

## DAI BISOGNI DEGLI ADOLESCENTI AI NUOVI APPROCCI PEDAGOGICI NELL'ERA *POST-COVID*

---

**FRANCESCO VINCENZO FERRARO**

*Department of Sport Science - University of Derby (UK)*

**FERDINANDO IVANO AMBRA**

*Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere – Università Partenope  
Napoli*

**LUIGI ARUTA**

*Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere – Università Partenope  
Napoli*

**MARIA LUISA IAVARONE**

*Dipartimento di Scienze Motorie e del Benessere – Università Partenope  
Napoli*

### **Riassunto.**

Il seguente documento mostra il percorso di studi eseguito dal nostro gruppo di ricerca transdisciplinare. Attraverso il passaggio dall'era *pre-*, *cross-* e *post-COVID* il manoscritto riassume l'evoluzione della ricerca e dei risultati acquisiti negli ultimi due anni, con adolescenti ed insegnanti. Lo scopo è quello di aprire una discussione sui risultati al fine di assistere, supportare ed aiutare gli studenti, gli educatori ed i genitori nel far fronte ai difficili cambiamenti pandemici. Per fa ciò i nostri risultati venerano contestualizzanti con le teorie embodied (del corpo) e dell'emotion learning (delle emozioni).

### **Abstract**

The following manuscript shows the research pattern followed by the transdisciplinary team of pedagogists. Navigating throughout the *pre-*, *cross-* and *post-COVID* scenarios, the manuscript summarised the evolution of the research and the results gained in the last two years from adolescents and teachers. The aim is to open a discussion upon results and progress in assisting, supporting, and helping students, educators and parents to cope with the upcoming challenges in post-pandemic scenarios. In doing so, the results will be discussed along with the embodied and emotion learning theories.

**Parole Chiave:** Adolescenti, corporeità, emozioni.

**Keywords:** Adolescents, embodied, emotionale learning.

## 1. Introduzione.

La pandemia ha travolto e modificato molti aspetti delle nostre vite. L'ambiente ospedaliero è stato fortemente colpito dall'emergenza con effetti immediati a breve ed a lungo termine sul sistema sanitario (Madabhavi et al., 2020). A catena i settori economici e sociali (Baldwin & Weder di Mauro, 2020; Nicola et al., 2020) hanno subito grandissimi danni causati dall'impossibilità per le persone di incontrarsi con la conseguente necessità di adattarsi alla nuova normalità a distanza (Pareschi, 2021). Parimenti, l'istruzione ha subito danni enormi in termini di dispersione scolastica e di difficoltà per i ragazzi/e nel seguire le lezioni (Lazzerini & Putoto, 2020; Tropea & De Rango, 2020). Come team di ricerca, impegnato negli ambiti sociali e pedagogici, abbiamo avuto modo di osservare questo forte cambiamento negli adolescenti. In particolare, abbiamo osservato i bisogni e le necessità emerse con la didattica a distanza. Le nostre ricerche *pre-COVID* erano incentrate sulla quotidianità degli adolescenti esplorando aspetti quali le attività motorie, le opportunità di socializzazione, le attività all'aperto, le abitudini del sonno ed alimentari ed anche la relazione col mezzo tecnologico, ad esempio, il cellulare o il computer. I nostri dati hanno evidenziato come ci siano delle diversità di genere e di età tra i giovani. Le ragazze mostrano una maggiore attenzione alla fruizione del mezzo tecnologico rispetto ai ragazzi; i giovani di maggiore età (13-15 anni) presentavano una maggiore propensione nel relazionarsi con i pari e con i docenti rispetto ai più giovani (10-12 anni) (Ambra et al., 2019; Ferraro, Ambra, & Iavarone, 2020). Successivamente nell'era *cross-COVID*, durante il lockdown, abbiamo osservato come la attività di didattica a distanza siano state percepite in maniera analoga da entrambi i generi, in un gruppo di giovani adolescenti. Erano diminuiti i livelli di ansia rispetto ai compiti e alle interrogazioni in classe, con una ancor più alta abilità degli adolescenti nel fare gruppo attraverso l'uso di piattaforme digitali (social media) (Ferraro, Ambra, Aruta, et al., 2020). Da questi risultati confrontati con dati nazionali (Save The Children, 2020), però è emerso anche che gli adolescenti avevano acquisito una maggiore consapevolezza sulla propria salute e su quella di chi gli stava attorno. Infatti, molti esprimevano preoccupazione nei confronti della pandemia ed elogiavano i pregi della didattica a distanza come strumento utile a prevenire l'infezione da Covid-19 (Ferraro et al., under review). Allo stesso tempo però molti si sono lamentati delle difficoltà tecniche della didattica a distanza, in particolare nell'interazione con lo strumento (il computer o tablet), come nei casi di perdita di connessione da parte del docente o degli stessi studenti (Ferraro, Ambra, Aruta, et al., 2020; Ferraro et al., under review).

Stiamo ora uscendo dall'era *cross-COVID* per addentrarci in un'ulteriore normalità, quella *post-COVID*, nella quale dovremmo affrontare un ritorno in aula da parte degli adolescenti e dei docenti, probabilmente attraverso modalità didattiche miste, in presenza ed a distanza, per permettere una maggiore capillarizzazione della scuola nella quotidianità degli adolescenti e allo stesso tempo prevenire l'aumento dei contagi (Amodio et al., 2021; Walsh et al., 2021). Ecco, dunque, che le nostre ricerche si stanno orientando verso aspetti relativi al ruolo delle emozioni e del corpo nell'educazione cognitivo-motoria. Questo alla luce del fatto che dopo un anno e mezzo di lockdown sia gli studenti che docenti possono riscontrare difficoltà emotive-relazionali, causate dalle evidenti deprivazioni sensoriali del vivere una situazione di cattività (D' Agostino et al., 2021; Guzzetta et al., 2021). Sono difatti molti gli studi che stanno riportando alti livelli di stress causati dal ritorno in aula (Giannopoulou et al., 2021; Makhbul & Rawshdeh, 2021; Waters et al., 2021) il quale è continuamente soggetto a variazioni e alternanze a causa dell'imprevedibilità dei contagi e delle nuove varianti (Kirby, 2021). Il seguente manoscritto ha quindi lo scopo di contestualizzare i risultati qui descritti con aspetti relativi alle emozioni (Emotion Learning) e al corpo (Embodied Theory) per sviluppare nuovi strumenti pedagogici che possano assistere studenti, docenti e genitori.

## 2. Ruolo pedagogico delle emozioni

Nonostante siano studiate da oltre un secolo (Darwin & Prodger, 1998) le emozioni, il loro riconoscimento e la loro espressione sono a oggi ancora al centro del dibattito neuroscientifico (Ekman, 2016), poiché svolgono un ruolo in tutte le interazioni umane.

Nelle relazioni, ad esempio, le emozioni rappresentano un inevitabile filtro (Presti & Tafuri, 2019) che può modificare la percezione di sé e dell'altro (AA.VV., 2018). A livello inconscio l'attività cerebrale si modifica in presenza di volti che esprimono un'emozione negativa. Ad esempio, l'amigdala, l'area cerebrale solitamente associata all'emozione della paura, si attiva quando si osserva un volto spaventato per circa 120 ms (Eimer & Holmes, 2002), o in presenza di volto che esprime rabbia (Vuilleumier et al., 2001). La comprensione delle emozioni altrui, dal punto di vista neuroscientifico, è associata all'attività del sistema Mirror Neurons (Rizzolatti et al., 1996), ovvero di un gruppo di neuroni presenti in alcune aree del cervello umano che si attivano non solo quando si eseguono delle azioni, ma anche quando si osserva qualcun altro che le compie (Rizzolatti & Sinigaglia, 2006). Un esempio emblematico, in questo senso, è

rappresentato dal disgusto. Questa emozione è rappresentata nell'Insula, che sembra attivarsi, sia in presenza di uno stimolo disgustoso, che quando questa emozione è espressa dal viso di un'altra persona (Wicker et al., 2003). Il senso di disgusto ha un importante impatto sociale, se da un lato, infatti, comunica agli altri la presenza di una sostanza potenzialmente pericolosa, la stessa emozione può essere sperimentata anche verso alcune specifiche persone, attraverso quello che viene definito disgusto morale o sociale (La Rosa & Mir, 2013). Le emozioni, dunque, sembrano poter essere sia la causa che l'effetto dell'esito positivo o negativo di un'interazione sociale come ad esempio nella relazione educativa, che è caratterizzata dall'acquisizione di nuove conoscenze, abilità e competenze. In questo contesto, le emozioni possono interferire anche con le funzioni cognitive. Secondo la teoria dei marcatori somatici (Damasio, 1999), infatti, l'attività cognitiva è quasi sempre accompagnata da una risposta emotiva. Lo stesso Damasio propone l'esempio della funzione esecutiva del Decision Making, evidenziando come quando è necessario prendere una decisione, si genera una risposta corporea (marcatore somatico) che informa su quanto quella decisione sia sicura o meno. D'altro canto, le emozioni sono strettamente coinvolte anche nei processi di memoria, sia nelle nuove acquisizioni, sia nel richiamo delle informazioni (Kandel, 2007). Questi aspetti della cognizione, così fortemente connessi con l'attività emotiva e corporea, ha dato origine alla definizione del "pensiero emotivo" che rappresenterebbe la gran parte dell'attività mentale ed include tutti quei processi connessi con l'apprendimento come l'attenzione, la memoria e le funzioni esecutive (Immordino-Yang, 2016). Questa stretta interazione tra emozioni, cognizione, relazione, trova nel corpo la sua localizzazione e rimanda alla necessità di un maggior coinvolgimento di esso nell'attività educativa. In particolare, appare fondamentale il coinvolgimento delle emozioni e, dunque, del corpo nella didattica, quando questa si pone l'obiettivo non solo di aumentare le conoscenze, ma anche sviluppare la capacità di trasferire queste al mondo reale e trasformarsi, pertanto, in abilità e competenze (Immordino-Yang et al., 2018; Immordino-Yang & Gotlieb, 2017). L'attività didattica dovrebbe, quindi, sempre assumere un approccio olistico, multimodale e transdisciplinare considerando lo sviluppo dell'individuo come un'evoluzione dinamica in cui la crescita personale passa anche attraverso integrazione tra corpo, relazioni, emozioni e cognizione. Un esempio può essere rappresentato dall'attività sportiva. Chi pratica sport sembra avere migliori relazioni sociali (Snedden et al., 2019) nonché un notevole impatto sullo sviluppo delle funzioni cognitive e nella gestione delle emozioni durante l'infanzia (Bidzan-Bluma & Lipowska, 2018). Nell'attività didattica, dunque, grande attenzione dovrebbe essere data al corpo ed alle emozioni cercando di stimolare la risposta degli adolescenti attraverso diverse modalità di partecipazione. La partecipazione attiva

sembra stimolare maggiormente l'aderenza degli studenti rispetto alle lezioni frontali (Iavarone, 2019). Queste modalità, inoltre, aumentano la qualità della relazione anche tra i pari che in questo modo possono sviluppare maggiori competenze relazionali (Presti & Tafuri, 2019) anche, e soprattutto, quando l'obiettivo didattico coincide con la prevenzione del rischio (Iavarone & Trocchia, 2020) nell'ottica di quella che viene definita la Pedagogia Civile (Iavarone & Girardi, 2018).

### 3. Ruolo pedagogico del corpo

#### a) *Le Embodied Theories*

Le Embodied Theories (a seguire ET) considerano la cognizione umana quale elemento indissociabile dal corpo (Iavarone et al., 2010). Per tanto il corpo diviene 'sede' dei processi cognitivi, anche quelli più astratti, talvolta verbalizzati proprio attraverso metafore corporee esemplificative (Gibbs Jr, 2005). L'esperienza, determinata dalla relazione con l'ambiente in cui il corpo agisce (Frauenfelder et al., 2018), diviene pertanto fondamentale nei processi di sviluppo dell'identità (Anna, 2012) e il modo in cui essa viene elaborata è il risultato di una negoziazione dialogica interna (Damiano, 2009). Ogni azione, agita o osservata, è un 'atto incarnato' (Paloma, 2013) determinato da meccanismi neurobiologici innescati dai neuroni specchio (Iacoboni & Olivero, 2008). Questa scoperta ha ridisegnato i confini applicativi delle ET in dialogo con le diverse scienze interessate, da diverse prospettive, ai processi di neurosviluppo (Francesconi, 2011). In quest'ottica, l' 'embodied simulation' è il meccanismo attraverso il quale l'uomo comprende le azioni dell'altro, ne immagina le conseguenze e se ne dà una motivazione (Gallese, 2005); si immedesima nei suoi sentimenti e azioni in virtù della sua esperienza (Immordino-Yang, 2016). Le ET chiariscono quindi il 'trait union' che lega la ricezione sensoriale all'elaborazione cognitiva e le emozioni, divengono il dispositivo tramite il quale è possibile attribuire valore e significato agli stimoli che il corpo riceve. Infatti, l'attivazione di uno specifico circuito emozionale, in seguito ad informazioni 'in entrata' per azione e reazione del corpo, determina una risposta consequenziale ad un'esperienza pregressa o sottesa ad una specifica elaborazione in contesti contingenti (Cristini & Ghilardi, 2009). Il dialogo tra neuroscienze ed educazione (Ciasullo, 2019) facilita quindi la comprensione dei comportamenti di bambini/e ed adolescenti e le modalità con le quali l'ambiente sociale e culturale, in cui essi agiscono, influenza e determina i loro apprendimenti (Sousa, 2010). Tutto

ciò è traducibile in una chiara applicabilità formativa in grado di rispondere ai bisogni educativi, di qualsiasi grado ed età, mettendo il corpo e il movimento al centro dell'azione didattica (Damiani et al., 2015). In conclusione, le ET dimostrano come l'apprendimento attraverso il corpo sia essenziale per lo sviluppo cognitivo, relazionale e sociale in particolar modo negli adolescenti (Shapiro & Stolz, 2019), per i quali la motricità è una delle espressioni del loro sviluppo (Piaget et al., 1982). Secondo tali teorie l'esperienza corporea correla aspetti di neurobiologia e pedagogia (Frauenfelder, 2001) facilitando l'autocostruzione cognitivo-didattica nei bambini/e e negli adolescenti (Frabboni & Minerva, 2008).

*b) Ruolo educativo della danza*

Alla luce delle riflessioni pedagogico-didattiche intorno alle ET, la danza, attività artistico-corporea che ha nel movimento la sua espressione comunicativa, può avere un ruolo importante nell'educazione di bambini/e ed adolescenti. L'applicabilità della scoperta dei neuroni specchio sul versante educativo-motorio (Iavarone, 2013) e ancora più specificamente nella danza (Calvo-Merino et al., 2005), ne chiarisce il ruolo, agito o osservato, quale esperienza di conoscenza assistita da un diverso 'sentire', determinato da un'azione diretta sul sistema somatosensoriale (Bläsing et al., 2012).

In tal senso, l'esperienza performativa della danza può essere considerata come un vero e proprio evento pedagogico che accade nell' *'hic et nunc'*, in grado di confondere conoscenza e abilità per un agire trasformativo; contribuendo alla comprensione e narrazione degli stati emotivi (Evola & Skubisz, 2019). La composizione coreutica diviene quindi il risultato degli 'effetti' e degli 'affetti' provocati dall'incontro tra il materiale compositivo e la predisposizione percettivo-cognitiva di colui che agisce (Pontremoli, 2018). Ogni gesto è scelto con minuzia e lavorato con precisione affinché risponda efficacemente alla 'comunicative mission' che gli viene affidata: corporeità, espressione e comunicazione divengono un'entità unica, sottolineando il ruolo dell'esperienza artistica nei processi cognitivi (Cela-Conde & Ayala, 2018). La danza è infatti un'esperienza irrealizzabile senza l'attivazione cognitiva sia di chi agisce che di chi osserva, entrambi chiamati a 'leggere' il corpo ricorrendo all'immaginazione e scavando riflessivamente nel proprio vissuto personale ed emotivo (Stevens et al. 2009). Proprio l'emozione, l'immaginazione e la comunicazione, insieme all'attenzione, allo star bene con sé stessi e alla coesione sociale, sono le principali aree biocomportamentali e neurali

sollecitate dalla pratica di danza, in qualunque suo stile, assistendo lo sviluppo di buone relazioni, con sé stessi e con gli altri (Christensen et al., 2017). Infatti, ogni persona rivela, muovendosi, il proprio stato interiore e ciò migliora la consapevolezza non solo del proprio corpo ma anche dei propri stati emotivi, motivazionali e intenzionali, coadiuvando lo sviluppo della personalità (Mircea & Dana, 2013). I benefici derivanti dalla sua pratica sono riportati anche in termini più generali di salute-benessere con riduzione dello stress, attivazione di strategie coping e soddisfacimento dei bisogni psico-emotivi di base (Amando, 2011).

### *c) Il Bodytasking*

Alla luce di quanto descritto il modello Bodytasking, una proposta didattica sperimentale embodied-centred (Iachini et al., 2013) costruita intorno alla danza e al movimento creativo quali dispositivi per l'attivazione di esperienze corporee significative sul piano degli apprendimenti (Quiroga Murcia et al., 2010). La sua azione si caratterizza per il ricorso ad 'obiettivi' che, attraverso il processo di composizione del movimento, collettivo o individuale, concorrono alla creazione di ambienti di apprendimento efficaci (Hourst, 2013) stimolando l'immaginazione, la riflessione e la creatività.

'Bodytasking' rimanda a due termini che definiscono l'area (body) e la modalità (task) di intervento. Il 'corpo' è inteso sia in senso strettamente fisiologico, biologico e anatomico, per un'educazione al benessere (Iavarone et al., 2010); sia in senso figurato quale oggetto esteso nello spazio, percepibile attraverso i sensi, 'logos' di strutturazione della soggettività (Demaria, 2008).

Per 'task' si intende invece la modulazione di azioni assegnate durante la pratica che, correttamente integrate in una progettualità a medio-lungo termine, possono concorrere al conseguimento degli obiettivi prefissati a monte dell'esperienza. L'idea è dunque che si possa attivare, in corso d'opera e quindi a valle, una 'tasks analysis' in grado di ridefinire l'intervento, caso per caso, tenendo conto delle variabili che subentrano in fase di svolgimento e affinando la familiarità con l'azione cognitivo-motoria e il contesto ambientale in cui essa viene agita. Tale analisi di processo pone le sue basi sull'agire metariflessivo di cui la danza si accompagna e che rappresenta l'elemento trasformativo e generativo dell'esperienza stessa (Boffo, 2010). Ad oggi il Bodytasking è stato già applicato su un ristretto campione di adolescenti obesi di età compresa

tra i 14 e i 15 anni, con risultati positivi in termini di aumento dell'autostima, miglioramento del grado di consapevolezza corporea e controllo emotivo (Aruta & Ambra, 2020). Con l'avvento della pandemia, invece, si è potuto lavorare in didattica a distanza con un campione ancor più ristretto di bambini/e di età compresa tra i 6 e i 10 anni: anche in questo caso, sono stati riscontrati ulteriori benefici negli ambiti relazionali ed emotivi (Aruta et al., 2021). Pertanto, sembrerebbe opportuno intensificare le ricerche circa l'applicazione del metodo Bodytasking, potenzialmente uno strumento, valido ed affidabile, da poter usare come riferimento pedagogico per un maggior uso del corpo nell'insegnamento scolastico (Paloma & Damiani, 2015) anche per gli adolescenti con bisogni specifici (Ianes, 2014); anche in situazioni di disagio educativo-sociale nelle quali la motricità risulta essere il primo mezzo di comunicazione (Iavarone & Trocchia, 2020).

#### 4. Conclusioni

Risulta quindi evidente come attraverso un'educazione olistica, transdisciplinare e multimodale alle emozioni (Ferraro, 2010) e al corpo (Iavarone et al., 2010), sia possibile ricercare meccanismi positivi che attivino le coscienze e favoriscano lo sviluppo degli adolescenti, al fine di migliorare l'esperienza educativa collettiva. Favorendo così l'espressione del proprio vissuto e responsabilizzando adulti e giovani attraverso un'educazione che non solo insegna le nozioni ma si pone come scopo più grande quello di educare alla salute e al benessere di tutti. I prossimi passi da seguire in ambito di ricerca impongono ora di validare e misurare le esperienze degli adolescenti e dei docenti nella nuova normalità (*post-COVID*) cercando di integrare esperienze didattiche a distanza con esperienze in presenza. Lo scopo è quello di informare, supportare e facilitare la relazione insegnanti-studenti-genitori e favorire un miglioramento nei livelli di educazione e scolarizzazione nazionale.



## Bibliografia

AA.VV. (2018). *Tutti pazzi per...: Le novità della psicoterapia sistemico relazionale*. Armando Editore.

Amando. (2011). Motricidad. *European Journal of Human Movement. Motricidad*, 27, 43-58.

Ambra, F. I., Ferraro, F. V., Ferra, V., Basile, S., Girardi, F., Menafro, M., Iavarone, M. L., Napoli, A. S. L. A., & Centro, N. O. d. N. (2019). Impact of sport training on healthy behavior in a group of 108 adolescents: a pilot study using SMART questionnaire. *Well-being in Education Systems*, 43.

Amodio, E., Battisti, M., Kourtellos, A., Maggio, G., & Maida, C. M. (2021). Schools opening and Covid-19 diffusion: Evidence from geolocalized microdata. *Covid Economics*, 65, 47-77.

Anna, K. (2012). *How the Body Shapes the Mind*. New York: Oxford University Press, 2005 (A. Khakhalova). *Horizon*, 1(1), 172.

Aruta, L., & Ambra, F. I. (2020). Coreo-grafie di corpi vissuti. Danza narrativa di un'esperienza educativo-terapeutica. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 18(2), 144-153.

Aruta, L., Ambra, F. I., Ferraro, F. V., & Iavarone, M. L. (2021). Bodytasking. Analysis and perceptions of a distanced dance experience. *Giornale italiano di educazione alla salute, sport e didattica inclusiva*, 5(1).

Bidzan-Bluma, I., & Lipowska, M. (2018). Physical activity and cognitive functioning of children: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 15(4), 800.

- Bläsing, B., Calvo-Merino, B., Cross, E. S., Jola, C., Honisch, J., & Stevens, C. J. (2012). Neurocognitive control in dance perception and performance. *Acta psychologica*, 139(2), 300-308.
- Boffo, V. (2010). F. Cambi, La cura di sé come processo formativo. Tra adultità e scuola, Roma-Bari, Laterza, 2010. *Studi sulla Formazione/Open Journal of Education*, 13(2), 170-173.
- Calvo-Merino, B., Glaser, D. E., Grèzes, J., Passingham, R. E., & Haggard, P. (2005). Action observation and acquired motor skills: an FMRI study with expert dancers. *Cerebral cortex*, 15(8), 1243-1249.
- Cela-Conde, C. J., & Ayala, F. J. (2018). Art and brain coevolution. *Progress in brain research*, 237, 41-60.
- Christensen, J. F., Cela- Conde, C. J., & Gomila, A. (2017). Not all about sex: neural and biobehavioral functions of human dance. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1400(1), 8-32.
- Ciasullo, A. (2019). Brain Education Cognition. Il “ponte” tra educazione e neuroscienze. *RESEARCH TRENDS IN HUMANITIES Education & Philosophy*, 6, 53-58.
- Cristini, C., & Ghilardi, A. (2009). *Sentire e pensare: emozioni e apprendimento fra mente e cervello*. Springer Science & Business Media.
- D' Agostino, A., D' Angelo, S., Giordano, B., Cigognini, A. C., Chirico, M. L., Redaelli, C., & Gambini, O. (2021). Brief psychotic disorder during the national lockdown in Italy: an emerging clinical phenomenon of the COVID-19 pandemic. *Schizophrenia bulletin*, 47(1), 15-22.
- Damasio, A. R. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Damiani, P., Santaniello, A., & Paloma, F. G. (2015). Ripensare la Didattica alla luce delle Neuroscienze Corpo, abilità visuospatiali ed empatia: una ricerca esplorativa. *Italian Journal of Educational Research*(14), 83-106.

Damiano, L. (2009). *Unità in dialogo*. Mondadori

Darwin, C., & Prodger, P. (1998). *The expression of the emotions in man and animals*. Oxford University Press, USA.

Demaria, C. (2008). *Genere e soggetti sessuati. Le rappresentazioni del femminile. C. Demaria, S. Neergard, a cura, Studi culturali. Temi e prospettive a confronto, Milano, McGraw-Hill.*

Eimer, M., & Holmes, A. (2002). An ERP study on the time course of emotional face processing. *Neuroreport*, 13(4), 427-431.

Ekman, P. (2016). What scientists who study emotion agree about. *Perspectives on psychological science*, 11(1), 31-34.

Evola, V., & Skubisz, J. (2019). Coordinated collaboration and nonverbal social interactions: a formal and functional analysis of gaze, gestures, and other body movements in a contemporary dance improvisation performance. *Journal of nonverbal behavior*, 43(4), 451-479.

Ferraro, F. V., Ambra, F. I., Aruta, L., & Iavarone, M. L. (2020). Distance Learning in the COVID-19 Era: Perceptions in Southern Italy. *Education Sciences*, 10(12), 355.

Ferraro, F. V., Ambra, F. I., Aruta, L., & Iavarone, M. L. (under review). Students' perception of distanced learning: a retrospective analysis. *European journal of research on education and teaching*.

Ferraro, F. V., Ambra, F. I., & Iavarone, M. L. (2020). Evaluation of Health-Habits with the S.M.A.R.T. Questionnaire: An Observational Study. *Education Sciences*, 10(10), 285.

Ferraro, G. (2010). *La scuola dei sentimenti: dall'alfabetizzazione delle emozioni all'educazione affettiva*. Filema.

Frabboni, F., & Minerva, F. P. (2008). *La scuola dell'infanzia*. GLF editori Laterza.

Francesconi, D. (2011). Pedagogia e neuroscienze cognitive in dialogo. L'esempio dell'esperienza corporea. *FORMAZIONE & INSEGNAMENTO. Rivista internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 9(1), 179-184.

Frauenfelder, E. (2001). *Pedagogia e biologia: una possibile" alleanza"*. Liguori Ed.

Frauenfelder, E., Santoianni, F., & Ciasullo, A. (2018). Implicito bioeducativo. Emozioni e cognizione. *RELAdEI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 7(1), 42-51.

Gallese, V. (2005). Embodied simulation: From neurons to phenomenal experience. *Phenomenology and the cognitive sciences*, 4(1), 23-48.

Giannopoulou, I., Efstathiou, V., Triantafyllou, G., Korkoliakou, P., & Douzenis, A. (2021). Adding stress to the stressed: Senior high school students' mental health amidst the COVID-19 nationwide lockdown in Greece. *Psychiatry Research*, 295, 113560.

Gibbs Jr, R. W. (2005). *Embodiment and cognitive science*. Cambridge University Press.

Guzzetta, G., Riccardo, F., Marziano, V., Poletti, P., Trentini, F., Bella, A., Andrianou, X., Del Manso, M., Fabiani, M., & Bellino, S. (2021). Impact of a nationwide lockdown on SARS-CoV-2 transmissibility, Italy. *Emerging infectious diseases*, 27(1), 267.

Hurst, B. (2013). *Il piacere di imparare. Idee e strumenti per un apprendimento efficace*. Edizioni Erickson.

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.

Iacoboni, M., & Olivero, G. (2008). *I neuroni specchio: come capiamo ciò che fanno gli altri*. Bollati Boringhieri.

Ianes, D. (2014). L'evoluzione dell'insegnante di sostegno: una strategia strutturale per una didattica inclusiva. *L'integrazione scolastica e sociale*, 218.

Iavarone, M. L. (2019). Curare i margini. Riprendersi il senso dell'educazione per prevenire il rischio. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, 11(18), 1-5.

Iavarone, M. L., & Girardi, F. (2018). Povertà educativa e rischio minorile: fenomenologia di un crimine sociale. *Rivista di Studi e Ricerche sulla criminalità organizzata*, 4(3), 23-44.

Iavarone, M. L., Tedesco, R., & Cattaneo, M. T. (2010). *Abitare la corporeità: dimensioni teoriche e buone pratiche di educazione motoria*. F. Angeli.

Iavarone, M. L., & Trocchia, N. (2020). *Il coraggio delle cicatrici: Storia di mio figlio Arturo e della nostra lotta*. Utet.

Immordino-Yang, M. H. (2016). Emotion, Sociality, and the Brains Default Mode Network: Insights for Educational Practice and Policy. 3(2), 211-219.

Immordino-Yang, M. H., Darling-Hammond, L., & Krone, C. (2018). The Brain Basis for Integrated Social, Emotional, and Academic Development: How Emotions and Social Relationships Drive Learning. *Aspen Institute*.

Immordino-Yang, M. H., & Gotlieb, R. (2017). Embodied brains, social minds, cultural meaning: Integrating neuroscientific and educational research on social-affective development. *American Educational Research Journal*, 54(1\_suppl), 344S-367S.

Kandel, E. R. (2007). Alla ricerca della memoria. *Codice Edizioni*, 68-88.

Kirby, T. (2021). New variant of SARS-CoV-2 in UK causes surge of COVID-19. *The Lancet Respiratory Medicine*, 9(2), e20-e21.

La Rosa, A. O., & Mir, J. R. (2013). On the relationships between disgust and morality: A critical review. *Psicothema*, 222-226.

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

- Madabhavi, I., Sarkar, M., & Kadakol, N. (2020). COVID-19: a review. *Monaldi Archives for Chest Disease*, 90(2).
- Makhbul, Z. K. M., & Rawshdeh, Z. A. (2021). Mental stress post-COVID-19. *world*, 3, 4.
- Mircea, N., & Dana, P. (2013). Dance contribution to the development of youth personality. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 13.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, M., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus and COVID-19 pandemic: a review. *International journal of surgery*.
- Paloma, F. G. (2013). *Embodied cognitive science: atti incarnati della didattica* (Vol. 1). Edizioni Nuova Cultura.
- Paloma, F. G., & Damiani, P. (2015). *Cognizione corporea, competenze integrate e formazione dei docenti: i tre volti dell'Embodied Cognitive Science per una scuola inclusiva*. Centro studi Erickson.
- Pareschi, L. (2021). Is It Smart Working? An Analysis of the Public Discourse about Teleworking in Italy during the COVID-19 Pandemic. *puntOorg International Journal*, 6(2), 133-157.
- Piaget, J., Inhelder, B., & Andreis, C. (1982). *La psicologia del bambino*. Einaudi.
- Pontremoli, A. (2018). *La danza 2.0: paesaggi coreografici del nuovo millennio*. Gius. Laterza & Figli Spa.
- 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).
- Quiroga Murcia, C., Kreutz, G., Clift, S., & Bongard, S. (2010). Shall we dance? An exploration of the perceived benefits of dancing on well-being. *Arts & Health*, 2(2), 149-163.

Rizzolatti, G., Fadiga, L., Gallese, V., & Fogassi, L. (1996). Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive brain research*, 3(2), 131-141.

Rizzolatti, G., & Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai: il cervello che agisce ei neuroni specchio*. R. Cortina ed.

Save The Children. (2020). Riscriviamo il futuro. *Rapporto sui primi sei mesi di attività*.

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

Snedden, T. R., Scerpella, J., Kliethermes, S. A., Norman, R. S., Blyholder, L., Sanfilippo, J., McGuine, T. A., & Heiderscheidt, B. (2019). Sport and physical activity level impacts health-related quality of life among collegiate students. *American Journal of Health Promotion*, 33(5), 675-682.

Sousa, D. A. (2010). *Mind, brain, & education: Neuroscience implications for the classroom*. Solution Tree Press.

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

Vuilleumier, P., Armony, J. L., Driver, J., & Dolan, R. J. (2001). Effects of attention and emotion on face processing in the human brain: an event-related fMRI study. *Neuron*, 30(3), 829-841.

Walsh, S., Chowdhury, A., Russell, S., Braithwaite, V., Ward, J., Waddington, C., Brayne, C., Bonell, C., Viner, R. M., & Mytton, O. (2021). Do school closures reduce community transmission of COVID-19? A systematic review of observational studies. *medRxiv*.

Waters, L., Allen, K.-A., & Arslan, G. (2021). Stress-related growth in adolescents returning to school after Covid-19 school closure. *Frontiers in Psychology*, 12.

Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J.-P., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2003). Both of us disgusted in My insula: the common neural basis of seeing and feeling disgust. *Neuron*, 40(3), 655-664.