



Pedagogia e neuroscienze cognitive in dialogo. L'esempio dell'esperienza corporea

Pedagogy and cognitive neurosciences in dialog. The example of bodily experience

Denis Francesconi

Università di Trento - denis .francesconi@unitn.it

ABSTRACT

The education sciences and cognitive sciences are gaining more ground in common (Fischer, Daniel, Immordino-Yang, Stern, Battro, Koizumi 2007), not only to the classical themes of learning, memory, attention and language but also to the themes of consciousness and the body. Indeed, an interesting and unexpected new paradigm of theoretical and empirical research that was born 20 years ago is now connecting the old philosophical tradition of phenomenology and the cognitive sciences, with a special attention to the role of the body in the process of constitution of the mind and identity (Cappuccio 2006; Gallagher 2005).

That paradigm is the so-called *embodied theory*. In this article, the practices of meditation and mindfulness meditation are discussed as good examples of experiential education that can be scientifically studied and practically applied within the educational field following the *embodied* perspective.

Negli ultimi anni le scienze dell'educazione e le scienze cognitive stanno rapidamente allargando i confini della loro collaborazione (Fischer, Daniel, Immordino-Yang, Stern, Battro, Koizumi 2007) non solo per quanto riguarda i classici temi dell'apprendimento, della memoria, dell'attenzione e del linguaggio ma anche per quanto riguarda i temi della coscienza e del corpo. Il paradigma di ricerca teorica ed empirica nato vent'anni fa e che si sta oggi affermando nelle scienze della cognizione, infatti, sta provocando lo spostando degli interessi di ricerca dallo studio della mente in quanto tale allo studio della mente ecologica, ovvero della mente ontologicamente interdipendente dal corpo e dall'ambiente: a questo riguardo si parla della questione mente-corpo-ambiente. Ciò sta avvenendo in varie forme; una delle principali prevede, in maniera abbastanza sorprendente, la connessione dell'ampia e solida tradizione del pensiero fenomenologico con le scienze neurocognitive attraverso un focus speciale ma non esclusivo proprio sul ruolo del corpo nel processo di costituzione e sviluppo della cognizione e dell'identità (Capuccio 2006; Gallagher 2005).

Tale paradigma è comunemente definito *embodied theory*. Nel presente articolo verrà discussa la pratica della meditazione – in particolare la *mindfulness meditation* – quale ottimo esempio di pratica inerente l'educazione esperienziale che può essere fatta oggetto di ricerca scientifica e di applicazioni pratiche in campo educativo a partire dalla prospettiva *embodied*.

KEYWORDS

Phenomenological pedagogy; neurocognitive sciences; embodied theory; bodily consciousness; meditation

Pedagogia fenomenologica; scienze neurocognitive; embodied theory; scienza corporea; meditazione

Introduzione

Nel presente articolo si affronta dapprima il cambiamento di paradigma in atto nelle scienze cognitive, cambiamento che riguarda direttamente molte altre scienze e discipline, dalle neuroscienze alle scienze psicologiche e della formazione, dall'intelligenza artificiale alla filosofia della mente. La cornice teorica di riferimento dunque si situa in quella particolare zona di confine che si è venuta a creare negli ultimi anni grazie all'incontro tra fenomenologia, scienze cognitive e neuroscienze (Gallagher 2005; Gallagher, Francesconi in press; Gallagher, Zahavi 2008; Varela 1996; Varela, Thompson, Rosch 1991), e denominata *embodied theory* (Varela et al. 1991).

In seguito, si discute il ruolo della pedagogia all'interno di tale mutamento e in rapporto ad un dibattito internazionale assai vivace che vede le scienze dell'educazione in ritardo sia rispetto all'indagine scientifica sia alla speculazione teoretica. A tal riguardo verrà anche messa in luce la necessità e l'urgenza che la pedagogia internazionale e italiana si faccia carico di un confronto chiaro su una delle attuali frontiere dello sviluppo scientifico, quello delle neuroscienze cognitive, non perché ciò sia di moda e di convenienza – lo è comunque come si evince dal proliferare del suffisso 'neuro' – bensì perché educatori e pedagogisti sono chiamati in causa dalla mole di risultati e teorie provenienti da queste nuove discipline su temi strettamente educativi.

In ultimo, si propone brevemente l'esempio dell'esperienza corporea quale ambito caro alla pedagogia e che appare allo stesso tempo particolarmente fecondo se incrociato con la *prospettiva embodied* delle neuroscienze cognitive. Il focus specifico di questa ultima parte riguarda quindi la consapevolezza corporea e ricade all'interno delle macro aree della pedagogia del corpo, della cognizione corporea e motoria, della questione corpo-mente, dell'identità corporea (Damasio 1999; Gallagher 2005; Gallese 2005; 2006). In particolare, viene presentata la pratica meditativa quale esempio di attività di grande interesse in campo pedagogico.

Motivazione

Questo articolo nasce e si situa fortemente all'interno delle scienze dell'educazione ma allo stesso tempo è frutto di un dialogo interdisciplinare. Ciò deriva sia dalla mia appartenenza al Dipartimento di scienze cognitive e della formazione dell'Università di Trento, dipartimento che già per sua natura è interdisciplinare, sia dai periodi di studio che ho svolto all'estero. Tutto ciò mi ha portato ad approfondire un tema che appare di grande attualità soprattutto a livello internazionale ma che si dimostra in crescita anche in Italia e che ha possibili ricadute all'interno dei settori della pedagogia del corpo e dell'educazione esperienziale.

Presentazione del problema

La nascita negli anni '50 delle scienze cognitive e il veloce sviluppo delle neuroscienze negli ultimi 20 anni hanno introdotto nuovi elementi di discussione anche nei dibattiti interni alle scienze sociali. A titolo di esempio si possono citare alcuni ambiti di ricerca i quali, a seguito di quella che Howard Gardner chiama la 'rivoluzione delle scienze della mente' (1985), non possono più essere seriamente affrontati dalle scienze sociali senza tener conto di questa rivoluzione; tali temi sono: identità/sé/co-

scienza, apprendimento e intelligenza, linguaggio, memoria, corporeità e motricità, emozioni, percezione, intersoggettività ed empatia. La pedagogia e la pratica educativa, dato il loro interesse per questi temi, sono chiamate in causa da questa recente svolta scientifica che sta producendo costantemente nuovi risultati e teorie; in ambito internazionale si stanno manifestando alcuni tentativi di risposta e si offrono indicazioni tese a coniugare nel miglior modo possibile le scienze dell'educazione con le neuroscienze cognitive (Fischer et al. 2007; Stern 2005).

Le scienze cognitive degli albori, fino agli anni '80, provenivano da una matrice cibernetica e riduzionista ed erano maggiormente interessate alle abilità funzionali e applicative del sistema mente: si trattava quindi, utilizzando il loro linguaggio, di implementare il sistema e di favorire la riduzione degli errori di output, migliorandone le prestazioni in uscita. Era questa l'intenzione alla base dei lavori di Turing così come di quelli successivi di Chomsky. Tale prospettiva ha avuto un'applicazione scolastica perlopiù di tipo prestazionale. Questo approccio ha iniziato a scricchiolare agli inizi degli anni '90 sotto la pressione di una visione diversa dei concetti di conoscenza, mente ed esperienza.

Francisco Varela, riprendendo i principali temi e autori della fenomenologia – si veda ad esempio la distinzione *Körper/Leib* in Husserl e Merleau-Ponty (Gallagher 2005; Thompson 2007) – e coniugandoli con gli sviluppi recenti delle neuroscienze cognitive e con la teoria della complessità, propone un percorso innanzitutto epistemologico rivolto a riconsiderare, includere e porre in primo piano il ruolo dell'*esperienza vissuta* (Varela 1996; Varela et al. 1996). La proposta di Varela indica uno spostamento dello studio della mente da una condizione neutra a una *situata*, laddove l'oggetto di studio dev'essere la mente nelle sue varie dimensioni, comunemente dette le "4 E": *embodied, embedded, extended, enacted*, ovvero la mente incarnata nel soggetto, radicata nell'ambiente, dipendente dai rapporti sociali e agita (Clark 2008; Varela et al. 1991). Seguendo tale impostazione, dunque, il pensiero non va visto solo come replicazione o adeguamento alla realtà ma come sua scoperta e creazione attraverso attribuzioni e costruzioni di senso a loro volta strettamente dipendenti dalle modalità di interazione con la realtà stessa; esperienza e conoscenza sono reciprocamente generative – in senso epistemologico, non ontologico, come vuole la tradizione fenomenologica – non semplicemente confermative.

All'interno di questo mutamento paradigmatico anche alcuni pedagogisti italiani si sono schierati da tempo (Dallari 2000; Mortari 2002), in particolare coloro che provengono dalla tradizione della pedagogia fenomenologica.

La meditazione come esperienza corporea e cognitiva

L'esperienza corporea, quale campo esistenziale e pragmatico di manifestazione del vivente nel quale la cognizione non è semplicemente *eseguita* bensì *agita* (*enacted*), rappresenta un campo di studio estremamente interessante anche per le sue ricadute concrete sul piano educativo.

Difatti, tra i vari temi a disposizione per trattare il matrimonio tra pedagogia e scienze neurocognitive all'interno della prospettiva *embodied*, quello della corporeità e della cognizione corporea appare un'area molto promettente per il futuro. In particolare, vale la pena qui introdurre brevemente il tema delle pratiche meditative – nello specifico la *mindfulness meditation* – e della loro spendibilità negli ambiti educativi (Cavana 2000; Tarozzi 2002), ponendo in evidenza come tali pratiche siano esempi calzanti di accordo virtuoso tra le varie forme della ricerca scientifica – quan-

titativa e qualitativa – e le pratiche educative (Cavana 2000; Depraz, Varela, Vermersch 2003; Tarozzi 2002). L'interesse pedagogico per questo tema risiede nella sua portata formativa sia per quanto riguarda la didattica della meditazione, sia per quanto riguarda gli effetti pedagogici e cognitivi da essa indotti, legati cioè alla percezione di sé e alla costruzione narrativa dell'identità e, più precisamente, dell'identità corporea nelle sue più diverse sfaccettature: consapevolezza corporea, immagine corporea, schema corporeo, schema motorio, interocezione, propriocezione, esterocezione (Francesconi 2009; 2011).

La meditazione, infatti, rappresenta un tipo particolarmente efficace di esperienza corporea che già Varela e molti altri autori hanno indicato come tra i più interessanti per lo studio e lo sviluppo del rapporto corpo-mente. Come indicato da Lutz e colleghi (Lutz, Dunne, Davidson 2007; Lutz, Slagter, Dunne, Davidson 2008) la meditazione può essere concepita come una famiglia di pratiche formative atte a favorire tutta una serie di competenze tra cui il controllo emotivo e cognitivo, l'attenzione e la memoria; essa inoltre è finalizzata al raggiungimento di molteplici scopi di natura pedagogica tra cui il benessere psico-fisico, l'autostima, il riconoscimento corporeo, l'equilibrio emotivo/affettivo, il controllo del comportamento e la dimensione etica dell'esistenza.

Nella visione occidentale, la meditazione è anche definita “mental training” (Cahn, Polich 2006) a rimarcare maggiormente la valenza formativa. L'aspetto della meditazione come ‘allenamento mentale’ è ben specificato da Lutz e colleghi quando parlano della meditazione come attività adatta ad accrescere l'attenzione, la concentrazione e la capacità di discriminazione degli stimoli, sui due piani principali dell'attenzione globale e dell'attenzione focalizzata (Lutz et al. 2008). La capacità di allenare il focus dell'attenzione dirottandolo dal dettaglio al quadro percettivo globale, piuttosto che dal proprio corpo all'ambiente esterno, è solo uno degli obiettivi pedagogico-cognitivi che possono essere rinforzati attraverso la pratica.

Va però tenuto presente che nella prospettiva *embodied* non si tratta solo di migliorare una funzione cognitiva, qualunque essa sia; si tratta invece di prendere in considerazione l'esperienza in sé e i suoi riflessi più ampi sul soggetto, e questo era precisamente l'intenzione originale di Varela e colleghi (Varela et al. 1991) e rimane tutt'oggi al centro del lavoro di molti autori vicini al suo pensiero. Si tenga presente che il sottotitolo del fortunato testo “The Embodied Mind” recitava “Cognitive Science and Human Experience”. L'esperienza umana, quindi, fa parte a pieno titolo degli scopi di ricerca delle scienze cognitive e lo è senza dubbio delle scienze dell'educazione.

La cosiddetta “first-person perspective”, infatti, è oggi al centro di un approfondito dibattito tra scienziati cognitivi, neuroscienziati e scienziati sociali, e tale dibattito si incentra sulle modalità, l'opportunità e l'utilità dell'utilizzo dei report soggettivi quali dati per lo studio della mente (Frith 2002; Jack, Roepstorff 2002). ecco quindi che anche le metodologie di ricerca qualitative rientrano prepotentemente in gioco, a volte accoppiate con quelle sperimentali (Jack, Roepstorff 2002). Soprattutto per ciò riguarda i temi della coscienza/consapevolezza (*consciousness/awareness*) e dell'identità, il connubio tra metodologie quantitative e qualitative da una parte, e scienze neurocognitive e pedagogiche dall'altra, appare di tutta necessità, utilità e fattibilità.

Si tenga presente che i corsi di meditazione proposti secondo le più varie modalità si stanno diffondendo e consolidando sempre più nei paesi di cultura occidentale; tali corsi, per la natura filosofico-teorica da cui derivano e per le finalità pratiche che si pongono, sono da considerarsi a tutti gli effetti corsi di *formazione esperien-*

ziale (Tarozzi 2002) il cui scopo generale risiede nel rafforzare l'identità del soggetto e la sua capacità di autoformazione e cura di sé. Ecco dunque che sulla meditazione emerge un duplice interesse di ricerca per la pedagogia: 1) lo studio dell'offerta formativa e della struttura didattica di scuole e corsi di meditazione, ovvero la loro progettazione didattica, lo stile d'insegnamento, la relazione maestro-allievi, la formazione degli insegnanti, la valutazione degli apprendimenti, il transfer degli apprendimenti dal contesto formativo alla vita quotidiana; 2) lo studio della parte più strettamente cognitiva della meditazione, relativa allo sviluppo della coscienza e del sé e, più in particolare, della coscienza corporea e del sé corporeo (Dallari 2000; Francesconi 2009). Per coscienza corporea si intende qui l'aspetto immediato e diretto dell'esperienza vissuta nel breve termine (Thompson, Varela 2001; Tononi, Edelman 1998), la capacità di rilevare i propri processi fisici e mentali momento dopo momento (*bodily awareness*) lungo l'asse temporale del flusso di coscienza durante l'esperienza meditativa e non solo, riconoscendoli e descrivendoli il più fedelmente possibile. Per identità corporea si intende invece l'aspetto narrativo legato alla corporeità, ovvero la capacità di rappresentare se stessi e il proprio vissuto corporeo al di là della singola esperienza benché in relazione con essa, secondo un arco temporale più ampio (Dallari 2000).

Come già detto, studi e ricerche su entrambi questi punti appaiono oggi di grande interesse nell'ambito delle scienze dell'educazione e possono essere condotti con le più diverse modalità e strategie di ricerca, da quelle qualitative a quelle quantitative. Sembra però ormai necessario per le scienze dell'educazione tenere in considerazione le molteplici indicazioni e i notevoli risultati che su questi temi – in particolare quelli legati alla cognizione – provengono dalle neuroscienze cognitive.

Conclusioni

Benché in passato il ruolo dell'educazione all'interno delle scienze cognitive sia stato quasi sempre secondario e il loro incontro sporadico e poco approfondito, negli ultimi anni stiamo assistendo ad un poderoso sviluppo del dialogo tra queste diverse discipline. La mia proposta risiede nell'indagarne i presupposti epistemologici per definirne anche le possibili linee operative. Il ruolo formativo di talune pratiche ed esperienze corporee – ad esempio la meditazione – sembra essere un fertile tema di indagine capace di coniugare interessi di ricerca diversi e sul quale pedagogia e scienze cognitive posso fruttuosamente convergere e collaborare. Questo campo è in larga parte inesplorato e alcuni temi classici della pedagogia sono oggi illuminati da nuove discipline che producono nuovi risultati e teoria degne di essere prese in considerazione sia per il loro portato applicativo sul campo sia per la loro capacità di dialogo con la dimensione teoretica delle scienze dell'educazione.

Riferimenti bibliografici

- Cappuccio M. (2006). *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente*. Milano: Bruno Mondadori.
- Cavana L. (2000). *Il karma e l'époché. L'educazione degli adulti fra Buddismo e Fenomenologia*. Bologna: CLUEB.
- Cahn B. R., Polich J. (2006). Meditation States and Traits: EEG, ERP, and Neuroimaging Studies. *Psychological Bulletin*, 132 (2), 180-211.

- Clark A. (2008). *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, Oxford: Oxford University Press.
- Dallari M. (2000). *I saperi e l'identità. Costruzione delle conoscenze e della conoscenza di sé*. Milano: Guerini.
- Damasio A. R. (1999). *Emozione e coscienza*. Milano: Adelphi.
- Depraz N., Varela F. J., Vermersch P. (2003). *On Becoming Aware: A pragmatics of experiencing*. Philadelphia: John Benjamins B.V.
- Fischer K. W., Daniel D., Immordino-Yang M. H., Stern E., Battro A., Koizumi H. (2007). Why Mind, Brain, and Education? Why Now? *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 1-2.
- Francesconi D. (2009). Embodied Mind between Education and Cognitive Sciences: Bodily Consciousness and Meditation Training. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 4 (10), 19-28.
- Francesconi D. (2011). Implicit and Explicit Learning in Motor Cognition. Issues for Movement Education. *International Journal of Sport and Society*.
- Frith C. (2002). How can we share experiences? *Trends in Cognitive Sciences*, 6 (8), 378.
- Gallagher S. (2005). *How the body shapes the mind*. New York: Oxford University Press.
- Gallagher S., Francesconi D. (in press). Teaching Phenomenology to Qualitative Researchers, Cognitive Scientist, Phenomenologists. *Indo-Pacific Journal of Phenomenology*.
- Gallagher S., Zahavi D. (2008). *The Phenomenological Mind*. London: Routledge.
- Gallese V. (2005). Embodied simulation: From Neurons to Phenomenal Experience. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 4, 23-48.
- Gallese V. (2006). Corpo vivo, simulazione incarnata e intersoggettività. In M. Cappuccio (Ed.), *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente* (pp. 293-326). Milano: Bruno Mondadori.
- Gardner H. (1985). *The mind's new science. A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Jack A.I, Roepstorff A. (2002). Introspection and cognitive brain mapping: from stimulus-responses to script-report. *Trends in Cognitive Sciences*, 6 (8), 333-339.
- Lutz A., Dunne J.D., Davidson R.J. (2007). Meditation and the Neuroscience of Consciousness. In P. Zelazo, M. Moscovitch, E. Thompson (Eds.), *Cambridge Handbook of Consciousness* (pp. 499-544). New York: Cambridge University Press.
- Lutz A., Slagter H.A., Dunne J.D., Davidson R.J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12 (4), 163-169.
- Mortari L., (2002). *Aver cura della vita della mente*. Milano: La Nuova Italia.
- Stern E. (2005). Pedagogy Meets Neuroscience. *Science*, 4, 745.
- Tarozzi M. (2002). Il paradigma dell'agire narrativo nel buddhismo mahayana. *Quaderni di Adul-tità*, 3, 49-61.
- Thompson E. (2007). *Mind in Life: Biology, Phenomenology, and the Sciences of Mind*. Harvard University Press.
- Thompson E., Varela F. J. (2001). Radical embodiment: Neural dynamics and consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, 5, 418-425.
- Tononi G., Edelman G. M. (1998). Consciousness and complexity. *Science*, 282 (5395), 1846-1851.
- Varela F.J., Thompson E., Rosch E. (1991). *The Embodied Mind. Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge: MIT Press.
- Varela F. J. (1996). Neurophenomenology: a Methodological Remedy to the Hard Problem. *Journal of Consciousness Studies*, 3, 330-350.