

## Il ‘corpo didattico’: l’attività motoria per l’empowerment degli apprendimenti curricolari

Santolo Ciccarelli<sup>1</sup>, Chiara Scuotto<sup>2</sup>, Luigi Aruta<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dottorando di Ricerca – Università di Napoli Pathenope; <sup>2</sup>Dottoranda di Ricerca – Università di Napoli Pathenope; <sup>3</sup>Dottorando di Ricerca – Università di Napoli Pathenope;

---

**Abstract:** The pandemic and the consequent technological abuse have favored a reduction in physical activity levels in subjects of all ages, especially children and adolescents. The excessive use of technology has negative consequences on the overall cognitive-motor functioning and the reduced motor activity in the developmental age reduces attention, language, memory and emotional capacity. Hence the need to underline, with this contribution, the role that the Organization can play in enhancing curricular learning through the creation of innovative teaching protocols. In this sense, the DAF (Advanced Functional Teaching) is presented, a motor-didactic protocol built starting from embodied theories and from the theory of gamification, designed to harmoniously integrate motor activity into the curricular learning experience.

**Keywords:** Innovative didactic; Embodied theories; Psychomotor activity; Gamification theories.

**Riassunto:** La pandemia e il conseguente *overuse* tecnologico hanno favorito una riduzione dei livelli di attività fisica nei soggetti di tutte le età, in particolare bambini e adolescenti. Proprio l’*overuse* tecnologico, ha conseguenze negative sul funzionamento cognitivo-motorio complessivo ed un’attività motoria ridotta in età dello sviluppo riduce l’attenzione, la capacità di linguaggio, di memoria e dell’emotività. Da qui la necessità di sottolineare, con questo contributo, il ruolo che il corpo può ricoprire nel potenziamento degli apprendimenti curricolari attraverso la realizzazione di protocolli didattici innovativi. In tal senso, viene presentata la DAF (Didattica Avanzata Funzionale), un protocollo didattico-motorio costruito a partire dalle *embodied theories* e dalla *gamification theory*, pensato per integrare armonicamente l’attività motoria nell’esperienza di apprendimento curricolare.

**Parole Chiave:** Didattica innovativa; Embodied theories; Attività psicomotoria; Gamification theories.

---

### 1. Introduzione

L’intensità dell’uso delle tecnologie in seguito alla pandemia e le restrizioni imposte dalla stessa (Drouin et al., 2020) hanno favorito una riduzione dei livelli di attività fisica nei soggetti di tutte le età, in particolare tra bambini ed adolescenti (López-Bueno et al., 2020; Rundle et al., 2020), causando nel tempo conseguenze negative a livello motorio, cognitivo ed emotivo che costituiscono un’importante criticità, nel medio e nel lungo periodo, in merito alla salute e al benessere (Iavarone, 2013), soprattutto tra i nativi digitali (Rosa e De Vita, 2018).

In tal senso, diversi studi hanno individuato un divario di competenza motoria tra le generazioni pre e post pandemia di bambini e adolescenti (Ayubia, et al., 2021; Pajek,

2022; Baysun et al., 2020; Hidayat et al., 2020), una maggiore insorgenza di patologie mentali quali ansia, depressione e disturbi ossessivi (Conti et al., 2020), oltre che difficoltà attentive e peggioramento della qualità del sonno (Duan et al., 2020; Limone & Toto, 2021).

L'uso massivo delle tecnologie, inoltre, amplifica tali problemi di natura psicocognitiva. Come è risaputo, infatti, diversi dispositivi tecnologici se utilizzati prima di coricarsi, limitano sia la capacità di riposare adeguatamente, sia la capacità di dormire per un numero sufficiente di ore (Jniene et al., 2019). Tale condizione comporta modifiche nel rilascio della melatonina e predispone i soggetti a disturbi dell'umore, a conseguenti rendimenti scolastici al di sotto della media, oltre che a problemi fisici quali ad esempio l'obesità, nonché l'insorgenza di sintomi depressivi (Liu et al., 2020); problematiche che possono poi peggiorare con l'avanzare dell'età.

L'*overuse* tecnologico, difatti, influisce sulla neuroplasticità di bambini e adolescenti determinando anche alterazioni strutturali a livello cerebrale (Bavelier et al., 2010), specialmente di aree prefrontali (Takeuchi et al., 2018; Loh & Kanai, 2016), con conseguenze negative sul funzionamento cognitivo-motorio complessivo (Mandolesi, 2012). Ciò si verifica in quanto il confronto con molteplici stimoli ed attività, previsto dalle interazioni *onlife* (Floridi, 2015), può determinare un sovraccarico cognitivo che compromette la capacità della memoria di lavoro e, di conseguenza, il livello di attenzione e di comprensione delle informazioni (Firth et al. 2019; Carr, 2020).

Considerata la relazione che i processi apprenditivi hanno con l'ambiente dentro il quale si realizzano (Frauenfelder & Santoianni, 2003), è chiarito, dunque, come gli ambienti digitali tendono a favorire una “mente digitalizzata” a discapito di “funzioni in azione” (Morbe, 2008) e questo implica, in virtù delle capacità plastiche del cervello, l'acquisizione di determinate *skills* piuttosto che altre. Specificamente, l'uso-abuso delle tecnologie può generare “corporeità smarrite”, come quelle sperimentate durante il periodo di forti restrizioni sociali dovute alla pandemia. Eppure, è chiarito che la pratica corporea favorisce, ad esempio, la funzione e la qualità del sonno, con benefici di lungo termine ampiamente dimostrati (Kredlow et al., 2015). Soprattutto durante l'età dello sviluppo, l'attività motoria migliora l'attenzione, il linguaggio, la memoria e l'apprendimento favorendo anche lo sviluppo emotivo (Bidzan-Bluma et al., 2018).

Alla luce di tali considerazioni, emerge la necessità di ricentrare il ruolo del corpo nella

didattica, ipotizzando traiettorie applicative digitalmente integrate (Aruta & Ambra, 2020) e coerenti con gli sfondi dell'innovazione psicomotoria (Bonifacio & Aruta, 2022). Proprio la psicomotricità rappresenta un approccio metodologico-procedurale che ha già mostrato i suoi benefici sui processi apprenditivi, intellettivi, affettivi e sociali (Borrego-Balsalobre et al., 2021).

Nell'epoca della post-didattica e di una vita sociale e culturale sempre più permeata dalle tecnologie (Iavarone, 2022), integrare la formazione curricolare nella fascia d'età 6-10 anni con attività corporeo-motorie, ludiche e tecnologicamente potenziate, rappresenta un importante spazio di ricerca didattica innovativa.

## 2. Orientamenti teorico-metodologici per una Didattica Avanzata Funzionale (DAF)

Le *embodied theories* rappresentano quello spazio teorico-metodologico in cui si colloca l'idea che il corpo semplifica l'esperienza di apprendimento accompagnando processi che, altrimenti, sarebbero esclusivamente mentali (Wilson et al., 2013); la *gamification*, invece, esporta i *game designs* nei contesti didattici ricorrendo ad elementi e regole tipici del gioco (Pertuzzi, 2015).

Tali modelli sono stati il riferimento scientifico di studi di ricerca didattica che hanno indagato la correlazione tra corporeità e apprendimento (Martin & Murtagh, 2017) chiarendo l'importanza che l'attività motoria può avere nell'*empowerment* degli apprendimenti curricolari. In tal senso, ipotizzare protocolli didattico-motori ad integrazione delle ore di studio curricolare, significa approcciare olisticamente alla formazione degli studenti (Francisco-Garcés et al., 2022), rinnovando i principi operativi del *learning by doing* (Dewey, 1938; Smart et al., 2007) nell'esperienza apprenditiva che incrocia aspetti verbali e non verbali, unendo talvolta più discipline in una stessa azione didattica, come per quelle materie curricolari che hanno codici e logiche simili (Nicolosi et al. 2017).

Inoltre, la realizzazione di protocolli didattico-motori così concepiti, rinnova il ruolo del corpo come 'cursore didattico' in una logica metodologica tipicamente montessoriana (Montessori, 2013), promuovendo azioni pratiche e motorie, spontanee e no, agite nel gruppo dei pari nella logica del *cooperative learning* (Jonhson & Jonhson, 2000), per favorire lo sviluppo di pensiero e azione intelligente, tools potenti e fondamentali che,

una volta acquisiti, restano nel tempo (Kaittani et al., 2017).

### 2.1- La Didattica Avanzata Funzionale (DAF): una proposta didattica innovativa

La Didattica Funzionale Avanzata (DAF) è un protocollo ludico-motorio che intende assistere le tradizionali modalità di insegnamento curricolare attraverso esperienze di movimento volte a facilitare gli apprendimenti afferenti alle singole discipline di studio. In tal senso, la DAF ricorre ai principi dell'*embodied cognition theory*, centralizzando il ruolo del corpo nei processi di acquisizione dei saperi, nella maturazione del pensiero, dell'azione e nel consolidamento degli apprendimenti.

Più specificamente, ma senza entrare nella descrizione tecnica dettagliata del protocollo, la DAF ricorre ai principi della *gamification* per la progettazione dei percorsi ludico-motori costruiti intorno agli oggetti di studio curricolare. Infatti, il protocollo prevede diverse attività ludico-motorie in *single-player* o *multiplayer* con la possibilità di modulare il livello di difficoltà, di guadagnare premi fisici (gadget didattici) o immateriali (leadership nelle attività di gruppo), e di raggiungere determinati obiettivi (motori e apprenditivi).

Una singola lezione DAF ha una durata di circa due ore, può essere svolta con un numero di bambini-adolescenti con un rapporto operatore/studente di 10 studenti per ogni operatore, ma in ogni caso è opportuno il supporto dei docenti curricolari preventivamente formati alle attività. Specificamente, l'operatore mostra praticamente l'esperienza motoria da realizzare ed in concerto con il docente curricolare spiega anche le regole che la governano. Inoltre, il protocollo prevede anche delle attività secondarie (distrattori didattici) che hanno lo scopo di mantenere alta l'attenzione della classe di lavoro durante la preparazione del setting didattico.

Chiaramente, ogni singola lezione è aperta da una fase di riscaldamento e chiusa da una fase di defaticamento, al termine della quale viene svolto un breve *de-briefing ex post* con la funzione di verifica degli apprendimenti.

### 3. Conclusioni

Il presente contributo muove dalla constatazione che l'avvento del Coronavirus ha drasticamente ridotto, se non annullato completamente, qualunque possibilità di movimento ludico, artistico e sportivo in ambienti scolastici ed extrascolastici. Inoltre, a seguito della pandemia, sono state rilevate diverse difficoltà connesse al ritorno in

classe che hanno favorito un aumento del fenomeno della dispersione scolastica (Lazzerini & Putoto, 2020; Tropea & De Rango, 2020).

Pertanto, risulta necessaria una riprogrammazione didattica in termini di strategie e obiettivi di apprendimento (Lucisano, 2020) che privilegi l'uso di strategie e strumenti pedagogici che possano assistere studenti, docenti e genitori (Ferraro et al., 2021). L'attività didattica dovrebbe assumere un approccio olistico prevedendo l'integrazione di aspetti corporei e cognitivi, indissociabili tra loro (Iavarone et al., 2010), attraverso pratiche di movimento centralizzate nell'agito didattico (Damiani et al., 2015) dato che, l'apprendimento mediante il corpo, risulta essenziale per lo sviluppo cognitivo, relazionale e sociale degli individui (Shapiro & Stolz, 2019).

In considerazione di tali premesse, il seguente contributo propone l'idea di un 'corpo didattico' in grado di essere protagonista nella progettazione didattica curricolare e, in tal senso, la DAF rappresenta un protocollo didattico innovativo che si propone di potenziare l'apprendimento mediante attività ludico-corporee e che consente una partecipazione attiva degli studenti che può migliorare il loro grado di motivazione (Iavarone, 2021) e di competenza relazionale (Presti & Tafuri, 2019).

Tale protocollo è presentato nel seguente contributo in maniera poco dettagliata in quanto l'obiettivo di questa riflessione non è quello di descriverne modalità realizzative e trials realizzati, ma è quello di incentivare la creazione di protocolli didattico-motori in una prospettiva educativa *embodied-centered* (Iachini et al. 2013), orientata al miglioramento della salute e del benessere degli studenti, azione fondamentale per assistere anche l'acquisizione dei saperi curricolari.

Infatti, i miglioramenti cognitivi e motori, assistiti da una condizione generale di benessere e salute, sono anche promotori di autoefficacia negli studenti, come ampiamente dimostrato in letteratura (McAuley & Elavsky, 2007).

Dunque, per concludere, risulta opportuno indagare gli applicativi della DAF provando a comprenderne l'efficacia in una logica di ricerca *evidence-based* che, in prospettiva, possa anche considerare la possibilità di essere ulteriormente integrata con attività tecno-mediate e digitalmente potenziate.

**Riferimenti Bibliografici**

ARUTA, L., & AMBRA, F. I. (2020). Salute, scuola e benessere: educare il corpo ai tempi del Covid-19. *Salute Umana* 280

BONIFACIO A., ARUTA L. (2022). Empowered bodily practices: sfondi dell'innovazione psicomotoria In (a cura di). Iavarone M.L. (2022). *Educare nei mutamenti. Sostenibilità didattica delle transizioni tra fragilità ed opportunità*. Milano: Franco Angeli

AYUBIA, N., & KOMAINIB, A. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Children's Motor Skills (Literature Review). *children*, 21.

BAYSUN, Ş., & AKAR, M. N. (2020). Weight Gain in Children During the Covid-19 Quarantine Period. *Journal of paediatrics and child health*.

BIDZAN-BLUMA I, LIPOWSKA M. (2020). Physical Activity and Cognitive Functioning of Children: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Apr 19;15(4):800. doi: 10.3390/ijerph15040800. PMID: 29671803; PMCID: PMC5923842.

BORREGO-BALSALOBRE FJ, MARTÍNEZ-MORENO A, MORALES-BAÑOS V, DÍAZ-SUÁREZ A. (2021). Influence of the Psychomotor Profile in the Improvement of Learning in Early Childhood Education. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 30;18(23):12655. doi: [10.3390/ijerph182312655](https://doi.org/10.3390/ijerph182312655) PMID: 34886381; PMCID: PMC8656852.

CARR, N. (2020). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. WW Norton & Company.

CONTI, E., SGANDURRA, G., DE NICOLA, G., BIAGIONI, T., BOLDRINI, S., BONAVENTURA, E., ... & BATTINI, R. (2020). Behavioural and emotional changes during covid-19 lockdown in an italian paediatric population with neurologic and psychiatric disorders. *Brain Sciences*, 10(12), 918.

DAMIANI, P., SANTANIELLO, A., & PALOMA, F. G. (2015). Ripensare la Didattica alla luce delle Neuroscienze Corpo, abilità visuospaziali ed empatia: una ricerca esplorativa. *Italian Journal of Educational Research* (14), 83-106.

DEWEY, J. (1938). *Experience and education*. New York: MacMillan

DROUIN, M., MCDANIEL, B. T., PATER, J., & TOSCOS, T. (2020). How parents and their children used social media and technology at the beginning of the COVID-19 pandemic and associations with anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(11), 727-736.

DUAN, L., SHAO, X., WANG, Y., HUANG, Y., MIAO, J., YANG, X., & ZHU, G. (2020). An investigation of mental health status of children and adolescents in china during the outbreak of COVID-19. *Journal of affective disorders*, 275, 112-118.

FERRARO, F. V., AMBRA, F. I., ARUTA, L., & IAVARONE, M. L. (2021). Dai bisogni degli adolescenti ai nuovi approcci pedagogici post-covid. *Mizar. Costellazione di pensieri*, 2021(14), 13-28.

FIRTH, J., TOROUS, J., STUBBS, B., FIRTH, J. A., STEINER, G. Z., SMITH, L., ... & SARRIS, J. (2019). The “online brain”: how the Internet may be changing our

cognition. *World Psychiatry*, 18(2), 119-129.

FLORIDI, L. (2015). *The onlife manifesto: Being human in a hyperconnected era* (p. 264). Springer Nature.

FRANCISCO-GARCÉS X, SALVADOR-GARCIA C, MARAVÉ-VIVAS M, CHIVA-BARTOLL O, SANTOS-PASTOR ML. (2022). Research on Service-Learning in Physical Activity and Sport: Where We Have Been, Where We Are, Where We Are Going. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 May 24;19(11):6362. doi: 10.3390/ijerph19116362. PMID: 35681948; PMCID: PMC9180878.

FRAUENFELDER, E., & SANTOIANNI, F. (2003). *Mind, Learning and Knowledge in Educational Contexts: Research Perspectives in Bioeducational Science*. Cambridge Scholar Press

HIDAYAT, N. R., ASDI, R., & FITRIA, N. (2020). Role of Parents in Improving Children's Fine Motor Skills at Home during the COVID-19 Pandemic. *In Proceedings of the 4th International Conference on Learning Innovation and Quality Education* (pp. 1-4).

IACHINI, T., IAVARONE, M. L., & RUOTOLO, F. (2013). Toward a teaching embodied-centered: perspectives of research and intervention". *REM-Research on Education and Media*, 5(1), 57-68.

IAVARONE M.L. (2013). *Abitare la corporeità. Nuove traiettorie di sviluppo professionale*. Milano: Franco Angeli.

IAVARONE M.L. (2021). I problemi del sistema educativo nella complessità della Covid-Era, in *Studium Riviste, Nuova Secondaria n.10 2021*

IAVARONE M.L. (2022). Gli scenari educativi della contemporaneità: riflessioni pre, cross e post-pandemia. In (a cura di). Iavarone M.L. (2022). *Educare nei mutamenti. Sostenibilità didattica delle transizioni tra fragilità ed opportunità*. Milano: Franco Angeli

JNIENE A, ERRGUIG L, EL HANGOUICHE AJ, RKAIN H, ABOUDRAR S, EL FTOUH M, DAKKA T. (2019). Perception of Sleep Disturbances due to Bedtime Use of Blue Light-Emitting Devices and Its Impact on Habits and Sleep Quality among Young Medical Students. *Biomed Res Int*. 2019 Dec 24;2019:7012350. doi: 10.1155/2019/7012350. PMID: 31950050; PMCID: PMC6944959.

JOHNSON, D. W., & JOHNSON, R. T. (2018). Cooperative learning: The foundation for active learning. *Active learning—Beyond the future*.

KAITTANI, D., KOULI, O., DERRI, V., & KIOUMOURTZOGLOU, E. (2017). Interdisciplinary teaching in physical education. *Arab Journal of Nutrition and Exercise (AJNE)*, 91-101.

KREDLOW, M.A., CAPOZZOLI, M.C., HEARON, B.A. ET AL. (2015). The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *J Behav Med* 38, 427–449. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9617-6>

LAZZERINI, M., & PUTOTO, G. (2020). COVID-19 in Italy: momentous decisions and many uncertainties. *The Lancet Global Health*, 8(5), e641-e642.

LIMONE, P., & TOTO, G. A. (2021). Psychological and emotional effects of Digital

- Technology on Children in Covid-19 Pandemic. *Brain Sciences*, 11(9), 1126.
- LIU, B. P., WANG, X. T., LIU, Z. Z., WANG, Z. Y., AN, D., WEI, Y. X., ... & LIU, X. (2020). Depressive symptoms are associated with short and long sleep duration: a longitudinal study of Chinese adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 263, 267-273.
- LOH, K. K., & KANAI, R. (2016). How has the internet reshaped human cognition? *Neuroscientist*.
- LÓPEZ-BUENO, R., LÓPEZ-SÁNCHEZ, G. F., CASAJÚS, J. A., CALATAYUD, J., GIL-SALMERÓN, A., GRABOVAC, I., ... & SMITH, L. (2020). Health-related behaviors among school-aged children and adolescents during the Spanish Covid-19 confinement. *Frontiers in pediatrics*, 8, 573.
- LUCISANO, P. (2020). Fare ricerca con gli insegnanti. I primi risultati dell'indagine nazionale SIRD "Per un confronto sulle modalità di didattica a distanza adottate nelle scuole italiane nel periodo di emergenza COVID-19". *Lifelong Lifewide Learning*, 16(36), 3-25.
- MANDOLESI, L. (2012). *Neuroscienze dell'attività motoria: Verso un sistema cognitivo-motorio*. Springer Science & Business Media.
- MARTIN, R., & MURTAGH, E. M. (2017). Effect of active lessons on physical activity, academic, and health outcomes: a systematic review. *Research quarterly for exercise and sport*, 88(2), 149-168.
- MCAULEY, E., & ELAVSKY, S. (2007). *Self-efficacy, physical activity, and cognitive function. Exercise and its mediating effects on cognition*, Human Kinetic editors 2, 69.
- MONTESSORI, M. (2013). *The montessori method*. Transaction publishers.
- MORBE, M. (2012). LE GENERAZIONI DELL'OBLIO Alcune riflessioni a partire dall'Osservatorio sul Disagio Adolescenziale. *Psicologia Psicosomatica (ISSN 2239-6136)*. P. 8
- NICOLOSI, S., GRECO, C., & DI STEFANO, S. (2017). Integrare l'Educazione Fisica nel curriculum della scuola primaria. Un approccio collaborativo per l'insegnamento interdisciplinare. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 15(2), 91-100.
- PAJEK, S. V. (2022). Impact of the COVID-19 Pandemic on the Motor Development of Schoolchildren in Rural and Urban Environments. *BioMed Research International*, 2022.
- PETRUZZI, V. (2015). *Il potere della Gamification. Usare il gioco per creare cambiamenti nei comportamenti e nelle performance individuali*. Milano: Franco Angeli.
- PRESTI, F. L., & TAFURI, D. (2019). Educare nella relazione. Il ruolo della dimensione comunicativa e socio-affettiva in didattica. *Giornale italiano di educazione alla salute, sport e didattica inclusiva*, 3(4).
- ROSA, R., & DE VITA, T. (2018). La valenza educativa della Corporeità e delle Attività Motorie nell'apprendimento delle Life Skills Education nella Scuola. *Giornale italiano di educazione alla salute, sport e didattica inclusiva*, 2(1). ISSN: 2532-3296
- RUNDLE, A. G., PARK, Y., HERBSTMAN, J. B., KINSEY, E. W., & WANG, Y. C.



(2020). COVID-19 related school closings and risk of weight gain among children. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 28(6), 1008.

SHAPIRO, L., & STOLZ, S. A. (2019). Embodied cognition and its significance for education. *Theory and Research in Education*, 17(1), 19-39.

SMART, K. L., & CSAPO, N. (2007). Learning by doing: Engaging students through learner-centered activities. *Business Communication Quarterly*, 70(4), 451-457.

TAKEUCHI, H., TAKI, Y., ASANO, K., ASANO, M., SASSA, Y., YOKOTA, S., ... & KAWASHIMA, R. (2018). Impact of frequency of internet use on development of brain structures and verbal intelligence: Longitudinal analyses. *Human brain mapping*, 39(11), 4471-4479.

TROPEA, M., & DE RANGO, F. (2020). COVID-19 in Italy: current state, impact and ICT-based solutions. *IET Smart Cities*, 2(2), 74-81.

WILSON, A. D., & GOLONKA, S. (2013). Embodied cognition is not what you think it is. *Frontiers in psychology*, 4, 58. doi:10.3389/fpsyg.2013.00058