di idratazione. Lo spessore dello strato adiposo viene misurato con precisione dall’“algoritmo intelligente” del software in dotazione, BodyView, in grado di creare una rappresentazione virtuale del corpo in 3D, archiviare le misure in un diario personale e generare report e grafici completi e di facile lettura. Attraverso l’ecografo portatile è stata effettuata la misurazione dei tessuti adiposi e muscolari in sette punti del corpo (petto,

ascella, scapola, tricipite, vita, fianco, coscia) e, successivamente, sono state rilevate, con un centimetro in plastica, e inserite nel programma, le circonferenze di sette parti del corpo (collo, petto, bicipite, vita, fianchi, coscia e polpaccio). Per l'analisi dei risultati sono stati presi in considerazione: WHR (Rapporto Vita/Fianchi), Indice di Massa Corporea, % di Grasso Totale e % di Grasso in Eccesso, che sono gli indici più importanti per la rilevazione di eventuali variazioni intervenute.

- *Performance Lavorativa*: è stato utilizzato un modello di valutazione delle performance validato per i dipendenti pubblici, in particolare la scheda realizzata uno dal Ministero degli Affari Esteri (2011), prendendo come base lo schema di dimensioni e comportamenti previsti per il personale con qualifica funzionale, riconducibile alla figura professionale dei Tutor dell'Università. La scheda prevede la rilevazione di sei dimensioni: competenze professionali, affidabilità, problem solving, flessibilità, collaborazione interfunzionale, capacità relazionali. Per ciascuna dimensione sono stati definiti dei descrittori di comportamento e, per ciascun descrittore, cinque livelli di valutazione. La valutazione è stata richiesta ai partecipanti e al diretto superiore, all'inizio e alla fine del progetto.
- *Valutazione dello Stress Percepito*: abbiamo ritenuto importante, nell'ambito della nostra ricerca, valutare il livello di stress percepito dai partecipanti allo studio e di come tale percezione potesse variare in funzione dell'inserimento di una variabile, quale l'attività fisica, nello stile di vita dei soggetti. È stato utilizzato il questionario Perceived Stress Scale, sviluppato da Cohen (Cohen, Kessler, Underwood, 1997), che indaga i sentimenti e i pensieri relativi all'ultimo mese, inerenti diversi aspetti della vita quotidiana. Si basa su un interessante modello integrato dello stress che unisce gli approcci biologico, psicologico e ambientale alla misurazione del livello di stress. Secondo tale modello, quando gli individui incontrano delle richieste dall'ambiente valutano, innanzitutto, se tali richieste sono un potenziale rischio e se hanno capacità di adattamento sufficienti per rispondere. Se essi reputano le richieste onerose o minacciose e, allo stesso tempo, valutano le loro risorse inadeguate, essi si percepiscono "sotto stress". La percezione di stress è direttamente correlata a una risposta emozionale negativa. Se a livelli molto elevati, questi stati emozionali negativi possono portare all'insorgenza di disturbi psichici e attivare risposte fisiologiche o comportamentali che possono sottoporre l'individuo al rischio di malattie fisiche o mentali. Alcuni studi hanno riportato come la percezione dello stress abbia influenze sulla patogenesi di molte malattie fisiche, causando un stato psicologico negativo che condiziona i processi fisiologici e comportamentali, avendo un impatto diretto sul rischio di malattia (Cohen Janicki-Deverts, Miller, 2007). In termini lavorativi, è diventato sempre più evidente come lo stress abbia conseguenze socio-economiche che si manifestano in particolare, in assenteismo, alto turn-over, perdita di produttività e disabilità, con conseguenti costi di assistenza (Kavelaars, Cobelens, Teunis, Heijnen, 2005). La valutazione è stata richiesta ai partecipanti, all'inizio e alla fine del progetto.
- *Indice di Capacità Lavorativa*: per questo studio è stato utilizzato lo strumento Work Ability Index (WAI) sviluppato da Tuomi (Tuomi, Ilmarinen, Jahkola, Katajarinne, Tulkki, 1998). L'assunto che è alla base di questo strumento è che il mantenimento di una buona capacità di lavoro sia il risultato dell'integrazione di buone condizioni d'impiego e di salute, di soddisfacenti condizioni di lavoro (ambientali e relazionali) e di corretti stili di vita personali. Ciò si traduce in una migliore qualità della vita e in una maggiore produttività. L'Indice di Capacità Lavorativa può essere definito come il grado di compatibilità tra richieste lavorative e risorse individuali (Ilmarinen e Tuomi, 2004). Consi-

derando la crescente presenza in ambito lavorativo di persone in età avanzata, la capacità di lavoro diventa un concetto sempre più importante in Europa. Il lavoratore contribuisce alla sua capacità lavorativa attraverso la salute psicofisica, le abilità funzionali, le conoscenze e le competenze, le capacità e la motivazione. Il WAI, o Indice di Capacità di Lavoro, viene calcolato sulla base delle risposte date dal lavoratore a una serie di domande, che prendono in considerazione sia le richieste fisiche e mentali del compito lavorativo, sia lo stato di salute e le risorse del lavoratore. Il luogo di lavoro influisce sulla capacità lavorativa del lavoratore attraverso i fattori organizzativi del lavoro, in particolare gli aspetti legati alla gestione e alla leadership, come le richieste lavorative e l'ambiente lavorativo, inclusi aspetti di tipo sociale. Anche lo stress può incidere negativamente sui livelli di motivazione, con conseguenze importanti anche a livello organizzativo, quali aumento dei tassi di assenteismo e di turnover e abbassamento della produttività. Tutto ciò ha ripercussioni importanti sulla capacità di lavoro, in quanto riduce le possibilità di adattamento degli individui rispetto alle richieste lavorative. È molto importante il modo in cui il soggetto valuta la propria capacità lavorativa, in quanto questo influenza il modo in cui egli affronterà le tematiche lavorative. In alcuni studi condotti su gruppi professionali di diverso tipo è stato dimostrato che elementi come età, obesità, mancanza di attività fisica durante il tempo libero, bassa funzionalità muscolo-scheletrica, alte richieste di tipo mentale, mancanza di autonomia e carico di lavoro fisico elevato, hanno tutti un impatto negativo sul livello di Indice di Capacità Lavoro (Van Den Berg, Elders, De Zwart, Burdorf, 2009). La valutazione è stata richiesta ai partecipanti, all'inizio e alla fine del progetto.

#### 4. Risultati

I dati sono stati raccolti ed elaborati in forma confidenziale e trattati in forma aggregata, senza possibilità di risalire ai nominativi. È stata effettuata un'analisi dei dati che prende in considerazione le medie delle diverse variabili e il loro andamento tra le rilevazioni effettuate.

##### 4.1. Effetto dell'intervento di attività motoria su salute e benessere fisico

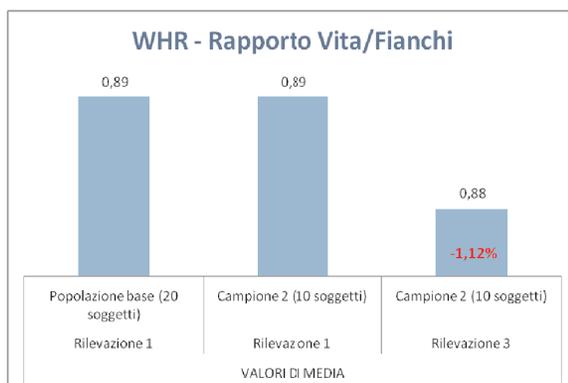


Grafico 1. WHR su Campione 2

Dai dati raccolti emerge che l'esercizio fisico praticato ha portato un effetto positivo sugli indicatori fisiologici. Nelle comparazioni tra le diverse rilevazioni, sono state riscontrate diminuzioni in tutte le analisi effettuate sul Campione 2, tra la misurazione iniziale e quella di fine periodo. In particolare, il WHR ha registrato un decremento del  $-1,12\%$ , una differenza importante se consideriamo il tempo breve della ricerca (vedi grafico 1).

Anche l'Indice di Massa Corporea ha registrato un decremento, pari al  $-0,45\%$ . È interessante notare come l'IMC della popolazione base è nettamente inferiore a quello del Campione 2 (vedi Grafico 2).

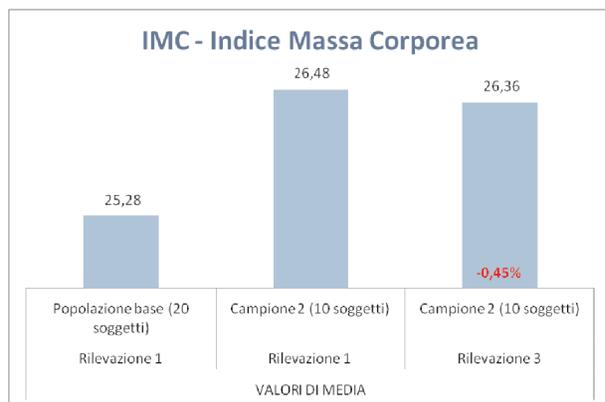


Grafico 2. IMC su Campione 2

La percentuale di Grasso Corporeo, sia esso totale che in eccesso, ha registrato un decremento del  $-0,20\%$ , in entrambi i casi (vedi Grafico 3).

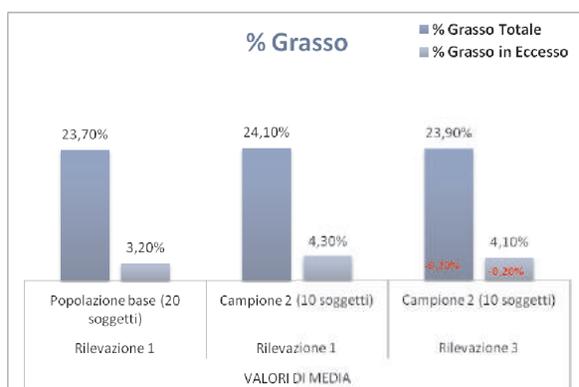
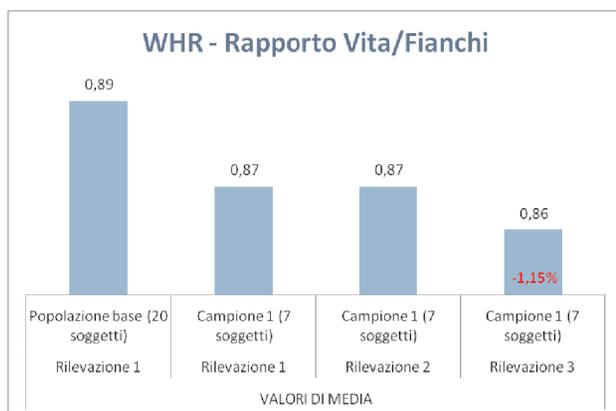


Grafico 3. % Grasso su Campione 2

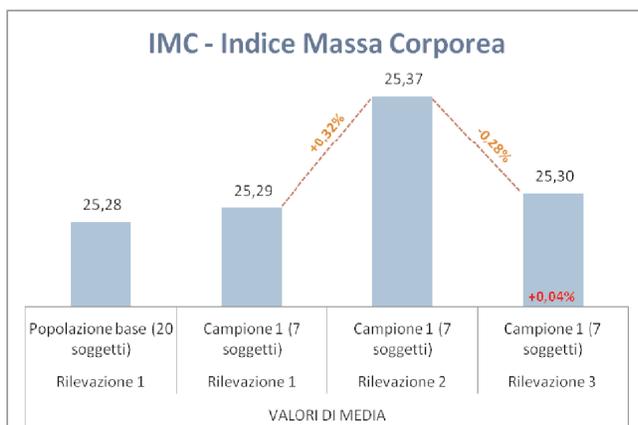
Isolando il Campione 1 (7 soggetti) nella prima e nell'ultima misurazione, e confrontando i risultati ottenuti dalle tre rilevazioni, è importante segnalare che la rilevazione centrale, effettuata a metà periodo, quindi a un mese e mezzo dalla prima, registra dei valori uguali o più alti della prima e dell'ultima, in tutti gli indicatori. Imputiamo tali risultati al cambiamento metabolico che, in soggetti poco attivi, si può verificare modificando le abitudini di vita. Inoltre, il tempo intercorrente tra le due misurazioni è breve. Sempre mantenendo lo stesso campione, tra la prima e l'ultima rilevazione si riscontrano delle differenze negative che sono superiori o uguali a quelle registrate nel Campione 2. Ricordiamo che il Campione 1 è formato da sette soggetti che hanno seguito il programma di attività motoria del Prof. Peluso all'interno dell'Università Unicusano.

In dettaglio, nel WHR (Rapporto Vita/Fianchi) il panel ha registrato alla fine del programma un decremento di  $-1,15\%$ , mentre non c'è stata variazione tra la prima e la seconda misurazione, imputabile al tempo breve intercorrente tra una rilevazione e l'altra (vedi Grafico 4).



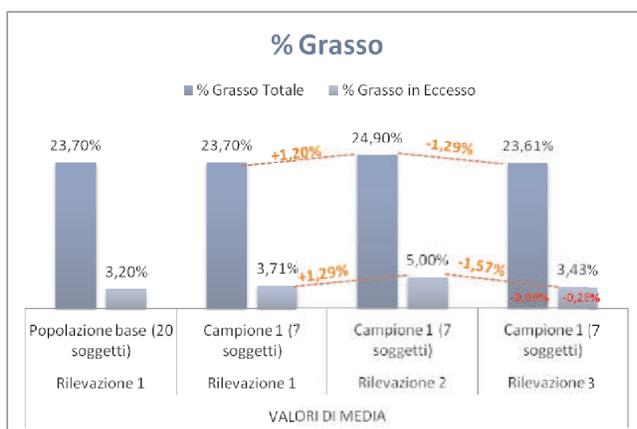
**Grafico 4. WHR su Campione 1**

È importante considerare che il decremento nel WHR tra l'inizio e la fine del periodo in questo campione è stata maggiore di quella riscontrata nel Campione 2. Considerando che il Campione 1 ha seguito il programma di attività motoria definito dal Prof. Peluso Cassese all'interno dell'Università, questo corrobora l'ipotesi che un programma strutturato, e seguito in modo sistematico, porti maggiori benefici rispetto a una generica attività fisica. Per quanto riguarda l'Indice di Massa Corporea, questo è l'unico dato che ha registrato un incremento, seppur esiguo, tra la prima e l'ultima rilevazione ( $+0,04\%$ ), passando per un picco di un  $+0,32\%$  tra la prima e la seconda rilevazione. Questo picco è secondo noi spiegabile, come abbiamo detto sopra, con il cambiamento metabolico che può avvenire in soggetti sedentari, nella prima fase di esercizio fisico. Il dato rilevante è che l'Indice di Massa Corporea ha subito una leggera variazione positiva tra la prima e l'ultima misurazione (vedi Grafico 5).



**Grafico 5. IMC su Campione 1**

In ultimo, la % di Grasso, sia esso Totale che in Eccesso, ha registrato un decremento tra la prima e l'ultima rilevazione, pari a  $-0,09\%$  per la % di Grasso Totale, e a  $-0,28\%$  per la % di Grasso in Eccesso. Anche in questo caso i dati in crescita della rilevazione centrale sono imputabili al cambiamento metabolico che può provocare delle variazioni non continue (vedi Grafico 6).



**Grafico 6. % Grasso su Campione 1**

Riassumendo, possiamo dire che l'esercizio fisico può avere un effetto positivo sul miglioramento dei parametri antropometrici e, quindi, sulla condizione fisica. All'aumentare dell'impegno fisico si associa un miglioramento dei parametri fisiologici. Inoltre, quando tale esercizio fisico è controllato e sistematizzato, adattandolo alla condizione fisica del soggetto, i benefici possono essere maggiori, come nel Campione 1.

#### 4.2. Effetto dell'intervento di attività motoria su abilità lavorativa, stress percepito e performance lavorativa

Per quanto riguarda il livello di Stress Percepito, le risposte al questionario hanno evidenziato un livello di stress nella Popolazione Base che si attesta a 16,13 (valore nella media, tendente all'alto), mentre il Campione 2 ha un valore decisamente più alto (17,50) che si colloca sempre nella fascia media, ma pericolosamente vicina alla soglia alta. Il dato interessante è la variazione in discesa che ha avuto tale parametro nella seconda rilevazione, a fine periodo: il livello è sceso del -9,71%, portando il Campione 2 a un livello di stress inferiore a quello registrato dalla Popolazione Base, pari a 15,80. (vedi Grafico 7). Possiamo affermare che, nei soggetti del Campione 2, che hanno partecipato al programma generale di esercizio fisico, si è evidenziata una relazione inversamente proporzionale tra attività motoria e livello percepito di stress.

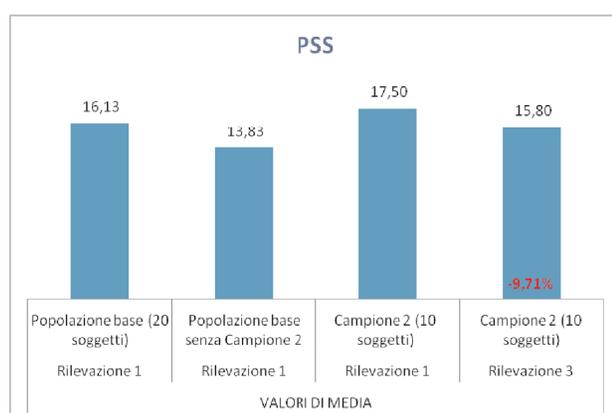
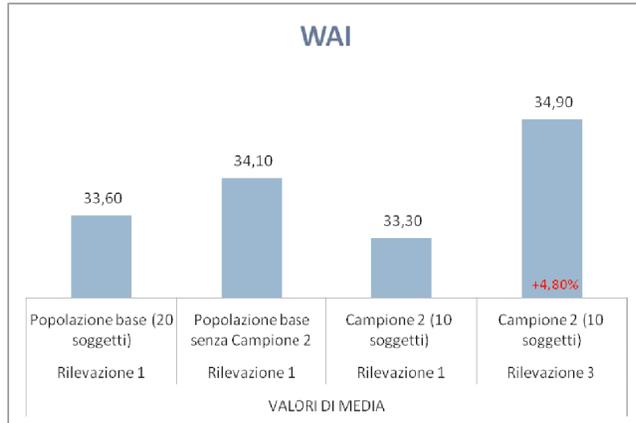


Grafico 7. Perceived Stress Scale

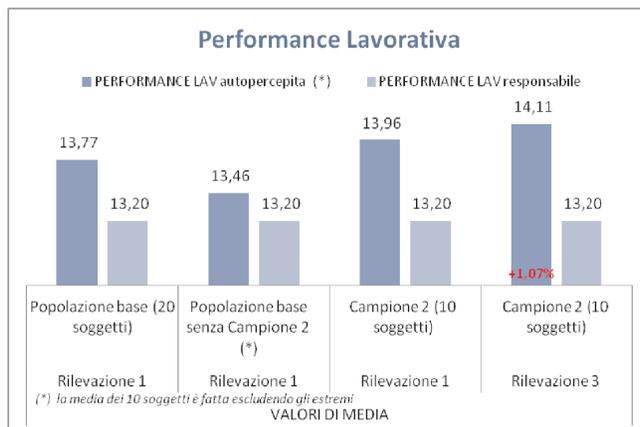
In merito all'Indice di Abilità Lavorativa, l'analisi dei dati delle risposte al questionario ha prodotto un Indice di Abilità Lavorativa sulla Popolazione Base di 33,60, che equivale a un'abilità lavorativa moderata, mentre il Campione 2, sempre nella prima rilevazione, ha ottenuto un indice minore, pari a 33,30. La popolazione base, depurata del Campione 2, ha un livello maggiore, pari a 34,10, ma sempre nella fascia moderata dell'indice. La seconda rilevazione, a fine periodo della ricerca, ha evidenziato un netto miglioramento dell'indice, passato a 34,90, pari ad una crescita del 4,8%. Questo risultato mantiene, comunque, l'indice all'interno della fascia moderata di Abilità Lavorativa (vedi Grafico 8).



**Grafico 8. Work Ability Index**

Anche in questo caso, è possibile affermare che, nei soggetti del Campione 2 che hanno partecipato al programma generale di attività motoria, si è evidenziata una relazione positiva tra attività motoria e livello di abilità lavorativa.

Per quanto riguarda la valutazione della performance lavorativa, abbiamo elaborato in una stessa analisi i dati relativi all'autovalutazione e alla valutazione del responsabile diretto. Come vediamo dal Grafico 9, gli appartenenti al Campione 2 hanno una percezione della loro performance lavorativa che è superiore alla Popolazione Base (con e senza il Campione 2) e alla valutazione del responsabile diretto. Il punteggio dell'autovalutazione risulta incrementato, dopo il periodo di intervento, con la seconda misurazione, dove si è riscontrato un aumento del 1,07% che, considerando il tempo breve intercorrente tra le due rilevazioni, può essere considerato un aumento importante.



**Grafico 9. Performance Lavorativa, auto ed etero valutazione**

La lettura di questi dati ci dice che esiste, anche qui, una relazione positiva tra l'autovalutazione della performance lavorativa e l'attività motoria, anche se que-

sta non viene sostenuta dalla valutazione del diretto responsabile, dove, invece, il dato è rimasto praticamente invariato. Possiamo affermare che l'autovalutazione risente positivamente e immediatamente di un miglior stato psico-fisico, mentre per una valutazione esterna è necessario un periodo maggiore di verifica e consolidamento dell'output del lavoratore.

## Conclusioni

I dati ottenuti non vengono considerati scientificamente validi, in quanto il lavoro svolto in questo studio, seppur portato avanti con precisione e utilizzando strumenti attendibili, soffre di alcune limitazioni dal punto di vista dell'indagine scientifica:

Il campione è costituito da un numero esiguo e non è stato possibile estrarre casualmente i partecipanti della popolazione, né avere un'assegnazione casuale dei soggetti;

La popolazione dei tutor didattici che ha partecipato allo studio ha un'età media di 32,9 anni, che non è rappresentativa della popolazione lavorativa italiana, dove, ad esempio, l'età media dei dipendenti pubblici ha raggiunto nel 2014 i 49,2 anni (corriere della sera, 2016). Questo potrebbe aver facilitato l'adesione e lo svolgimento di un programma motorio e, allo stesso tempo, influenzato i risultati ottenuti;

Il tempo intercorrente tra la prima rilevazione e le altre è breve per poter rilevare dei risultati attendibili e significativi.

Se ci soffermiamo sui dati elaborati, senza tener conto dell'attendibilità scientifica, possiamo trarre le seguenti conclusioni:

Seguire un programma di attività motoria ha conseguenze positive sullo stato di salute integrale della persona. In concreto, sono stati registrati miglioramenti significativi nel rapporto vita / fianchi (-1,12%), nell'indice di massa corporea (-0,45%), nella % di grasso totale e in eccesso (-0,20%) che, come abbiamo già detto più volte, sono elementi importanti per definire la salute fisica di una persona;

Coloro che seguono un programma di attività motoria hanno conseguenze positive sulla propria valutazione della performance (+1,07%) e abilità lavorativa (+4,80%), nonché del proprio livello di stress percepito (-9,71%); non sono state rilevate influenze specifiche sulla valutazione dell'organizzazione, in particolare, del diretto responsabile.

## Riferimenti Bibliografici

- Beyrouti, I. N., Jaber, W. (2011). Physical exercise / fitness: job satisfaction and work productivity (the case of Lebanon), *International Journal of Strategic Management*, 11, 1.
- Biddle, S. J. H. (2000). Emotion, mood and physical activity. In S.J.H Biddle, K.R. Fox, S.H. Boutcher (Eds.), *Physical activity and psychological well-being*, (pp. 63-87). London: Routledge.
- Cohen, S., Kessler, R.C., Underwood, G.L. (1997). Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders (cap. 1). In *Measuring Stress: A guide for Health and social scientists* (pp. 3-26). New York: Oxford University Press
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., Miller, G. E. (2007). Psychological Stress and Disease, *Jama*, 298, 14, 1685-1687.
- Cox, M., Shephard, R. J., Corey, P. (1981). Influence of an employee fitness program upon fitness, productivity and absenteeism, *Ergonomics*, 24, 795-806.
- De Miguel Calvo, J. M., Schweiger, G. I., De Las Mozas Majano, O., Hernandez Lopez, J. M.

- (2011). Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar, *Revista de Psicología del Deporte*, 20, 2, 589-604.
- Elmer, P. J., Grimm, R. Jr., Laing, B., Grandits, G., Svendesen, K., Van Heel, N. Betz, E., Raines, J., Link, M., Stamler, J. (1995). Lifestyle intervention: results of the treatment of mild hypertension study, *Prev. Med.*, 24, 378-388.
- Economia. (2016). *Corriere della Sera*, January 15.
- Eurostat (2011). *People in the EU: who are we and how do we live?*. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7089681/KS-04-15-567-EN-N.pdf/8b2459fe-0e4e-4bb7-bca7-7522999c3bfd>. [28/04/2016].
- Ilmarinen, J., Tuomi, K. (2004). Past, Present and Future of Work Ability. In *Past, Present and Future of Work Ability. People and Work*. Research Reports 65. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.
- Kavelaars, A., Cobelens, P. M., Teunis, M. A., Heijnen, C. J. (2005). Changes in innate and acquired immune responses in mice with targeted deletion of the dopamine transporter gene. *J Neuroimmunology*, 161, 162-168.
- Lynch, W. D., Golaszewski, T. J., Clearie, A. F., Snow, D., Vickery, D. M. (1990). Impact of a facility-based corporate fitness program on the number of absences from work due to illness., *J Occup. Med*, Jan, 32(1), 9-12.
- Ministero degli Affari Esteri. (2011), *Sistema di misurazione e valutazione della performance organizzativa ed individuale del Ministero degli Affari Esteri*. Available at: [http://www.esteri.it/mae/normative/normativa\\_online/principalidisposizioni-mae/20101227\\_allegatodecreto\\_382bis.pdf](http://www.esteri.it/mae/normative/normativa_online/principalidisposizioni-mae/20101227_allegatodecreto_382bis.pdf). [28/04/2016].
- Orozco, L. J., Buchleitner, A. M., Gimenez-Perez, G., Roquè I Figuls, M., Ricther, B., Mauricio, D. (2008). Exercise or exercise and diet for preventing type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD003054, 3.
- Puig-Ribera, A., Martinez-Lemos, I., Ginè-Garriga, M., Gonzalez-Suarez, A. M., Bort-Roig, J., Fortuno, J., Munoz-Ortiz, L., Mckenna, J., Gilson, N. D. (2015). Self-reported sitting time and physical activity: interactive associations with mental well-being and productivity in office employees. *BMC Public Health*, 15, 1-10.
- Rotta, M., Ranieri, M. (2005). E-tutor: identità e competenze. Un profilo professionale per l'e-learning. Trento: Centro Studi Erickson.
- Rowntree, D. (1995). The tutor's role in teaching via computer conferencing. *British Journal of Educational Technology*, 26(3), 205-215.
- Thomas, D., Elliot, E. J., Naughton, G. A. (2009). Exercise for type 2 diabetes mellitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, CD002968, 3.
- Tolppanen, A. M., Solomon, A., Kulmala, J., Jareholt, I., Ngandu, T., Rusanen, M., Laatikainen, T., Soininen, H, Kivipelto, M. (2015). Leisure-time physical activity from mid- to late life, body mass index, and risk of dementia. *Alzheimer & Dementia Journal*, 11, 4, 434-443.
- Sartori, S., Conway, P. M., Dotti, R., Costa, G. (2007). L'indice di capacità di lavoro come strumento dell'epidemiologia della prevenzione in relazione all'invecchiamento: risultati di uno studio multicentrico in operatori sanitari. In *Atti del 31° Congresso Associazione Italiana di Epidemiologia "L'epidemiologia dell'invecchiamento"*, Marina di Ostini, 17-19 ottobre.
- Sesso, D. H., Paffenbarger, R. S., I-Min, L. (2000). Physical Activity and Coronary Heart Disease in Men. *Harvard Alumni Health Study*. Report No. LXXVI, American Heart Association.
- Tuomi, K., Ilmarinen, J., Jahkola, A., Katajarinne, L., Tulkku, A. (1998). *Work Ability Index* (2nd ed.). Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health.
- Van Den Berg, T. I., Elders, L. A., De Zwart B. C., Burdorf, A. (2009). The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index: a systematic review. *Occup Environ Med*, 66, 211-220.



# La percezione fisica di sé negli scolari adolescenti: Ruolo della costituzione fisica e del livello di attività fisica

## Physical self-perception in adolescent pupils: role of body weight and physical fitness

Luca Zoffoli

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - luca.zoffoli@uniurb.it

Lorenza Navarra

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - lori.nava91@gmail.com

Francesco Lucertini

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - francesco.lucertini@uniurb.it

Vahid Shoaee

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - vahid.shoaee@uniurb.it

Carlo Ferri Marini

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - carlo.ferrimarini@uniurb.it

Roberta Benedetta Conteduca

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - benedetta.conteduca@uniurb.it

Ario Federici

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo - ario.federici@uniurb.it

### ABSTRACT

Physical self-perception depends on body weight, gender, but also to physical exercise. It is not well understood, however, whether the effects of the latter can be attributed to the level of physical activity or to the resulting physical fitness. Therefore, this study investigated the effects of both physical activity level and physical fitness on the physical self-perception and its relationship with gender and body weight in adolescent pupils. The fitness level of 188 adolescents aged 12-16 years old was assessed through a test battery, while the "Physical Activity Questionnaire for Adolescents" and the "Physical Self-Description Questionnaire Short" were administered to assess physical activity level and physical self-perception, respectively. The effects of gender and body weight on physical self-perception was evaluated using the analysis of variance with physical activity level and physical fitness as covariates. Results showed that overweight reduces the overall physical self-perception. Furthermore, the physical self-perception is generally higher in males than in females even without differences in either physical activity level or physical fitness.

La percezione di sé è influenzata dalla costituzione corporea, dal sesso, e dall'esercizio fisico. Non è chiaro, però, se gli effetti dell'esercizio derivino dal livello di attività fisica praticata o dal miglioramento delle capacità fisiche che esso determina. Pertanto questo studio ha indagato l'effetto, sia del livello di attività fisica che delle capacità fisiche sulla percezione fisica di sé, in funzione del sesso e della costituzione corporea, in studenti adolescenti. Il livello generale delle capacità fisiche di 188 adolescenti tra i 12 ed i 16 anni è stato valutato tramite una batteria di test motori, il livello di attività fisica è stato misurato con il questionario Physical Activity Questionnaire for Adolescents, mentre la percezione fisica di sé è stata valutata con il questionario Physical Self-Description Questionnaire Short. L'effetto del sesso e della costituzione fisica sono stati indagati tramite analisi della varianza considerando come covariate il livello di attività fisica e le capacità fisiche. I risultati evidenziano che essere in sovrappeso diminuisce la considerazione fisica generale di sé. Inoltre, la percezione di sé dei maschi è generalmente più alta delle femmine anche se questa non corrisponde a più elevate capacità fisiche o ad un maggior livello di attività fisica.

### KEYWORDS

Physical activity, physical fitness, body weight, physical self-perception, adolescents.  
Attività fisica, capacità fisiche, condizione fisica, percezione di sé, adolescenza.

## Introduzione

La percezione fisica di sé rappresenta un costrutto multifattoriale dominato dal senso di autostima, le cui componenti sono in relazione sia con le capacità fisiche e la quantità di attività fisica praticata che con la considerazione per il proprio aspetto fisico. Svariati fattori quali l'età, il sesso, l'etnia e lo status socio-economico hanno dimostrato di avere un'influenza rilevante sia sul grado di percezione fisica di sé che sulla condizione fisica intesa come stato di sottopeso, normopeso o obesità. Rispetto all'età, per esempio, si è visto come la capacità di forza percepita sia maggiormente rappresentativa dei reali livelli di forza avanzando con l'età. Inoltre, è frequente che le donne normopeso riportino di sentirsi sovrappeso e che gli uomini normopeso riportino di sentirsi sottopeso.

L'obesità è accompagnata dal senso d'insoddisfazione verso il proprio corpo e da atteggiamenti e abitudini insalubri, a loro volta facilitanti l'aumento di peso. Coloro che si percepiscono troppo "esili" o troppo "robusti" sono maggiormente predisposti a manifestare problematiche di carattere sociale o psicologico. Una delle principali strategie messe in atto dagli adolescenti per raggiungere la propria condizione fisica ideale è quella del controllo alimentare o dell'esercizio fisico regolare praticati da soli o in associazione tra di essi. Tuttavia, la scarsa educazione degli adolescenti al riguardo può portarli ad assumere abitudini insalubri. È comunque vero che l'obesità risulti negativamente correlata al grado di competenza motoria, pertanto l'esercizio fisico rappresenta un efficace strumento per la diminuzione e il controllo della quantità di grasso corporeo su giovani ed adulti, purché sia svolto in modo corretto ed adeguato. L'esercizio fisico, inoltre, influenza positivamente il livello di autostima che, a sua volta, si riflette sulla percezione di sé grazie allo stretto rapporto esistente tra questi due costrutti. È stato tuttavia suggerito che il livello di autostima non sarebbe influenzato tanto dai livelli reali di fitness ma dalla loro percezione. Ad oggi, però, non è chiaro se l'autostima risulti maggiormente influenzata dalle reali condizioni fisiche e motorie di un individuo o dalla loro percezione. Negli adulti, l'autostima sembra essere maggiormente influenzata dal miglioramento delle capacità fisiche piuttosto che dal loro valore assoluto e pare che lo sviluppo delle capacità condizionali produca maggiori effetti sull'autostima rispetto ai miglioramenti nelle abilità e competenze motorie e sportive. Non è noto, però, se queste considerazioni sono generalizzabili alle singole componenti della percezione fisica di sé e se quanto detto vale anche per ragazzi e ragazze adolescenti.

Maggiore chiarezza su questi aspetti avrebbe notevoli risvolti applicativi nel campo delle scienze motorie, in particolare per la strutturazione e la progettazione di attività rivolte a soggetti giovani sia all'interno che all'esterno del contesto scolastico. Per far maggiore chiarezza sulle relazioni esistenti tra capacità

\* Il presente articolo è il frutto dei risultati ottenuti al termine di una complessa fase sperimentale svoltasi all'interno delle scuole che ha necessitato, sia in fase di disegno sperimentale che in fase di attuazione, la partecipazione di tutti gli autori. L'elaborazione del manoscritto, pur essendo sostanzialmente un lavoro collettivo e di gruppo per condivisione di impostazione, contenuti e stesura, può essere in prevalenza attribuito come di seguito indicato: Luca Zoffoli, Lorenza Navarra, Ario Federici: sperimentazione e risorse umane; Vahid Shoaie, Carlo Ferri Marini, Roberta Benedetta Conteduca, Lorenza Navarra: intervento sperimentale; Francesco Lucertini, Luca Zoffoli, Ario Federici: analisi statistica e valutazione/discussione dei risultati.

fisiche, quantità di attività motoria praticata e percezione fisica di sé è stato sviluppato questo studio in cui, queste caratteristiche, sono stata rapportate al sesso e alla condizione fisica dei soggetti coinvolti. Si è voluto osservare, infatti, gli effetti sulla percezione fisica di sé del sesso e dello stato ponderale tenendo però in considerazione sia il livello di attività fisica svolto che le effettive capacità motorie dei singoli ragazzi e ragazze presi in esame.

## 1. Metodi

### 1.1. Soggetti

Lo studio ha coinvolto soggetti di età compresa tra i 12 e i 16 anni frequentanti vari Istituti d'Istruzione Secondaria di Primo e Secondo Grado del Centro-Nord Italia. L'attività si è svolta durante le ore curricolari di Educazione Fisica delle varie classi ed ha coinvolto esclusivamente gli studenti che, volontariamente, hanno voluto partecipare al progetto. Preventivamente è stata richiesta, l'autorizzazione scritta da parte dei Dirigenti Scolastici dei singoli Istituti oltre che il consenso dei docenti di Educazione Fisica delle classi coinvolte. Inoltre, è stata richiesta, sotto forma di consenso informato, l'autorizzazione scritta per lo svolgimento dell'attività da parte dei genitori degli alunni coinvolti nello studio. In totale, il campione studiato era composto da 188 adolescenti: 101 maschi e 87 femmine aventi età media di  $13.7 \pm 1.4$  anni.

### 1.2. Disegno sperimentale

Lo studio si è svolto nell'arco di 5 settimane durante la seconda metà dell'anno scolastico e i dati sono stati raccolti durante le ore curricolari dedicate all'Educazione Fisica. Inizialmente è stata svolta una fase di familiarizzazione (primi 2 incontri) con vari test motori: Lancio della palla medica da seduti, salto in lungo da fermi, corsa a navetta 4x10 metri, *sit & reach*, numero di *sit-up* svolti in 30 secondi. Questi test sono stati selezionati tra i numerosi test motori riportati dalla letteratura internazionale per la loro validità nel valutare specifiche capacità fisiche e per la loro applicabilità nel contesto scolastico. Nelle successive lezioni, si è passati alla misurazione delle effettive capacità dei partecipanti durante lo svolgimento dei test motori proposti. Questi sono stati monitorati sempre dallo stesso operatore, laureato in Scienze Motorie, al fine di ridurre la variabilità negli errori di misura e sotto la supervisione del docente di Educazione Fisica. Ognuno dei test proposti è stato eseguito due volte da ogni soggetto ed è stata considerata solo la migliore tra le due prove. In seguito, sono state valutate la costituzione dei partecipanti allo studio e sono stati somministrati il *Physical Self-Description Questionnaire Short* e il *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* per valutare rispettivamente specifici aspetti della percezione fisica di sé e la quantità di attività fisica settimanale svolta.

### 1.3. Parametri raccolti

La versione italiana del questionario *Physical Self-Description Questionnaire Short* è composta da una serie di domande le cui risposte si basano su una scala Linkert a 6 valori compresi tra falso e vero. Il questionario si è dimostrato essere uno strumento d'indagine valido ed affidabile e gli aspetti della percezione fisica di sé analizzati sono stati: la percezione del proprio aspetto fisico, la percezione della

quantità di grasso corporeo posseduta, l'autostima, la percezione della propria competenza sportiva, la considerazione globale di sé stessi e le capacità (percepite) di coordinazione, forza, resistenza e flessibilità.

Il *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* è un valido strumento di misura indiretta della quantità di attività fisica svolta negli ultimi sette giorni da soggetti adolescenti. È un questionario composto da nove item aventi ognuno 5 possibilità di risposta che vengono valutati con valore crescente da 1 a 5. La media dei valori calcolata su tutti gli item è quindi un numero, compreso tra 1 e 5, che rappresenta la quantità di attività fisica praticata nella settimana trascorsa.

La costituzione dei ragazzi e ragazze partecipanti allo studio è stata valutata attraverso il calcolo del loro indice di massa corporea che, conoscendo l'età, ha permesso di suddividere il campione oggetto di studio in tre categorie: sottopeso, normopeso e sovrappeso.

Il lancio della palla medica è stato scelto come test per valutare la forza esplosiva degli arti superiori. I soggetti, seduti con le gambe incrociate dietro una linea, dovevano impugnare una palla da 1 kg con entrambe le mani tenendola appoggiata al petto. Il lancio prevedeva che fosse effettuato simultaneamente in avanti con entrambe le braccia. Tramite un metro a nastro, veniva poi misurata la distanza (espressa in cm) tra la linea e il punto di rimbalzo della palla.

Il test della corsa a navetta 4x10 m valuta la velocità, l'agilità di movimento e la coordinazione ed è stato utilizzato in vari studi dimostrando buona affidabilità. Per il suo svolgimento si sono disposte due linee sul terreno a distanza di 10 m l'una dall'altra e parallele tra loro. Successivamente, due coni, uno per linea, sono stati posti a 50 cm esternamente a queste. Durante il test, gli studenti dovevano correre il più velocemente possibile partendo dietro una delle due linee attraversando quella di fronte con entrambi i piedi e tornando verso la linea di partenza. Il procedimento era ripetuto per due volte coprendo una distanza complessiva di 40 m. Diversamente dalla versione originale, per garantire che i soggetti testati attraversassero le linee con entrambi i piedi, a 50 cm oltre le linee di demarcazione del percorso sono stati posti due coni (uno per linea) che gli studenti dovevano toccare con una mano prima di potersi dirigere in direzione opposta. Per ogni prova, il tempo, misurato tramite un cronometro digitale, è stato fermato nel momento in cui i soggetti testati superavano con almeno 1 piede la linea di partenza.

Per lo svolgimento del test di flessibilità *sit & reach* sono state seguite le indicazioni fornite dalla YMCA. Il test valuta la flessibilità muscolo-tendinea, in particolare del tratto lombare del rachide e della muscolatura flessoria delle gambe. Esso ha previsto il fissaggio di un metro a nastro al pavimento tramite un nastro adesivo posto all'altezza del centimetro 40 perpendicolarmente al metro. Il soggetto testato, veniva fatto sedere con le gambe distese ai lati del metro in modo che i talloni poggiassero sul nastro adesivo ognuno a 25 cm di distanza dal metro. Al soggetto era quindi richiesto di flettere il busto mantenendo gli arti inferiori completamente estesi cercando di raggiungere la massima distanza possibile direttamente sopra al nastro centimetrato. Le braccia dovevano essere mantenute parallele e la misurazione effettuata è corrisposta al punto più distante (in m con arrotondamento al cm più vicino) raggiunto con la punta di entrambe le dita. A questo, poi, è stato sottratto 40 in modo da far risultare il valore relativo alla distanza raggiunta dalla punta delle dita rispetto alla pianta dei piedi.

Il test del salto in lungo da fermo è stato ampiamente usato e si presenta come un valido mezzo di valutazione della forza esplosiva degli arti inferiori. Il suo svolgimento ha richiesto ai soggetti testati, posti dietro ad una linea di riferimento, di effettuare un salto a piedi pari cercando di raggiungere la massima distanza possibile. L'operatore, tramite un nastro centimetrato, annotava la distanza (in metri e con approssimazione al cm) che separava il margine più vicino della linea

alla punta del tallone più vicino ad essa.

Come ultimo test è stato valutato il numero di *sit-up* che i partecipanti allo studio riuscivano a svolgere in 30 secondi. Il test misura la resistenza muscolare della parete addominale. Il tempo è stato monitorato attraverso un cronometro digitale dall'operatore e le modalità esecutive della prova hanno previsto che la partenza del soggetto fosse in atteggiamento supino sopra ad un tappetino con le mani incrociate dietro la nuca, le piante dei piedi poggiate a terra e gli arti inferiori flessi al ginocchio con un angolo di circa 90°. Per evitare effetti legati alla presenza dei compagni, i soggetti testati hanno svolto la prova fissando i piedi sul plinto più basso di una spalliera. L'esercizio ha previsto che, al via dato dall'operatore, i soggetti testati sollevassero il busto fino a toccare le proprie ginocchia con i gomiti per poi tornare nella posizione di partenza avendo cura di poggiare il tronco e la testa sul tappetino. Durante la prova l'osservatore contava il numero di ripetizioni effettuate correttamente. Se, durante qualsiasi ripetizione effettuata, le condizioni sopra descritte non erano soddisfatte, la ripetizione non veniva conteggiata.

#### 1.4. Analisi statistica

Le analisi statistiche sono state effettuate tramite software R (ver. 3.2.3 – R Core Team, Vienna, Austria) e il livello di significatività è stato fissato ad  $\alpha = 0.05$ .

Vista la molteplicità dei test motori effettuati, si è voluto calcolare un parametro unitario che fosse identificativo del livello di fitness dei partecipanti. La coerenza interna tra i test motori è stata valutata attraverso il calcolo dell'alfa di Cronbach che ha mostrato valore di 0.71, indicando così valori accettabili di affidabilità. Ciò ha permesso di sviluppare un modello uni-fattoriale che potesse rappresentare adeguatamente i risultati ottenuti dagli studenti nei vari test motori. L'analisi fattoriale confermativa di questo modello uni-fattoriale è stata effettuata utilizzando lo stimatore della massima verosimiglianza. Per valutare i criteri di applicabilità dell'analisi fattoriale ai dati esaminati sono stati calcolati la misura di adeguatezza campionaria di Keiser-Meyer-Olkin (0.73) e il test di sfericità di Bartlett ( $\chi^2_{df=4} < 0.01$ ,  $p = 1.00$ ). La bontà di adattamento del fattore estratto al modello è stata valutata attraverso il test del chi-quadrato ( $\chi^2_{df=5} = 5.38$ ,  $p = 0.37$ ), tuttavia, a causa della sua forte dipendenza dalla numerosità campionaria, sono stati calcolati anche il Tucker-Lewis Index (0.99), il Comparative Fit-Index (0.99) e il Root Mean Square Error of Approximation (0.02). Tutti i test effettuati hanno confermato un'ottima attinenza dei test motori proposti ad essere rappresentati da un unico fattore.

Gli effetti del sesso e della costituzione degli alunni sulla quantità di attività fisica svolta, sulle performance ottenute nei test motori e sul fattore da questi estratto sono stati valutati attraverso l'analisi della varianza uni-variata. Successivamente, lo stesso tipo di analisi è stato effettuato anche sulle componenti della percezione fisica di sé considerando però sia la quantità di attività fisica praticata che il fattore estratto dai test motori come covariate. Sono stati poi effettuati contrasti a coppie come test post-hoc per valutare gli effetti d'interazione tra il genere e la costituzione rispetto alle singole componenti indagate della percezione fisica di sé. Infine, è stata applicata la correzione di Holm ai valori di significatività ( $p$ ) per compensare le comparazioni multiple effettuate.

## 2. Risultati

### 2.1. Test motori e attività fisica

I risultati relativi ai test motori effettuati e quelli Physical Activity Questionnaire for Adolescents sono esposti nella Tabella 1.

	Maschi						Femmine					
	Sottopeso		Normopeso		Sovrappeso		Sottopeso		Normopeso		Sovrappeso	
Attività fisica settimanale	2.2 ± 0.7	2.1 ± 0.5	2.1 ± 0.5	2.1 ± 0.5	2.0 ± 0.5	2.0 ± 0.5	2.0 ± 0.5	1.8 ± 0.4	1.8 ± 0.4	1.8 ± 0.4	1.8 ± 0.4	
Fattore estratto	0.2 ± 0.4	0.1 ± 0.5	-0.2 ± 0.4	0.1 ± 0.5	0.1 ± 0.6	0.1 ± 0.5	-0.2 ± 0.4	0.1 ± 0.5	-0.2 ± 0.4	0.1 ± 0.5	-0.2 ± 0.4	
Lancio palla medica (m)	3.1 ± 0.9	3.6 ± 1.1	3.9 ± 1.0	3.2 ± 0.6	3.2 ± 0.7	3.3 ± 0.8	3.2 ± 0.7	3.3 ± 0.8	3.3 ± 0.8	3.3 ± 0.8	3.3 ± 0.8	
Salto in lungo da fermo (m)	1.7 ± 0.2	1.7 ± 0.3	1.6 ± 0.3	1.6 ± 0.2	1.6 ± 0.2	1.5 ± 0.3	1.6 ± 0.2	1.5 ± 0.3	1.6 ± 0.2	1.5 ± 0.3	1.5 ± 0.3	
Navetta 4x10 m (s) *	11.5 ± 0.9	11.8 ± 1.0	12.4 ± 0.9	12.1 ± 1.1	12.3 ± 0.9	12.8 ± 1.0	12.1 ± 1.1	12.3 ± 0.9	12.8 ± 1.0	12.8 ± 1.0	12.8 ± 1.0	
Sit-up in 30 s	27.6 ± 7.8	23.9 ± 5.7	19.2 ± 5.9	17.4 ± 5.8	21.0 ± 4.9	17.3 ± 4.6	17.4 ± 5.8	21.0 ± 4.9	17.3 ± 4.6	17.3 ± 4.6	17.3 ± 4.6	
Sit & reach (cm)	-3.1 ± 6.8	-2.4 ± 8.7	-4.6 ± 8.8	7.1 ± 8.5	5.6 ± 9.0	4.5 ± 10.1	7.1 ± 8.5	5.6 ± 9.0	4.5 ± 10.1	4.5 ± 10.1	4.5 ± 10.1	

Salvo dove specificato con il simbolo \*, a valori più alti corrispondono performance migliori.

**Tabella 1. Statistiche descrittive relative alla quantità di attività fisica settimanale, ai test motori effettuati ed al fattore estratto che li rappresenta.**

L'analisi ha mostrato l'assenza di correlazione tra la quantità di attività fisica praticata ed il fattore estratto rappresentante i risultati nei vari test motori ( $r = 0.0$ ). Inoltre, è emerso che i ragazzi sono mediamente più attivi delle ragazze (ragazzi:  $2.2 \pm 0.5$  vs. ragazze:  $2.0 \pm 0.5$ ,  $p < 0.05$ ), senza però osservare differenze in funzione della loro costituzione.

Allo stesso tempo, il fattore estratto dai test motori ha messo in evidenza che i soggetti sovrappeso ottengono delle performance peggiori rispetto sia ai normopeso (normopeso:  $0.1 \pm 0.5$  vs. sovrappeso:  $-0.2 \pm 0.4$ ,  $p < 0.01$ ) che ai sottopeso (sottopeso:  $0.1 \pm 0.5$  vs. sovrappeso:  $-0.2 \pm 0.4$ ,  $p < 0.05$ ), senza differenze tra maschi e femmine.

In relazione ai singoli test motori effettuati, non sono emerse differenze significative tra i gruppi nel lancio della palla medica, mentre i ragazzi hanno coperto distanze maggiori delle ragazze saltando da fermi (ragazzi:  $1.7 \pm 0.3$  m vs. ragazze:  $1.6 \pm 0.2$  m,  $p < 0.05$ ). Allo stesso modo, i ragazzi e le ragazze normopeso hanno saltato più lontano rispetto ai compagni sovrappeso (normopeso:  $1.7 \pm 0.3$  m vs. sovrappeso:  $1.5 \pm 0.3$  m,  $p < 0.01$ ).

Nel test a navetta 4x10 m, i ragazzi hanno ottenuto tempi migliori rispetto alle ragazze (ragazzi:  $12.0 \pm 1.0$  s vs. ragazze:  $12.4 \pm 1.0$  s,  $p < 0.05$ ), mentre gli alunni sovrappeso hanno ottenuto risultati peggiori sia rispetto ai normopeso (normopeso:  $12.1 \pm 1.0$  s vs. sovrappeso:  $12.6 \pm 0.9$  s,  $p < 0.01$ ) che ai sottopeso (sottopeso:  $11.8 \pm 1.0$  s vs. sovrappeso:  $12.6 \pm 0.9$  s,  $p < 0.01$ ).

Le ragazze hanno effettuato meno sit-up in 30 secondi dei ragazzi (ragazzi:  $23.0 \pm 6.3$  vs. ragazze:  $19.8 \pm 5.2$ ,  $p < 0.01$ ) e lo stesso è avvenuto confrontando i soggetti sovrappeso rispetto sia ai normopeso (normopeso:  $22.6 \pm 5.5$  vs. sovrappeso:  $18.4 \pm 5.4$ ,  $p < 0.01$ ) che ai sottopeso (sottopeso:  $21.9 \pm 8.3$  vs. sovrappeso:  $18.4 \pm 5.4$ ,  $p < 0.05$ ). Tuttavia, non sono emerse differenze nel numero di sit-up effettuati da maschi e femmine sovrappeso.

Infine, le ragazze hanno ottenuto migliori risultati dei ragazzi nel sit & reach test (ragazzi:  $-3.0 \pm 8.6$  cm vs. ragazze:  $5.5 \pm 9.2$  cm,  $p < 0.01$ ), anche se non sono state osservate differenze tra le ragazze ed i ragazzi sottopeso.

## 2.2. Effetti relativi alla percezione fisica di sé

La percezione del proprio aspetto (Figura 1a) è apparsa migliore nei ragazzi piuttosto che nelle ragazze (ragazzi:  $3.8 \pm 1.3$  vs. ragazze:  $3.2 \pm 1.4$ ,  $p < 0.05$ ).

Come mostra la Figura 1b, l'autostima dei ragazzi è risultata significativamente più alta di quella delle ragazze (ragazzi:  $4.8 \pm 0.8$  vs. ragazze:  $4.4 \pm 1.0$ ,  $p < 0.05$ ).

La Figura 1c mostra, che la competenza sportiva percepita dai ragazzi è più elevata di quella delle ragazze (ragazzi:  $5.0 \pm 1.1$  vs. ragazze:  $4.2 \pm 1.2$ ,  $p < 0.01$ ) e che sia la quantità di attività fisica praticata ( $r = 0.5$ ,  $p < 0.01$ ), sia, in minor misura, le capacità motorie ( $r = 0.2$ ,  $p < 0.05$ ) influenzano positivamente questo aspetto della percezione di sé. Da notare, invece, che la competenza sportiva percepita non è influenzata dalla costituzione degli alunni.

Anche la considerazione fisica globale di sé (Figura 1d) è apparsa più elevata nei ragazzi rispetto alle ragazze (ragazzi:  $5.0 \pm 1.0$  vs. ragazze:  $4.0 \pm 1.6$ ,  $p < 0.01$ ), inoltre gli alunni sovrappeso hanno riportato valori più bassi sia rispetto ai normopeso (normopeso:  $4.7 \pm 1.3$  vs. sovrappeso:  $3.9 \pm 1.7$ ,  $p < 0.05$ ) che ai sottopeso (sottopeso:  $5.0 \pm 0.8$  vs. sovrappeso:  $3.9 \pm 1.7$ ,  $p < 0.05$ ) senza distinzioni legate al genere.

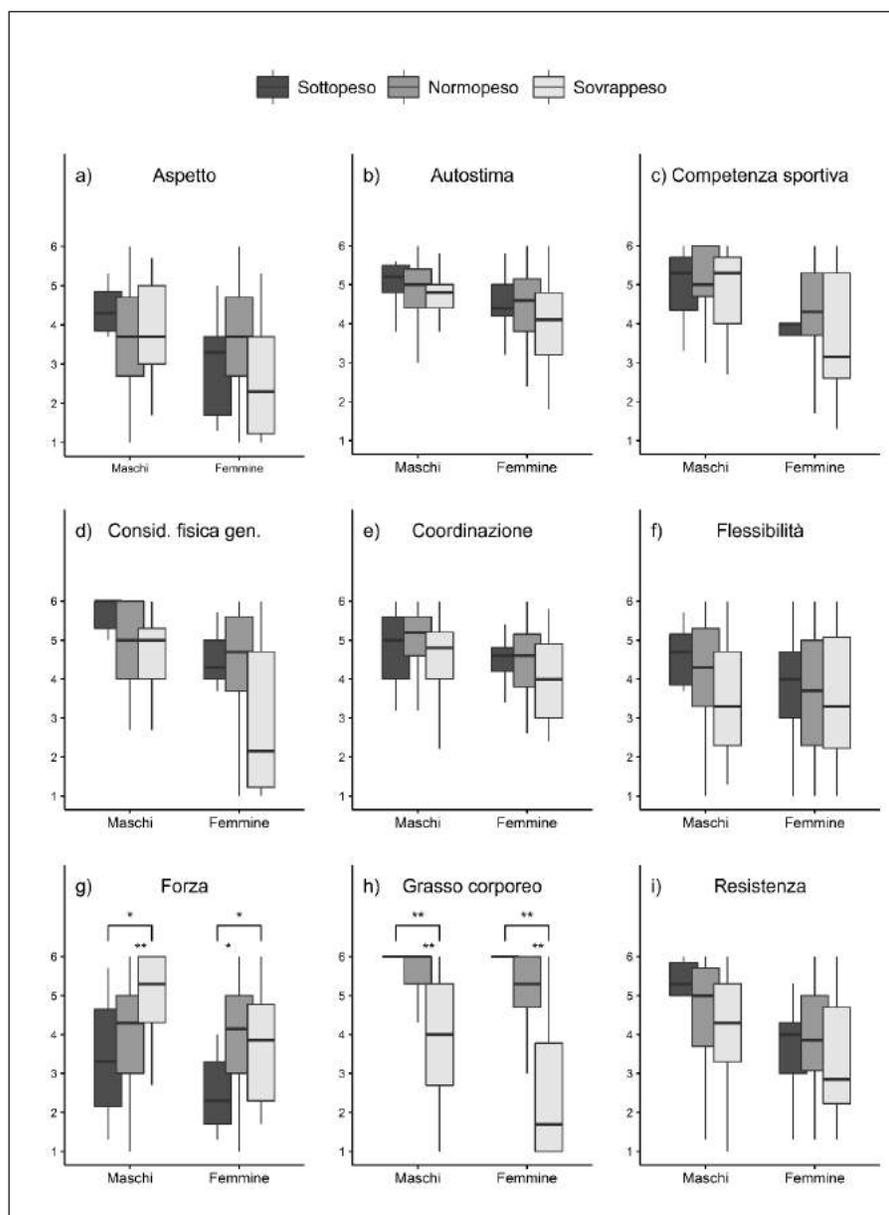
Le capacità di coordinazione (Figura 1e) percepite dagli alunni non hanno mostrato differenze di genere o in funzione della loro costituzione, mentre sono apparse dipendenti dalla quantità di attività fisica praticata ( $r = 0.4$ ,  $p < 0.01$ ).

Non sono apparse differenze a causa della costituzione o del genere degli alunni rispetto al grado di flessibilità percepito (Figura 1f), inoltre questo parametro non è apparso influenzato né dalla quantità di attività fisica praticata, né dal livello di capacità motoria.

I livelli di forza (Figura 1g) percepita tra ragazzi e ragazze sono apparsi equivalenti. Tuttavia, gli allievi sottopeso hanno riportato valori inferiori rispetto ai compagni normopeso (sottopeso:  $3.0 \pm 1.3$  vs. normopeso:  $4.1 \pm 1.3$ ,  $p < 0.01$ ) che, a loro volta, hanno riportato valori più bassi dei compagni sovrappeso (normopeso:  $4.1 \pm 1.3$  vs. sovrappeso:  $4.5 \pm 1.4$ ,  $p < 0.01$ ) nonostante l'assenza di differenze tra i normo- e i sottopeso maschi e tra normo- e sovrappeso femmine. Inoltre i livelli di forza percepita sono apparsi più elevati in coloro che praticano maggiore attività fisica ( $r = 0.3$ ,  $p < 0.05$ ).

Rispetto alla percezione della quantità di grasso corporeo (Figura 1h), i ragazzi hanno riportato di vedersi più magri rispetto alle ragazze (ragazzi:  $3.8 \pm 1.3$  vs. ragazze:  $3.2 \pm 1.4$ ,  $p < 0.05$ ), inoltre, gli alunni sottopeso si sono visti più magri di quelli normopeso (sottopeso:  $5.9 \pm 0.3$  vs. normopeso:  $5.3 \pm 1.0$ ,  $p < 0.05$ ) che, a loro volta, si sono visti più magri dei compagni sovrappeso (normopeso:  $5.3 \pm 1.0$  vs. sovrappeso:  $3.4 \pm 1.8$ ,  $p < 0.01$ ). Da notare, è il fatto che la comparazione tra maschi e femmine a parità di costituzione ha fatto emergere differenze significative di genere solo tra gli alunni sovrappeso ( $p < 0.05$ ) e normopeso ( $p < 0.05$ ), mentre non sono apparse differenze tra i ragazzi e le ragazze sottopeso. Per di più, non sono apparse differenze nella percezione di grasso corporeo tra i ragazzi normo- e sottopeso, che è invece apparse nelle ragazze ( $p < 0.01$ ). Inoltre, gli fisicamente più attivi hanno rivelato di sentirsi più magri di quelli meno attivi ( $r = 0.3$ ,  $p < 0.05$ ), mentre non sono emerse differenze in funzione del loro livello di capacità motoria.

Le capacità di resistenza (Figura 1i) percepite dai ragazzi sono apparse più alte rispetto alle ragazze (ragazzi:  $4.6 \pm 1.3$  vs. ragazze:  $3.8 \pm 1.3$ ,  $p < 0.01$ ), mentre non sono emerse differenze in relazione alla costituzione degli alunni. La resistenza percepita, però, è apparsa più elevata in coloro che praticano maggiore attività fisica ( $r = 0.5$ ,  $p < 0.01$ ).



**Fig. 1.** Valori relativi alle componenti della percezione fisica di sé indagate in rapporto al sesso ed alla costituzione dei partecipanti. I margini inferiori e superiori delle scatole rappresentano rispettivamente il primo ed il terzo quartile dei valori relativi ai singoli gruppi. La linea nera all'interno delle scatole rappresenta la mediana del gruppo (secondo quartile), mentre le linee verticali sopra e sotto le scatole equivalgono a 1.5 volte la distanza interquartilica.

\* = Differenza significativa al livello  $p < 0.05$ ; \*\* = Differenza significativa al livello  $p < 0.01$ .

### 3. Discussione

Uno dei principali risultati di questo studio è stato osservare che numerosi aspetti della percezione fisica di sé sono influenzati dalla quantità di attività fisica svolta

mentre solo alcuni di questi risentono anche dell'effettivo livello di capacità motoria. La relazione tra pratica motoria e sportiva e miglioramento di diversi aspetti della percezione di sé non è nuova, tuttavia questo studio sembra suggerire che la pratica regolare di attività fisica possa avere un effetto più ampio sulla percezione fisica di sé rispetto a quello derivante dallo sviluppo della capacità coordinative e condizionali. Ciò si tradurrebbe nel suggerire di svolgere attività fisica indipendentemente dal tipo di attività fatta o dalle effettive performance ottenute.

La quantità di attività fisica praticata, inoltre, ha evidenziato significativi effetti positivi su diversi aspetti della percezione fisica di sé concettualmente molto vicini alle principali caratteristiche necessarie alla pratica motoria e sportiva. Infatti, la correlazione con la quantità di attività motoria praticata è apparsa più elevata con il grado di percezione delle principali capacità motorie (coordinazione, forza e resistenza), con il livello di competenza sportiva generale e con la quantità di grasso corporeo percepito. Di conseguenza, l'assenza di correlazione tra la quantità fisica praticata e il livello generale nelle capacità motorie è stato un risultato per certi aspetti inatteso. Ci si potrebbe aspettare, infatti, che all'aumentare del livello di attività fisica praticata aumenti anche il livello di competenza motoria. Ciò però non si è verificato nei soggetti di questo studio e questo potrebbe derivare dall'effettiva quantità di attività fisica praticata o dalla scarsa rilevanza che i test motori effettuati avrebbero con la pratica motoria e sportiva. Infatti, per quanto il PAQ-A sia un valido strumento per la valutazione del livello generale di attività fisica praticato settimanalmente, questo strumento non è in grado di valutare l'effettiva quantità di attività fisica praticata in termini temporali o di intensità dell'attività svolta. È dunque possibile che la mancanza di relazione tra i livelli di capacità fisica e la quantità di attività fisica riportati sia almeno in parte dovuta al tempo effettivamente dedicato all'attività motoria da parte degli studenti. È noto, infatti, che perché l'attività fisica sortisca effetti benefici, essa deve prevedere livelli minimi di volume, frequenza e intensità. È possibile, quindi, che la quantità media di attività fisica praticata da almeno una parte dei soggetti coinvolti in questo studio fosse insufficiente per garantire effetti significativi sulle capacità fisiche e che questo abbia portato ad una sostanziale mancanza di relazione tra la quantità di attività fisica praticata e il fattore estratto dai risultati dei test motori. Però, è altresì vero che i test motori, per essere validi estimatori delle performance realizzabili da un individuo in un determinato sport devono essere altamente specifici. Vista la genericità delle prove effettuate, quindi, è possibile che la scarsa relazione tra le effettive capacità motorie degli alunni e la loro percezione di queste capacità sia in parte assoggettabile a questo aspetto.

In linea con altri autori, in questo studio è emerso che le femmine sono generalmente meno fisicamente attive dei maschi. Tuttavia, nonostante che i giovani sovrappeso tendano ad essere più sedentari dei normopeso, questo lavoro non ha evidenziato differenze tra sotto- normo e sovrappeso nella quantità di attività fisica praticata settimanalmente. Ciò può essere dovuto alla localizzazione geografica in cui sono stati raccolti i dati analizzati. Infatti, è stato osservato che rispetto alle aree urbane, i bambini delle zone rurali tendono ad essere maggiormente sovrappeso ma, al tempo stesso, più attivi fisicamente. Lo studio si è svolto in un'area del Centro-Nord Italia caratterizzata da piccole aree urbane con periferie prettamente adibite all'agricoltura, pertanto, la mancanza di differenze significative nella quantità di attività fisica praticata fra sotto-normo e sovrappeso può essere legata allo studio di soggetti provenienti da aree sub-urbane e rurali.

Al contrario della quantità di attività fisica praticata, il livello generale di fitness ha dimostrato di ridursi nei soggetti sovrappeso indipendentemente dal genere. Ciò si deve probabilmente al tipo di test proposti, infatti, mentre non sono emerse differenze nelle distanze di lancio della palla medica tra gli alunni sovrappeso ed

i loro compagni, tali differenze si sono manifestate in quelle prove, come il numero di sit-up effettuati in 30 secondi, che favoriscono i soggetti più leggeri o con maggiore forza relativa. Quest'ultima è definita dal rapporto tra la forza massima di un soggetto ed il suo peso e, nonostante che i soggetti sovrappeso possiedano mediamente maggiore muscolare rispetto ai coetanei più magri, l'eccesso di massa grassa non consente loro di essere efficaci quanto i loro coetanei in tutte quelle attività dove occorre spostare il proprio corpo nello spazio in tempi limitati.

In linea con quanto riportato in letteratura, l'analisi degli effetti legati al genere ha messo in evidenza che i maschi tendono a riportare una migliore percezione fisica di sé rispetto alle femmine. Ciò però non si deve alla maggiore attività fisica praticata mediamente dai ragazzi rispetto alle ragazze, poiché il tipo di analisi effettuato ha avuto proprio lo scopo di valutare le differenze di genere e costituzione sulla percezione fisica di sé rimuovendo fattori di disturbo quali la quantità di attività fisica praticata o il livello di capacità motoria. Particolarmente interessante, al riguardo è la relazione tra flessibilità percepita e i risultati nel sit and reach test. I risultati di quest'ultimo hanno evidenziato una netta differenza in favore delle femmine rispetto ai compagni maschi, tuttavia il livello di flessibilità percepito non è apparso diverso tra maschi e femmine. In modo del tutto simile, i ragazzi hanno riportato livelli di forza percepita superiori rispetto alle ragazze. Tuttavia, i test come il lancio della palla medica da seduti, che richiede spiccate doti di forza esplosiva, non ha prodotto differenze di genere. Da ciò appare che, rispetto alle coetanee femmine, i maschi tendano a sovrastimare le proprie capacità o la propria condizione fisica e questo potrebbe essere in parte legato alla maggiore considerazione fisica generale e alla maggiore autostima che essi hanno. In relazione alla percezione fisica di sé, infatti, autostima e considerazione fisica generale risiedono ad un livello gerarchico superiore rispetto alle altre componenti e quindi potrebbero influire sulla percezione delle strutture situate più in basso nella scala gerarchica della percezione fisica di sé. Tuttavia occorre sottolineare che questa discrepanza possa essere dovuta anche ad altri fattori che non sono stati identificati.

Da questo studio è inoltre emerso che la condizione di sovrappeso tenda a ridurre in modo significativo la considerazione fisica generale. Questo potrebbe essere alla base di un processo a feedback retroattivo secondo il quale le competenze motorie, la loro percezione, la quantità di attività fisica praticata e la salute di un individuo si influenzerebbero a vicenda rafforzandosi o indebolendosi reciprocamente. Questo, a sua volta, andrebbe a influenzare la quantità di attività sportiva praticata e il rischio di obesità. Secondo questo modello, livelli elevati di attività fisica produrrebbero effetti positivi sulla salute e fornirebbero altrettanti feedback positivi alle competenze motorie e alla loro percezione così come al mantenimento di elevati livelli di attività fisica che permetterebbero d'instaurare una spirale positiva nei confronti dell'impegno del soggetto verso l'attività fisica. Al contrario, bassi livelli di attività faciliterebbero l'accumulo di massa grassa e fornirebbero feedback negativi che instaurerebbero una spirale demotivante alla pratica motoria e sportiva.

## Conclusioni

Numerosi aspetti della percezione fisica di sé sono influenzati dalla quantità di attività fisica svolta mentre solo alcuni di questi risentono anche dell'effettivo livello di capacità motoria. In particolare, la pratica regolare di attività fisica potrebbe avere un effetto più ampio sulla percezione fisica di sé rispetto a quello derivante dallo sviluppo della capacità coordinative e condizionali. La quantità di

attività fisica praticata, in particolare ha mostrato di influire sugli aspetti della percezione fisica di sé più vicini alle principali caratteristiche necessarie alla pratica motoria e sportiva come la capacità di coordinazione, di forza e di resistenza.

Dallo studio, inoltre, è emerso che le femmine sono generalmente meno fisicamente attive dei maschi, mentre non sono state osservate particolari differenze su questo aspetto tra sotto-, normo- e sovrappeso. Al contrario della quantità di attività fisica praticata, però, il livello generale di fitness ha dimostrato di ridursi nei soggetti sovrappeso indipendentemente dal genere.

Lo studio ha rivelato, inoltre, che i maschi tendono a riportare una migliore percezione fisica di sé rispetto alle femmine anche quando questa non corrisponde ad effettive maggiori capacità dal punto di vista fisico. Ciò però non si deve alla maggiore attività fisica praticata mediamente dai ragazzi rispetto alle ragazze, ma probabilmente alla loro maggiore autostima che influenzerebbe positivamente anche gli altri aspetti della percezione fisica di sé.

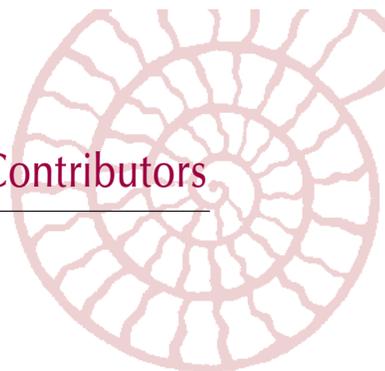
Infine, è emerso che la condizione di sovrappeso tenda a ridurre la considerazione fisica generale che, potrebbe portare ad instaurare un processo circolare per che ridurrebbe la quantità di attività fisica praticata che, a sua volta, influenzerebbe negativamente la considerazione fisica generale e gli altri aspetti della percezione fisica di sé.

Questi risultati mettono in risalto l'importanza dell'educazione fisica e sportiva come mezzo di sviluppo non solo fisico ma anche psicologico utile a favorire il mantenimento di corrette abitudini di vita anche nell'età adulta.

### Riferimenti bibliografici

- American College of Sports Medicine. (2009). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (9<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Carraro, A., Scarpa, S., Ventura, L. (2010). Relationship between physical self-concept and physical fitness in Italian adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 110, 2, 522-530.
- Chang, V., Christakis, N. (2003). Self-Perception of Weight Appropriateness in the United States. *American Journal of Preventive Medicine*, 24, 4, 332-339.
- Cole, T., Bellizzi, M., Flegal, K., Dietz, W. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ (Clinical research ed.)*, 320, 7244, 1240-1243.
- Cole, T., Flegal, K., Nicholls, D., Jackson, A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ (Clinical research ed.)*, 335, 7612, 194.
- Fogelholm, M., Stigman, S., Huisman, T., Metsämuuronen, J. (2008). Physical fitness in adolescents with normal weight and overweight. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 18, 2, 162-170.
- Fox, K.R., Corbin, C.B. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and Preliminary Validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 408-443.
- Gliem, J., Gliem, R. (2003). *Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales*. Paper presented at the Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education, The Ohio State University, Columbus (OH – USA). <https://scholarworks.iupui.edu/handle/1805/344>.
- Guarino, R., Pellai, A., Bassoli, L., Cozzi, M., Di Sanzo, M., Campra, D., Guala, A. (2005). Overweight, thinness, body self-image and eating strategies of 2,121 Italian teenagers. *The Scientific World Journal*, 5, 812-819.
- Guérin, F., Marsh, H.W., Famose, J. (2004). Generalizability of the PSDQ and Its Relationship to Physical Fitness: The European French Connection. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 26, 19-38.
- Hagger, M.S., Biddle, S.J.H., Wang, J.C.K. (2005). Physical Self-Concept in Adolescence: Generalizability of a Multidimensional, Hierarchical Model Across Gender and Grade. *Educational and Psychological Measurement*, 65, 2, 297-322.

- Hallal, P., Andersen, L., Bull, F., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., Group, L.P.A.S.W. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*, 380, 247-257.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P., Boyce, W., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., Currie, C., Pickett, W. (2005). Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obesity reviews*, 6, 2, 123-132.
- Joens-Matre, R., Welk, G., Calabro, M., Russell, D., Nicklay, E., Hensley, L. (2008). Rural-urban differences in physical activity, physical fitness, and overweight prevalence of children. *The Journal of rural health*, 24, 1, 49-54.
- Kowalski, K.C., Crocker, P.R.E., Donen, R.M. (2004). *The physical activity questionnaire for older children (PAQ-C) and adolescents (PAQ-A) manual*. College of Kinesiology, University of Saskatchewan: Retrieved from [http://www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk/documents/en/PAQ/PAQ\\_manual.pdf](http://www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk/documents/en/PAQ/PAQ_manual.pdf).
- Lau, P.W.C., Cheung, M.W.L., Ransdell, L.B. (2008). A structural equation model of the relationship between body perception and self-esteem: Global physical self-concept as the mediator. *Psychology of Sport and Exercise*, 9, 4, 493-509.
- Lowry, R., Galuska, D.A., Fulton, J.E., Wechsler, H., Kann, L. (2002). Weight management goals and practices among US high school students: associations with physical activity, diet, and smoking. *Journal of Adolescent Health*, 31, 2, 133-144.
- Malina, R.M., Beunen, G.P., Claessens, A.L., Lefevre, J., Eynde, B.V., Renson, R., Vanreusel, B., Simons, J. (1995). Fatness and Physical Fitness of Girls 7 to 17 Years. *Obesity Research*, 3, 3, 221-231.
- Marsh, H.W. (1996). Physical Self Description Questionnaire: stability and discriminant validity. *Research quarterly for exercise and sport*, 67, 3, 249-264.
- Morano, M., Colella, D., Robazza, C., Bortoli, L., Capranica, L. (2011). Physical self-perception and motor performance in normal-weight, overweight and obese children. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 21, 3, 465-473.
- Mulaik, S.A., James, L.R., Van Alstine, J., Bennett, N., Lind, S., Stilwell, C.D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological bulletin*, 105, 3, 430-445.
- Neumark-Sztainer, D., Paxton, S.J., Peter, J.H., P. J., Haines, J., Story, M. (2006). Does Body Satisfaction Matter? Five-year Longitudinal Associations between Body Satisfaction and Health Behaviors in Adolescent Females and Males. *Journal of Adolescent Health*, 39, 244-251.
- Ruiz, J.R., Ortega, F.B., Gutierrez, A., Meusel, D., Sjöström, M., Castillo, M.J. (2006). Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. *Journal of Public Health*, 14, 5, 269-277.
- Schmidt, M., Valkanover, S., Conzelmann, A. (2013). Veridicality of self-concept of strength in male adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 116, 3, 1029-1042.
- Schwartz, M., Brownell, K. (2004). Obesity and body image. *Body Image*, 1, 43-56.
- Spence, J.C., McGannon, K.R., Poon, P. (2005). The effect of exercise on global self-esteem: a quantitative review. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 27, 311-334.
- Stodden, D., Goodway, J., Langendorfer, S., Robertson, M., Rudisill, M., Garcia, C., Garcia, L. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, 60, 290-306.
- Viner, R.M., Haines, M.M., Taylor, S.J.C., Head, J., Booy, R., Stansfeld, S. (2006). Body mass, weight control behaviours, weight perception and emotional well being in a multiethnic sample of early adolescents. *International Journal of Obesity*, 30, 10, 1514-1521.



### ANTONIO ASCIONE

Attualmente è in servizio presso il Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" in qualità di Ricercatore a tempo determinato ed a tempo definito per il Settore Concorsuale 11/D2 "Didattica, Pedagogia Speciale e Ricerca Educativa" Settore Disciplinare M-EDF/02 "Metodi e Didattiche delle Attività Sportive. Titolare dell'insegnamento di "Sport & Disabilità" e di "Metodi e Didattica delle Attività Sportive" per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze per la Prevenzione ed il Benessere – LM 67. I suoi principali temi di Ricerca sono la Pedagogia Speciale e lo Sport negli Atleti con Disabilità.

### MATTEO BARRESI

Ha conseguito la laurea in "Scienze delle attività motorie e sportive per la tutela della salute" l'Università degli Studi di Enna ed è attualmente dottorando di ricerca presso la Scuola di dottorato in "Scienze Economiche, Giuridiche e comportamentali" dell'Università degli Studi di Cassino.

### ANTONIO BORGOGNI

Ha conseguito il PhD in *Social Sciences of Sport* presso l'Università di Jyväskylä (FIN). Il principale ambito di ricerca è il corpo sia nella prospettiva della sostenibilità delle didattiche motorie sia nel rapporto con lo spazio pubblico come analizzatore della qualità della vita urbana nella visione della "città attiva". Ultime due pubblicazioni significative in ambito pedagogico-motorio e sportivo: Borgogni A., Digennaro S. (2016). Ripensare le priorità: il ruolo del gioco libero nella società contemporanea. *Infanzia* 6/2015, pp. 36-39. Borgogni A., Digennaro S., Sterchele D. (2015). *Sports Clubs in Italy*, in Breuer C., Hoekman R., Nagel S., Van der Werff H. *Sport Clubs in Europe- A Cross-national Comparative Perspective*, pp. 249-269. Springer International Publishing: Amsterdam.

### PHILIPP BOTES

Dottore di ricerca in Pedagogia e insegnante di scuola primaria. I suoi interessi di ricerca riguardano i processi di insegnamento-apprendimento, la glottodidattica e le arti performative. Ha pubblicato: *Sounds in the Foreign Language Lesson* (2015); *Le performing arts. Un percorso di ricerca tra lingua emozioni e movimento* (2016); *Progettare l'inclusione a scuola attraverso le performing arts* (2016).

### FRANCESCO CASOLO

Docente associato di "Metodi e didattiche delle discipline motorie" presso la facoltà di Scienze della Formazione dell'Università Cattolica di Milano ove ricopre la carica di coordinatore del corso di laurea in Scienze Motorie e dello Sport. È titolare degli insegnamenti di :1) Teoria e metodologia del movimento umano sul Cds L22 in Scienze motorie e dello sport 2) Metodologia e didattica delle attività motorie per l'età evolutiva sul Cds LM85-bis in Scienze della formazione primaria. Ultime pubblicazioni: *Didattica delle Attività motorie per l'età evolutiva*, Vita e Pensiero, Milano (2011). *Salute attiva, benessere e advocacy* in F. Casolo, G Mari, *Pedagogia del movimento e della corporeità*, Vita e Pensiero, Milano (2014).

### ANDREA CECILIANI

Professore associato in Metodi e didattiche delle attività motorie. Si occupa di sviluppo motorio in età evolutiva con particolare riguardo agli aspetti evolutivi e di gioco, nella fascia 1-10, e riguardo agli aspetti relativi alla salute, nella fascia 11-4. In tali contesti si interessa alle

strategie educative di Outdoor Education e Cooperative learning. Ultime pubblicazioni: Ceciliani A. (2016). *Corpo e movimento al nido. Esperienze e giochi nello sviluppo infantile*. Roma: Carocci. Ceciliani A., (2015). *Corpo e movimento nella scuola dell'infanzia. Riflessioni e suggestioni per itinerari educativi nella fascia 3-6 anni*. Parma: Spaggiari.

#### **FERDINANDO CEREDA**

Ricercatore universitario a t.d., docente di Metodi e didattiche delle attività motorie (M-EDF/01) e Metodi e didattiche delle attività sportive (M-EDF/02) nei corsi di laurea in Scienze Motorie e dello Sport (L-22) e Scienze e Tecniche delle Attività Motorie Preventive e Adattate (LM-67), presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.

Ultime due pubblicazioni: (2015). *Il tirocinio curricolare universitario nel settore del fitness*, Formazione, Persona, Lavoro, V, 15, ottobre 2015, 182-191; (2015). *Attività motoria, sport e percorsi educativi: tra implicazioni didattiche e aspetti pedagogici*. Pedagogia e Vita, 73, 260-272.

#### **DARIO COLELLA**

Professore associato confermato in Metodi e Didattiche delle attività motorie (M-EDF/01). Docente di Teoria e Metodologia del Movimento Umano e Teoria Tecnica e Didattica delle attività motorie per l'età evolutiva presso l'Università degli studi di Foggia – Corso di Laurea in Scienze delle attività motorie e sportive. Gli indirizzi di ricerca riguardano: la metodologia dell'insegnamento dell'educazione fisica e delle attività motorie per l'età evolutiva; i programmi ed interventi per la promozione delle attività motorie e della salute; le relazioni tra i livelli di attività fisica, lo sviluppo motorio ed i fattori psicologici in età evolutiva. Pubblicazioni recenti: Colella D. (2014). *Physical education in primary school in Italy. The Sbam! program for the promotion of physically active lifestyles*, in *Physical Education: Quality in management and teaching* (Scheuer C., Antala B. Eds.), Logos Verlag Berlin GmbH, Berlin, pp. 121-134. ISBN 978-3-8325-3802-6; ISSN 1866-1653. Colella D., Simonetti C. (2015). *Quanto mi muovo?* Sport & Medicina, 6, Nov-Dic., pp.23-30, ISSN:0392-9647.

#### **ROBERTA BENEDETTA CONTEDEUCA**

Dottore Magistrale in Scienze dello sport, dottoranda in Scienze della Vita, Salute e Biotecnologie, il suo progetto di ricerca riguarda il miglioramento delle capacità motorie e funzionali dell'arto superiore di un anziano fragile e istituzionalizzato. Pubblicazioni recenti: Conteduca B. R., Federici A, Lucertini F. (2015). *Alimentazione e attività motoria una scelta di vita*. Formazione Lavoro Persona V, 14, 145-160.

#### **ROBERTO COPPOLA**

Dottore in Scienze delle attività motorie e sportive. È autore di alcuni contributi scientifici relativi alla valutazione delle *performance* in ambito motorio e sportivo.

#### **BARBARA DE ANGELIS**

Professore associato di Pedagogia e Didattica Speciale presso il Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università degli Studi Roma Tre. È Direttore del Master *I Percorsi dello storytelling. Teorie, tecniche e contesti delle narrazioni*. I suoi interessi scientifici e didattici riguardano i processi di inclusione e il successo formativo con particolare riguardo alle strategie innovative, secondo un'ottica di ricerca teorica e applicativa. Tra le sue ultime pubblicazioni: *Sfera emotiva e sfera cognitiva: educare le emozioni e valorizzare le diversità* (2015); *Progettare l'inclusione a scuola attraverso le performing arts* (2016); *Essere e appartenere: storie di vita tra disagio e illegalità* (2016).

#### **VALERIA D'EGIDIO**

Laureata in Medicina e Chirurgia e specializzanda in Igiene e Medicina Preventiva.

#### **DAVIDE DI PALMA**

Laurea in Scienze Economiche e Finanziarie – Dottorando di Ricerca in “Scienze delle Attività Motorie” – curriculum “Organizzazione e Gestione delle Attività Motorie e Sportive” (XXIX Ciclo), presso il Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere dell'Università degli Studi di Napoli “Parthenope”. Autore di numerose pubblicazioni, su Riviste italiane ed internazionali, inerenti lo “Sport Management” ed il “Social Management”.

### **ARIO FEDERICI**

Laureato in Pedagogia, in Sociologia e in Scienze Motorie, specializzazione in ecologia. Professore associato presso la Scuola di Scienze Motorie e Scienze della Formazione dell'Università degli Studi di Urbino, presidente del Corso di Laurea Magistrale in Scienze dello Sport e delegato Rettorale allo Sport, referente Regione Marche del Comitato Nazionale Fair Play. Da anni si occupa della sperimentazione diretta alla ricerca di nuove metodiche nel campo delle attività ludico-motorie in ambito scolastico, sportivo e amatoriale. Pubblicazioni recenti: Federici A. (2015). Attività motoria in ambiente naturale: una scelta per la vita. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 4(3), 103-115; Federici A, Valentini M., Ceccarini A., Lucertini F. (2015). Carcere, attività fisica e rieducazione: ruolo e potenzialità pedagogiche dell'educazione al "fair play" nello sport carcerario. *Formazione & Insegnamento*, 13(1), 369-381.

### **CARLO FERRI MARINI**

Dottore magistrale in Scienze motorie per la prevenzione e la salute, attualmente dottorando in metodi molecolari e morfo-funzionali applicati all'esercizio fisico presso l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo. Il suo principale ambito di ricerca riguarda la fisiologia dell'esercizio. Pubblicazioni recenti: Shoaee V., Zoffoli L., Ferri Marini C., Moro F., Franceschini A. M., Gaeta S., Pizzi F., Benelli P., Federici A., Lucertini F. (2016). Effects of bench press lifting speed on the rating of perceived exertion. *Sport Sciences for Health* v12(s1), 46-47. Contarelli S., Annibalini G., Lucertini F., Guescini M., Gervasi M., Ferri Marini C., Benelli P., Grassi E., Natalucci V., Compagnucci A., Barbieri E., Stocchi V. (2016). "Circulating and early muscle adaptive responses to an acute Flywheel isoinertial exercise". *Sport Sciences for Health*, 12(s1), 36-37.

### **ALICE GASPARRI**

Laureata in Scienze della Formazione Primaria. Campo di ricerca: interazione esistente tra lateralizzazione e apprendimento, con particolare riferimento alle relazioni psico-affettive e ai risvolti educativi dei suoi differenti stadi di sviluppo

### **EMANUELE ISIDORI**

Dottore di ricerca in Scienze dell'Educazione ed in Attività Fisica e Salute, insegna pedagogia generale e dello sport presso l'Università di Roma "Foro Italico" dove dirige il Laboratorio omonimo ed è delegato rettore per le Relazioni Internazionali. Tra le pubblicazioni: Isidori E. (2016). The Dual Career of Student Athletes and the Quest for a Personalized Tutorship Model. *International journal of novel research in education and learning*, 3, 9-15; Isidori E. (2015). Education as Synesis: A Hermeneutical Contribution to the Pedagogical Theory of Educational Practice. *Procedia. Social and behavioral sciences*, 197, 531-536.

### **MARIO LIPOMA**

Professore ordinario di Metodi e Didattiche delle Attività Sportive presso l'Università di Enna "Kore". Ha ricoperto i ruoli di Direttore Accademico e, successivamente, di Preside della Facoltà di Scienze Motorie dell'Ateneo ennese. Attualmente, è Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecniche delle Attività Motorie Preventive e Adattate. I suoi interessi scientifici sono orientati essenzialmente sui valori e i significati educativi delle attività motorie e sportive, sulle determinanti cognitive nella prestazione sportiva, sui *mixed methods* nella ricerca in ambito sportivo e sulla Performance Analysis.

### **FRANCESCO LO PRESTI**

Ricercatore confermato Pedagogia Generale e Sociale (M-PED/01) Università di Napoli Parthenope Insegnamenti Facoltà Scienze Motorie: Didattica, Pedagogia sociale, Pedagogia dei processi sociali e culturali. L'attività di ricerca è rivolta allo studio degli aspetti teorico-metodologici legati ai processi costruttivi dell'identità come processi formativi, in riferimento alle competenze cognitive, socio-culturali ed epistemologiche della ricerca, dei soggetti in formazione e della progettualità formativa. I contesti di progettazione e sviluppo della ricerca sono: istituzioni scolastiche ed educative, realtà associative e del lavoro sociale, istituzioni sanitarie, imprese e agenzie di formazione professionale.

**FRANCESCO LUCERTINI**

Ricercatore dal 2005 e titolare di insegnamenti ufficiali presso la Scuola di Scienze Motorie dal 2009, si occupa di attività motoria per lo sviluppo delle abilità e capacità fisiche nei soggetti in età evolutiva e di attività fisica ed esercizio per il mantenimento e la prevenzione delle patologie nei soggetti adulti ed anziani. Da anni si occupa anche di studi e ricerche nell'ambito della pedagogia sperimentale. È autore di numerose pubblicazioni su riviste di rilevanza internazionale e nazionale.

**LUCA IMPARA**

Laurea in Medicina e Chirurgia, Specialista in Radiologia e Diagnostica per Immagini è Ricercatore Universitario Confermato e Professore Aggregato presso l'Università Niccolò Cusano –Telematica Roma

**DANIELE MASALA**

Professore aggregato, insegna Teoria e Metodologia dell'Allenamento, Discipline Sportive e Nuoto e Pallanuoto presso l'Università degli studi di Cassino e del Lazio Meridionale, afferisce al Dipartimento di Scienze Umane, Sociali e della Salute del medesimo Ateneo. Tra i suoi interessi coltiva i temi relativi allo sport, all'educazione e alla disabilità.

**ALICE MANNOCCI**

Laureata in matematica e dottore di ricerca in Sanità Pubblica e microbiologia. Ha conseguito un secondo dottorato in Economia e gestione delle aziende sanitarie. Attualmente è assegnista di ricerca presso il Dip. di Sanità Pubblica e Malattie Infettive dell'Università Sapienza di Roma e referente per l'Italia dell'Osservatorio Mondiale sull'Attività Fisica (Global Observatory of Physical Activity).

**GENEROSA MANZO**

Ha conseguito il Ph.D. in "Processi pedagogici-didattici e dell'analisi politico-sociale" presso l'Università degli Studi di Salerno ed è Assistant Professor presso l'Università Telematica Gaspari. È autrice di diverse pubblicazioni sui temi della pedagogia speciale.

**ANNA MARIA MARIANI**

Laureata Magistrale in Psicologia delle organizzazioni e del lavoro, consulente aziendale membro del Laboratorio di Educazione alla Salute H.E.R.A.C.L.E., Università degli Studi Niccolò Cusano – Telematica Roma

**CLAUDIA MAULINI**

Dottoressa di ricerca in Pedagogia, è docente a contratto di pedagogia generale e dello sport presso l'Università degli Studi di Roma "Foro Italico" dove svolge, altresì, attività di ricerca nell'ambito del progetto europeo ESTPORT. Tra le sue ultime pubblicazioni: Maulini C., Migliorati M., Laterza E., Isidori E. (2015). Il tirocinio formativo degli studenti di Scienze motorie e sportive: l'esperienza dell'Università di Roma "Foro Italico". *Formazione, lavoro, persona*, 15, 171-181; Maulini C., Fraile Aranda A. e Cano González, R. (2015). Competencias y formación universitaria del educador deportivo en Italia. *Estudios pedagógicos*, 41, 1, 167-182.

**MASCIA MIGLIORATI**

Dottoressa di ricerca in Pedagogia, è docente a contratto di pedagogia generale e dello sport presso l'Università degli Studi di Roma "Foro Italico" dove svolge, altresì, un incarico nell'ambito del progetto Europeo ESTPORT. Tra le sue ultime pubblicazioni: Migliorati M., Fraile Aranda A., Cano González, R., (2016). Los estereotipos étnicos en los profesionales del deporte, *Movimento*, 22, 2, 767-782; Isidori E., Migliorati M., Ramos R., Maulini C. (2015). Il questionario per la rilevazione dei profili pedagogici degli allenatori: per un contributo alla ricerca in pedagogia dello sport, *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 14,141-155.

**LORENZA NAVARRA**

Laureata in Scienze Motorie, Sportive e della Salute presso l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo ed attualmente sta frequentando il corso di laurea magistrale in Scienze e tec-

niche dell'attività motoria preventiva e adattata presso l'Alma Mater Studiorum – Università degli Studi di Bologna.

### **SIMONA NICOLOSI**

Ricercatrice di Psicologia generale e docente di Psicologia dello Sport e di Funzioni cognitive ed emotive nelle attività motorie presso l'Università di Enna "Kore". I suoi interessi di ricerca e le sue pubblicazioni degli ultimi anni riguardano i fondamenti epistemologici e metodologici dell'educazione motoria, la co-disciplinarietà in educazione fisica e l'auto-percezione corporea in adolescenza.

### **DIANA OLIVIERI**

Psicologa, criminologa, dottore di ricerca in Scienze della Cognizione e della Formazione. È stata assegnista di ricerca dal 2013 al 2015 (Università Ca' Foscari di Venezia). Dal 2016 è Professore a contratto di Criminologia minorile (Università Niccolò Cusano Telematica Roma). Da anni si occupa della rilettura neuro-scientifica dei meccanismi dell'apprendimento e di recente ha iniziato un percorso di ricerca sulla tematica della formazione dei talenti come contrasto alla devianza giovanile. Tra le ultime pubblicazioni: *Le radici neurocognitive dell'apprendimento scolastico* (2014) e *L'insonnia della fretta digitale e la saggezza dell'uomo dormiente: è tempo di riflettere* (2015).

### **FRANCESCO PELUSO CASSESE**

Ph.D., M.Sc., Professore Associato M-EDF/01, Dottore di Ricerca in Psicologia delle Emozioni e della Creatività, Laurea in Scienze Motorie, Master di II livello in Metodologia dell'Allenamento, Perfezionamento e Aggiornamento in Psicologia dello Sport, Perfezionamento e Aggiornamento in Metodi e Tecniche di Valutazione Funzionale Motoria e Sportiva, Direttore riviste scientifiche, iscritto all'OdG Lazio. Fra le ultime pubblicazioni: (2013) *Nuove frontiere per la pedagogia delle attività motorie. Attenzione attivazione creatività*, Edizioni Univ. Romane; (2013) *La comunicazione in ambito educativo. Nuove strategie*, Edizioni Univ. Romane.

### **SALVATORE PIGNATO**

Professore Associato di Metodi e didattiche delle attività motorie nei Corsi di laurea triennale e magistrale di Scienze motorie, presso la Facoltà di Scienze dell'Uomo e della Società dell'Università degli Studi di Enna Kore. Ha pubblicato diversi contributi sui temi dell'Attività fisica compensata e adattata in ambienti educativi.

### **FRANCESCO SGRO'**

Ha conseguito il Ph.D. in "Metodologia della ricerca educativa" presso l'Università degli Studi di Salerno ed è Assistant Professor presso l'Università degli Studi di Enna. È responsabile scientifico-organizzativo del Laboratorio di Analisi del Movimento e della Prestazione presso la stessa Università. È autore di diverse pubblicazioni sui temi relativi lo studio, lo sviluppo e la sperimentazione di tecniche e strumenti tecnologici per la valutazione motoria in ambito preventivo, educativo e performativo.

### **VAHID SHOAEI**

Dottore magistrale in Scienze dello Sport, dottore di ricerca in metodi molecolari e morfo-funzionali applicati all'esercizio fisico, il suo principale ambito di ricerca riguarda la biomeccanica del movimento e la fisiologia dello sport. Pubblicazioni recenti: Shoaei V., Zoffoli L., Ferri Marini C., Moro F., Franceschini A. M., Gaeta S., Pizza F., Benelli P., Federici A., Lucertini F. (2016). Effects of bench press lifting speed on the rating of perceived exertion. *Sport Sciences for Health* 12(s1), 46-47. Gervasi M., Ferri Marini C., Benelli P., Barbieri E., Castrignanò G., Grassi E., Federici A., Shoaei V., Zoffoli L., Lucertini F. (2015). Comparison of energy of an isoinertial vs a standard 4x10 squat routine. *Sport Sciences for Health* 11(s1).

### **DOMENICO TAFURI**

Laurea in Medicina e Chirurgia. Abilitazione all'esercizio della professione di Medico-Chirurgo. Specializzazione in Medicina dello Sport. Dottorato di Ricerca in Morfologia Umana e Sperimentale (Macroscopica, Microscopica e Ultrastrutturale). Attualmente è in servizio presso il Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" in qualità di Professore di I Fascia, settore disciplinare M-EDF/02

(settore concorsuale 11/D2). Dall'Anno accademico 2012-2013 è Presidente di Corso del Corso di Laurea in Scienze Motorie presso l'Università degli Studi di Napoli Parthenope. Delegato del Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Napoli "Parthenope" per la Disabilità.

#### **MANUELA VALENTINI**

Laureata in Pedagogia, in Sociologia e in Scienze Motorie. Ricercatore presso la Scuola di Scienze Motorie e Scienze della Formazione. Insegnamento e laboratorio di "Teoria, tecnica e didattica dell'attività motoria per l'età evolutiva" e "Pedagogia del gioco e delle attività sociali". Campi di ricerca: corpo-movimento-salute, metodologie educative e strategie didattiche negli ambiti pedagogico, ludico-sportivo ed organizzativo-relazionale. Ultime pubblicazioni:- Valentini M. (2015). Ri-trovarsi a tavola: alimentazione per corpo, mente e anima". *Formazione & Insegnamento, European Journal of Research on Education Teaching*, 2, 81-90. Valentini M., Piacentini C. (2015). Review dell'attività motoria, del movimento e della salute in età evolutiva. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 4(3), 177-191.

#### **BEATE WEYLAND**

Professoressa di didattica presso la Facoltà di Scienze della Formazione della Libera Università di Bolzano. Dal 2010 le sue ricerche si incentrano sul rapporto tra pedagogia e architettura e sull'innovazione della didattica in ambito scolastico. È nel direttivo della rete inter-istituzionale altoatesina "Spazio e apprendimento" che offre supporto alle scuole nel processo di ripensamento dei loro spazi. Attualmente sta curando per conto di una nuova rete di cooperazione internazionale un libro sul tema della *progettazione condivisa* delle scuole intitolato *Lernen und Raum Entwickeln* (Sviluppare spazi e didattiche) con l'editore Klinkhard, 2017. Autrice e curatrice di diverse pubblicazioni sul tema, tra cui *Media e spazi della scuola*, La Scuola, Brescia (2013), *Costruire pedagogie*, 93 e *Pedagogie da costruire*, 97 di Turris Babel, Bolzano, Settembre 2013, Maggio 2015.

#### **LUCA ZOFFOLI**

Dottore magistrale in Scienze dello Sport, dottore di ricerca in metodi molecolari e morfo-funzionali applicati all'esercizio fisico e docente abilitato di Educazione Fisica negli Istituti di Istruzione Secondaria di Secondo Grado e il suo principale ambito di ricerca riguarda la biomeccanica del movimento. Pubblicazioni recenti: Zoffoli, L., Lucertini, F., Federici, A., Ditroilo, M. (2016). Trunk muscles activation during pole walking vs. walking performed at different speeds and grades. *Gait & Posture*, 46, 57-62. <http://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2016.02.015>. Zoffoli, L., Lucertini, F., Federici, A., e Ditroilo, M. (2016). *Local stability and kinematic variability of walking vs. pole walking at different speeds*. 21<sup>st</sup> Annual Congress of the European College of Sport Science, 6<sup>th</sup>-9<sup>th</sup> July, Vienna (Austria).

# SIREF

---

## Società Italiana di Ricerca Educativa e Formativa

La SIREF, *Società Italiana di Ricerca Educativa e Formativa*, è una Società a carattere scientifico nata con lo scopo di promuovere, coordinare e incentivare la ricerca scientifica nel campo dell'educazione e della formazione, con particolare riferimento ai problemi della ricerca educativa, della formazione continua, delle politiche della formazione in un contesto globale, e di quant'altro sia riconducibile, in sede non solo accademica, e in ambito europeo, alle diverse articolazioni delle Scienze della formazione.

### MISSION

La Società favorisce la collaborazione e lo scambio di esperienze tra docenti e ricercatori, fra Università, Scuola, Istituti nazionali e Internazionali di ricerca educativa e formativa, Centri di formazione, ivi compresi quelli che lavorano a supporto delle nuove figure professionali impegnate nel sociale e nel mondo della produzione; organizza promuove e sostiene seminari di studi, stage di ricerca, corsi, convegni, pubblicazioni e quant'altro risulti utile allo sviluppo, alla crescita e alla diffusione delle competenze scientifiche in ambito di ricerca educativa e formativa.

### STRATEGIE DI SVILUPPO

La SIREF si propone un programma di breve, medio e lungo periodo:

#### **Azioni a breve termine**

1. Avvio della costruzione del database della ricerca educativa e formativa in Italia, consultabile on-line con richiami ipertestuali per macroaree tematiche.
2. Newsletter periodica, bollettino on line mensile e contemporaneo aggiornamento del sito SIREF.
3. Organizzazione annuale di una Summer School tematica, concepita come stage di alta formazione rivolto prioritariamente dottorandi e dottori di ricerca in scienze pedagogiche, nonché aperto anche a docenti, ricercatori e formatori operanti in contesti formativi o educativi. La SIREF si fa carico, annualmente, di un numero di borse di studio pari alla metà dei partecipanti, tutti selezionati da una commissione di referee esterni.

#### **Azioni a medio termine**

1. Progettazione di seminari tematici che facciano il punto sullo stato della ricerca.
2. Stipula di convenzione di collaborazione-quadro con associazioni europee e/o nazionali di ricerca formativa ed educativa.

#### **Azioni a lungo termine**

1. Progettazione e prima realizzazione di una scuola di dottorato in ricerca educativa e formativa.
2. Avvio di un lessico europeo di scienza della formazione da attivare in stretta collaborazione con le associazioni di formatori e degli insegnanti e docenti universitari.

## **RIVISTA**

La SIREF patrocina la rivista *Formazione&Insegnamento*, valutata in categoria A dalle Società Pedagogiche italiane. Nel corso degli anni la rivista si è messa in luce come spazio privilegiato per la cooperazione scientifica e il confronto di ricercatori e pedagogisti universitari provenienti da Università europee e internazionali.

## **MEMBRI**

Possono far parte della Siref i docenti universitari (ricercatori, associati, straordinari, ordinari ed emeriti delle Università statali e non statali), esperti e docenti che sviluppino azioni di ricerca e di formazione anche nella formazione iniziale e continua degli insegnanti e del personale formativo, nonché i ricercatori delle categorie assimilate di Enti ed Istituti, pubblici o privati di ricerca, nonché di Università e di Enti e Istituti di ricerca stranieri, che svolgano tutti, e comunque, attività di ricerca riconducibili alla mission della Società.