

# “Dimensioni-ponte” tra neuroscienze, psicoanalisi ed ECS per favorire l’inclusione a scuola nella prospettiva transdisciplinare

## “Bridge Dimensions” between neuroscience, psychoanalysis and ECS to favor schools’ inclusion in the transdisciplinary perspective

**Paola Damiani**

Università degli Studi di Torino – paola.damiani@unito.it

**Filippo Gomez Paloma**

Dipartimento di Scienze della Formazione, Beni Culturali e Turismo, Università degli Studi di Macerata – filippo.gomezpaloma@unimc.it

The article presents some reflections and first conclusions relating to the study and research conducted in recent years by the authors, work aimed at exploring recent contributions in the field of neuroscience and Embodied Cognition, and identifying common foundational aspects consistent with the pedagogical and inclusive didactic perspective. More specifically, the contributions explored facilitate the understanding of the “neurodiverse” functioning profiles (Singer, 1998; Silberman, 2016) and, at the same time, highlight essential mechanisms and dimensions, often still unknown, for the improvement of developmental and learning processes, and everyone’s participation. In light of what has emerged, we outlined a transdisciplinary area — which makes use of the contributions of psychoanalysis and opens spaces for dialogue with pedagogy and teaching — for the identification of dimensions transversal to the disciplines involved (bridge dimensions), as a basis for knowledge and reflection, from which to attempt to rethink and enrich the school curriculum. The transdisciplinary space opens up perspectives, proposing a new look that offers multiple, complex angles; therefore more representative of the complexity of current phenomena and contexts, including educational ones and didactic interaction.

**Key-words:** bridge dimensions, inclusion, transdisciplinarity, embodied cognition, neurodiversity.

abstract

Riflessione teorica

(A. incontro con la storia; B. questioni epistemologiche; C. temi emergenti)

L’articolo è frutto degli studi e delle ricerche compiuti da entrambi gli autori. In particolare, Paola Damiani ha scritto i paragrafi 1-3-4, il paragrafo 2.1 con Filippo Gomez Paloma e le conclusioni; la supervisione scientifica, la Premessa e il paragrafo 2 sono a cura di Filippo Gomez Paloma.



## Premessa

Il presente lavoro viene articolato in più sezioni, da un livello più generale a uno più specifico, che ripropongono il senso e la direzione del nostro percorso di studio e ricerca.

Siamo partiti da contributi in ambiti disciplinari che condividono temi di studio inerenti lo sviluppo e l'apprendimento umano – in dialogo da tempo con la pedagogia (medicina e pedagogia; psicoanalisi e pedagogia) – nonché da spazi interdisciplinari che si stanno recentemente delineando (psichiatria, neuroscienze e psicoanalisi) – non ancora e non sempre secondo un dialogo chiaro con la pedagogia e la didattica. Quindi, in relazione al suddetto scenario, abbiamo individuato l'ECS (Embodied Cognitive Science) come sfondo transdisciplinare, un “collante” in grado di comprendere alcuni aspetti comuni agli approcci esplorati e di valorizzare le reciproche fecondazioni di interesse per la pedagogia e la didattica, con particolare riferimento ai processi inclusivi, analizzando di questi ultimi gli aspetti impliciti che li sottendono e li accompagnano.

Infine, nell'ambito di tale spazio abbiamo identificato alcuni di questi aspetti come *dimensioni-ponte* con “potenzialità inclusive” per la didattica, in grado di favorire nei docenti la comprensione dei processi di sviluppo e apprendimento, la riflessione sulla relazione educativa e l'arricchimento della progettazione curricolare.

## 1. Il dialogo inter e transdisciplinare tra rischi e risorse

La complessità intrinseca dei fenomeni nel campo dell'Educational, unitamente alla complessità crescente dei contesti formativi e scolastici e, più in generale, della società, hanno condotto negli ultimi decenni alla consapevolezza della necessità di un approccio allargato, inter e transdisciplinare, per la comprensione degli stessi. Da tempo, vari autori hanno contribuito a evidenziare come i fenomeni complessi necessitino di uno sguardo plurimo non lineare, maggiormente rappresentativo della varietà e dell'imprevedibilità delle dinamiche e degli esiti evolutivi ed educativi (Kaneklin, Scaratti, 1998; Demetrio, 1998; Contini, 2012; Canevaro, 2013). Piero Bertolini aveva assunto come oggetto dei propri interessi di ricerca il necessario confronto tra pedagogia e medicina, considerate entrambe come scienze che hanno al centro delle proprie attenzioni l'*umano* e le vicende che lo riguardano, tra le quali, il dolore, la sofferenza, la malattia e la cura (1994, p. 55). La pedagogia speciale, in particolare, beneficia di un dialogo aperto con la medicina che fonda le sue origini in epoche passate.

Stringendo il focus sui processi di apprendimento e di insegnamento nella prospettiva inclusiva, con un'attenzione specifica ai funzionamenti “neurodiversi” e ai disturbi del neurosviluppo, il nostro interesse è rivolto ai contributi e alle possibili contaminazioni con le “Hard Sciences” secondo una prospettiva attualizzata, con particolare riferimento alle Neuroscienze e all'approccio dell'Embodied Cognition, al fine di identificare principi, costrutti e strategie “trasversali” in grado di contribuire al miglioramento degli stessi in ambito scolastico.

Galanti e Sales (2017) hanno recentemente esplorato il rapporto tra normalità e patologia riferendosi ai disturbi del neurosviluppo, mettendo a confronto lo sguardo della neuropsichiatria dello sviluppo e quello della pedagogia speciale sulla



base del comune oggetto di studio centrato sull'uomo, considerato sia dal punto di vista psichico, della sua interiorità, sia da quello delle dinamiche socio-relazionali. Come rilevano gli autori, le differenze dal punto di vista epistemologico tra scienze a "statuto forte" e scienze a "statuto debole" sono significative. Nel dialogo attuale la medicina risulta vincente in quanto le sue interpretazioni sono sostenute da evidenze, dati, comparazioni, elementi verificabili, mentre la pedagogia, anche quella speciale, presenta interpretazioni meno formali, ipotesi progressive che devono essere validate gradualmente e che per tale verifica richiedono tempi lunghi, lasciando maggiore spazio alla soggettività, al dubbio, alla critica, alla dimensione dinamica e inafferrabile del possibile.

Tale "aspetto di debolezza" costituisce al contempo un significativo punto di forza concettuale e operativo, in quanto favorisce l'assunzione di uno sguardo più complesso, maggiormente rappresentativo della dimensione esperienziale umana (Ib.) e delle differenze, aprendo alla prospettiva utopistica propria della pedagogia che orienta visioni e azioni verso il "sogno" oltre il "bisogno"; come rileva Caldin (2017), "utopia e pedagogia possono reciprocamente offrirsi una funzione di legittimazione e di pregevole complementarità" (p. 118).

La messa in luce delle potenzialità e dei vantaggi reciproci derivanti da un confronto paritetico consente di ridurre la dinamica viziosa della dipendenza o della reciproca diffidenza tra medicina e pedagogia, ancora molto presente nei contesti scolastici (Damiani, Rocco, in Dovigo e Pedone, 2019), che può trasformarsi in conflitto e prevaricazione, in delega o in reciproche accuse di inadeguatezza, al posto di declinarsi sotto forma di alleanze virtuose nella realizzazione sinergica dei processi di cura e corresponsabilità. Approcci "oggettivi" e rigorosamente quantitativi orientati alla standardizzazione e alla generalizzazione in medicina e in pedagogia richiedono di andare di pari passo con modalità di pensiero e di intervento che rimandano all'unicità, all'intensità e alla profondità del fenomeno e della datità clinica o educativa (Castiglioni, 2016).

In effetti, pur necessariamente mantenendo epistemologie peculiari e differenziali, la distanza tra scienze dure, medicina, neuroscienze e biologia, e pedagogia speciale pare sempre più avvicicabile e declinabile attraverso dinamiche di reciprocità, alla luce di modelli di riferimento attuali e condivisi. Si sta realizzando la visione di Bertolini (1994) che accomunava medicina e pedagogia in quanto scienze eidetiche chiamate "a saper cogliere ed evidenziare quelle costanti che le percorrono secondo la forma di direzioni generali capaci di dare senso più ampio e più rispettoso della complessità delle realtà chiamate in causa" (pp. 55-73), all'interno di contesto dinamico e interconnesso che le avvicina e le travalica entrambe.

Un passaggio essenziale in questa direzione è stato compiuto dall'affermazione del paradigma bio-psico-sociale e del modello dell'ICF per la descrizione della condizione di salute delle persone e dall'assunzione di tale modello a livello inter-istituzionale e interprofessionale.

I paradigmi attuali sui temi della salute, dello sviluppo e dell'apprendimento, delineati anche a livello politico e istituzionale (Unesco 2030), consentono la messa in luce di temi e concetti comuni che attraversano e ridefiniscono i rigidi confini disciplinari, favorendo virtuose fecondazioni reciproche.



## 2. Il contributo delle neuroscienze

La tensione a conoscere le persone in formazione secondo prospettive complesse e differenti, come affermato da Contini (2009), costituisce un elemento costitutivo della deontologia pedagogica. Una delle motivazioni che sottende la necessità per la pedagogia e la didattica di rivolgersi ad altre discipline è quella di comprendere e valorizzare gli aspetti soggettivi e profondi della personalità del discente e migliorare lo sviluppo di competenze professionali e personali del docente. In tal senso, l'autrice rileva l'importanza di un superamento del paradigma della disgiunzione tra il conoscere e il sentire ed evidenzia il ruolo delle neuroscienze in questo superamento. Per "ragionare" bene e in modo etico occorre, contrariamente a quanto sostiene il senso comune, una testa "calda" e non "fredda" (Damasio, 1994, 1999; Fabbri, Contini, Manuzzi, 2006). La valorizzazione delle dimensioni mentali emotive e profonde viene vista come un necessario antidoto all'individualismo generato nel contesto della globalizzazione, nell'ambito del quale le persone hanno progressivamente elevato muri intorno al perimetro della loro soggettività e creato distanze dagli altri, dal mondo, dai problemi e dalle minacce. Emozioni ed empatia si declinano come costrutti interdisciplinari per la comprensione e la gestione educativa dell'indifferenza, patologia del nostro tempo (Contini, ib). Anche altri autori, come Pellerrey (2016), identificano la connessione tra sviluppo di Soft Skills e capacità empatica come base per la capacità di regolazione emotiva e di relazione, mettendo in luce la necessità di saper osservare le relazioni tra dimensioni non-cognitive e cognitive, tra funzioni di autoregolazione, attenzione e memoria ed emozioni profonde, e tra individuale e collettivo.

Centrando il focus sulla didattica, vari studi e ricerche si avvalgono dei contributi delle neuroscienze per favorire un "ripensamento" nella direzione del miglioramento della qualità dei processi di insegnamento-apprendimento, aprendo riflessioni sui potenziali a supporto di una didattica più inclusiva (Contini, Fabbri, Manuzzi, 2006; Rivoltella, 2012; Damiani, 2012; Della Sala, 2016; Geake, 2017; Savia, 2019).

Come evidenzia Sibilio (2020), in didattica, lo studio della complessità "include attività di ricerca di natura transdisciplinare e interdisciplinare sul processo di insegnamento – apprendimento considerato come un sistema fondato su proprietà adattive che lo collocano in una specifica classe di sistemi complessi adattivi e dei fenomeni emergenti a essi associati" (p. 149). Più in particolare, secondo l'autore, l'azione didattica e la conseguente interazione agiscono sulle condizioni biologiche che incorporano l'azione di insegnare e di apprendere. "Lo studio della decisione, che agisce nell'interazione e che orienta ed è orientata da essa, richiede la conoscenza anche del campo delle ricerche e delle prospettive neuroscientifiche, che possono apparire domini scientifici diversi da quello educativo, e che per alcuni studi e tipologie di indagine implicano traiettorie epistemologicamente antagoniste alla tradizione della ricerca didattica collocata linearmente in un perimetro esclusivo delle scienze umane. Questi studi aiutano a chiarire in che misura l'azione di chi insegna e di chi apprende si muova nello spazio tempo operando analogamente in ciascun individuo o secondo modalità diverse che agiscono secondo le differenze che caratterizzano ogni soggetto" (ib., p. 110).

Quest'ultimo aspetto costituisce un'argomentazione forte per la pedagogia speciale, per il rafforzamento di un'autentica e imprescindibile cultura delle "diffe-



renze”, finalizzata al potenziamento della consapevolezza dei docenti e all’implementazione di politiche e pratiche organizzative e didattiche coerenti (differenziazione didattica; progettazione universale...).

È importante ribadire quanto esplicitato da Sibilio, al fine di presidiare i rischi e le derive di interpretazioni improprie e di trasposizioni spurie da un ambito disciplinare all’altro: “Non si tratta di favorire attraverso studi la nascita di una neuroscienza della didattica, ovvero di un dominio scientifico indirizzato a ricercare le spiegazioni neuroscientifiche dell’insegnamento e dell’apprendimento, definendo da un punto di vista neuroscientifico l’atto di insegnare e quello di apprendere” (p. 110). In linea con quanto già evidenziato, infatti, anche per l’autore sarebbe riduttivo ritenere che la sola conoscenza di meccanismi neurofisiologici possa offrire una lineare spiegazione che dimostri la derivazione biologica dell’agire umano. Uno dei possibili “vantaggi” dal punto di vista della pedagogia e didattica speciale consiste quindi nell’opportunità che gli studi neurofisiologici offrono di riconoscere le differenze biologiche individuali dell’azione umana, i sistemi e le strutture che operano diversamente anche se svolgono le stesse funzioni e in ognuno costituiscono quella originale identità che esprime analogie e peculiarità soggettive (neurodiversità).

Entro tale scenario, l’autore rilancia la proposta della semplicità ipotizzata da Berthoz (2011) come uno spazio innovativo della ricerca sull’insegnamento che favorisce “il superamento dell’antagonismo tra il concetto di realtà oggettiva, fortemente avvalorato nell’area di ricerca delle scienze dure, e il concetto soggettivo di attribuzione di significato ai soggetti, agli oggetti e agli eventi, proprio delle scienze umane, indagando come queste entità agiscano e siano in grado di animare e dare forma attraverso l’interazione alla realtà” (Sibilio, 2020, pp. 128-129). L’approccio della semplicità consente di ribaltare fenomenologicamente la relazione tra cognizione, percezione e azione nell’interazione e “ridefinisce il significato di un saper agire sul piano didattico piuttosto che di un saper fare esecutivo (Le Boterf, 2006), che si espone al rischio di una semplificazione tecnica dell’insegnamento, incompatibile con la visione sistemica e complessa dell’esperienza formativa” (Sibilio, p. 166).

Nell’ambito della didattica speciale questo rischio pare ancora più significativo; la prospettiva di uno spostamento di focus - scientificamente fondato - dal mero saper fare come tecnica o, peggio, tecnicismo, ad un *sapere agire* che tiene conto del contesto interazionale complesso e multidimensionale, risulta strategica. “Agire” è un concetto più ampio e complesso del “semplice” fare, funzionale all’idea di un *saper agire inclusivo* che non corrisponde mai al mero esercizio di tecniche e procedure o all’applicazione di strumenti, ma che si realizza sempre in una relazione non lineare, non deterministica, con le persone e con gli oggetti e strumenti in contesti dinamici e unici.

## 2.1 Neuroscienze e inclusione: uno sguardo profondo per la comprensione dei disturbi del neurosviluppo

Gli studi sulle possibili relazioni e applicazioni tra neuroscienze ed Educational sono ancora agli albori e, per certi versi, ambigui (Della Sala, 2015); pur rilevandone la necessità, occorre pertanto assumere un atteggiamento di grande prudenza nell’intraprendere tale strada.

Tra gli aspetti riconosciuti e accreditati dalla comunità scientifica, vi è la possibi-



lità di favorire la conoscenza e l'individuazione dei disturbi dello sviluppo quanto più precocemente possibile (Evans et al., 2013), oltre alla possibilità di una loro migliore comprensione e descrizione, già evidenziata nei paragrafi precedenti. Tali possibilità comportano un significativo impatto anche in termini di miglioramento dell'inclusione a scuola, per il potenziamento della capacità di tutti i docenti di leggere i funzionamenti complessi e situati (nell'interazione didattica e negli ambienti di vita e di apprendimento) di tutti gli allievi.

Preme qui precisare che, ovviamente, il concetto di inclusione deve essere inteso secondo un'accezione molto ampia, che non può essere ridotta agli aspetti neurobiologici e ai problemi del neurosviluppo che sono oggetto della nostra analisi. Il dibattito sui suoi significati è vasto e i recenti contributi transnazionali vanno nella direzione dell'Equity (Hoffman, Mitchell, 2016) e dell'Equality (CSIE, 2016), portando l'attenzione inclusiva a tutte le situazioni di fragilità, oltre la disabilità e i disturbi, e ai contesti sociali, culturali e politici. La scelta di una focalizzazione sugli aspetti della neurodiversità risulta sostanzialmente coerente con la letteratura e con gli ambiti disciplinari presi in esame. Un'ulteriore motivazione, di grande rilevanza, riguarda la constatazione che gli elementi e le dimensioni dei processi del neurosviluppo emergenti da un vertice transdisciplinare, come osserveremo, costituiscono "dimensioni base" per lo sviluppo di una mente inclusiva e di comportamenti inclusivi, essenziali anche per la promozione dell'Equality ad ampio raggio.

In questo scenario dinamico e aperto alle contaminazioni, anche in ambito medico e diagnostico stiamo assistendo alla riconcettualizzazione di disturbi e disabilità e al riconoscimento di vantaggi derivanti dall'assunzione della prospettiva neuroscientifica. Nel 2005, Kandel descriveva le neuroscienze cognitive come esito fecondo della fusione tra psicologia cognitiva e neuroscienze (Milner et al., 1998), finalizzata al conseguimento di una visione nuova e convincente della mente e dei suoi disturbi.

A distanza di oltre un decennio, tale finalità rimane valida e ancora più urgente alla luce dell'incremento di diagnosi di disturbi in età evolutiva (Baird et al., 2006; Burgio, Panisi, 2017) e la prospettiva di dialogo tra discipline si è rafforzata, al punto di mettere in discussione l'identificazione di settori distinti delle neuroscienze. Secondo alcuni autori, infatti, non avrebbe senso parlare di neuroscienze cognitive, affettive, educative, ecc., in quanto unico grande ambito che condivide basi e principi e che comprende prospettive multiple.

Per quanto riguarda la comprensione di alcune condizioni di particolare complessità e per molti versi ancora sconosciute, come ad esempio la disabilità intellettiva, secondo Ruggerini, Daolio e Manzotti (2014), il contributo delle neuroscienze negli ultimi anni è di assoluto rilievo. Alcuni aspetti di tale riposizionamento da parte della medicina sono esplicitati nel DSM-5; "l'assegnazione della condizione al cluster dei Disturbi del Neurosviluppo ricolloca anche questa condizione nel mainstream delle conoscenze scientifiche in tema di rapporto tra genetica, epigenetica e contesto; la necessità di una concettualizzazione della condizione, sia come condizione esistenziale particolarmente sensibile ai sostegni allo sviluppo, sia come disturbo della organizzazione neurobiologica; l'utilità di una descrizione dimensionale delle componenti del funzionamento cognitivo (che orienta nuove possibilità di potenziamento individuale del funzionamento cognitivo); la prevalenza, nella valutazione dei criteri diagnostici, delle capacità adattive (che riduce il rischio di etichettamenti e indica uno degli obiettivi dei sostegni)" (Ib., p. 88).

La migliore comprensione dei disturbi e delle patologie favorisce anche la cono-



scienza dei funzionamenti tipici, attraverso la messa in luce di particolarità e punti di forza o limiti “inaspettati”; le neuroscienze assumono tale bidirezionalità di sguardi e intenti.

Un lavoro recente di Kandel (2018) è rivolto all'esplorazione di *quello che possono raccontarci su noi stessi i disturbi del cervello*. Secondo l'autore, mai come oggi lo studio dei disturbi cerebrali offre significativi contributi per la comprensione di come funziona “normalmente” la nostra mente. “Ciò che stiamo imparando su autismo, schizofrenia, depressione, ad esempio, può aiutarci a capire i circuiti neurali coinvolti nelle interazioni sociali, nei pensieri, nei sentimenti, nei comportamenti, nella memoria e nella creatività e al contempo gli studi su questi circuiti possono aiutarci a comprendere i disturbi cerebrali” (p. 16).

È importante rilevare che, pur mantenendo come vertice la dimensione corporea e psichica (cervello e mente), le neuroscienze si allontanano da visioni riduzioniste e, nell'ambito specifico dello sviluppo e dell'apprendimento, mettono in luce il ruolo chiave dell'epigenetica come fondamento di una nuova prospettiva epistemologica.

Kandel (2018) parla di “Nuovo Umanesimo Scientifico” per la comprensione della mente e dei suoi disturbi e patologie; secondo l'autore, i progressi nella biologia della mente offrono la possibilità di un nuovo umanesimo in grado di fondere le scienze che studiano il mondo naturale con le scienze umane che si occupano del significato dell'esperienza umana. Il nuovo umanesimo scientifico consiste sostanzialmente “in un processo evolutivo e conoscitivo basato in buona parte su intuizioni biologiche relative alle differenze nelle funzioni cerebrali, che cambierà radicalmente il modo in cui ci consideriamo e ci vediamo l'un l'altro. Ciascuno di noi si sente unico, grazie alla propria coscienza di sé, ma avremo l'effettiva conferma biologica della nostra individualità. Questo, a sua volta, porterà nuove intuizioni sulla natura umana e a una comprensione e un apprezzamento più profondi sia della nostra umanità condivisa, sia della nostra umanità individuale” (p. 17). La prospettiva del nuovo umanesimo scientifico offre l'opportunità di vedere come le nostre esperienze e i nostri comportamenti individuali sono radicati in quell'interazione fra geni e ambiente che plasma il nostro cervello.

Un aspetto essenziale emergente dalle neuroscienze, sul quale la letteratura pedagogica – e ancor prima quella filosofica a partire da Aristotele – ha da tempo insistito, riguarda la conferma della natura altamente sociale del cervello: i bambini hanno una predisposizione innata per interpretare il mondo che incontreranno da adulti, ma le competenze necessarie (come la lingua e altre competenze sociali) le potranno imparare soltanto attraverso la relazione con altre persone. L'interazione sociale viene identificata come una dimensione necessaria per lo sviluppo e per il mantenimento del cervello in buona salute, anche in età avanzata. La ricerca sul comportamento sociale, sulla biologia delle interazioni sociali e sull'empatia delle persone con disturbi dello spettro autistico ha messo in luce la stretta connessione tra le interazioni sociali e i movimenti biologici-corporei, come il camminare verso un'altra persona o il tendere la mano per salutare, ma ancora prima il vedere il volto e volgere lo sguardo verso altri. L'azione biologica e motoria costituisce la base essenziale della teoria della mente: la capacità di identificare e di integrare l'azione biologica con il contesto in cui essa avviene ci permette di riconoscere l'intenzione che è fondamentale per la teoria della mente.

Un ulteriore ambito nel quale gli studi biologici sui funzionamenti neurodiversi del cervello paiono offrire spunti di grande interesse per la pedagogia e la didattica



speciale riguarda la scoperta della possibilità che alcune alterazioni dei circuiti cerebrali tipici, note principalmente per gli impatti negativi che possono contribuire a generare a livello di vita (disabilità), possano conferire “vantaggi” oltre ad affermare l’individualità della persona. “Un numero considerevole di persone che soffrono di quello che si potrebbe considerare un disturbo sceglierebbe di non eliminare questo aspetto di sé” (Kandel, 2018, p. 21). La posizione di Kandel si spinge oltre, affermando che spesso il “trattamento” di queste condizioni compromette il senso di sé.

Si tratta di una caratteristica che riguarda tutti i profili, ma che si rende particolarmente evidente in alcuni disturbi del neurosviluppo, e che apre ad un differente vertice osservativo anche da parte dei docenti. Tra i potenziali vantaggi, sono state indagate le particolari abilità visuo-spaziali che possono possedere alcune persone con dislessia (Von Károlyi et al., 2003) e l’abilità di percepire informazioni visive in modo più rapido ed efficiente (Geiger et al., 2008). Queste abilità possono rivelarsi molto vantaggiose in lavori che richiedono il pensiero tridimensionale, come l’astrofisica, la biologia molecolare, la genetica e l’ingegneria (Paul, 2012). Altre ricerche mettono in luce le maggiori capacità di creatività e di innovazione delle persone con ADHD rispetto a pari età e scolarità (White & Shah, 2011).

Un ulteriore aspetto che le neuroscienze hanno contribuito a rilanciare riguarda il ruolo dei processi inconsci, anche in relazione alla maggior comprensione della coscienza stessa. La nuova biologia della mente si basa sul presupposto che tutti i nostri processi mentali sono mediati da processi inconsci che guidano i nostri comportamenti (da quelli automatici, ai complessi processi creativi e sociali). Tale visione deriva da tre progressi scientifici: la genetica dei disturbi psichiatrici e delle dipendenze (Kallmann 1939); l’Imaging cerebrale; lo sviluppo di modelli animali delle malattie che ha mostrato come l’interazione tra geni e ambiente possa disturbare lo sviluppo del cervello, l’apprendimento e il comportamento) (Kandel, 2018).

Gli studi in ambito neuropsicologico e neuropsichiatrico indagano il ruolo dei meccanismi di base essenziali per l’attivazione e il controllo dei processi cognitivi e dei comportamenti necessari per gli apprendimenti scolastici e per la vita sociale (le “Funzioni Esecutive”), riconoscendo una loro componente implicita, di tipo emotivo (identificata come “Funzioni esecutive calde”). Tali aspetti fondamentali del funzionamento risultano spesso compromessi o differenti in quasi tutti i profili caratterizzanti i disturbi del neurosviluppo (Vicari, Di Vara, 2017) e il processo di modularizzazione delle Funzioni Esecutive calde e fredde (memoria, attenzione...) pare svilupparsi in età scolare, sotto l’influenza delle stimolazioni ambientali (Kamirloff-Smith, 1992). Il ruolo delle esperienze durante la prima infanzia, ma anche durante la scolarizzazione, diventa importante per favorire la capacità regolativa emotiva e le regole sociali (Vio, Guaran, 2017, p. 124).

Il funzionamento del cervello e il comportamento umano comprendono molteplici aspetti differenti che si influenzano reciprocamente, alcuni dei quali risultano sottostimati nelle loro implicazioni evolutive ed educative (“*missing dimension*”). Non considerarli, considerarne soltanto alcuni o non considerare le loro interrelazioni costituisce quindi un errore fondamentale di qualsiasi intervento educativo e didattico o sanitario, terapeutico che intenda promuovere sviluppo, apprendimento e salute.

La sfida nella direzione inclusiva consiste quindi nel pensare a qualche forma di “cittadinanza” anche per tali dimensioni, che intervengono precocemente e che costituiscono le dimensioni di base per altri processi, all’interno dei curricoli scola-



stici e formativi, che non si traduca in una semplice traslazione di modelli e pratiche neuroscientifiche e/o sanitarie in ambito educativo. Occorre identificare dimensioni, principi e costrutti “trasversali” che contribuiscano a orientare e a potenziare e le progettazioni didattiche ed educative, rendendole (un po’) più adeguate ed efficaci, per aumentare la possibilità di riuscire a osservare, comprendere e agganciare tutti i differenti funzionamenti apprenditivi e partecipativi.

### 3. Spazi di confine tra neuroscienze, psicoanalisi ed ECS: il potenziale inclusivo

Il nostro focus di indagine, finalizzato a cogliere i potenziali inclusivi di un approccio inter e transdisciplinare, si concentra sul paradigma dell’Embodied Cognition e, in particolare, sullo spazio di confine tra Embodied Cognitive Science (ECS), neuroscienze e psicoanalisi.

Si tratta di un campo non ancora chiaramente e univocamente delineato, anche se già percorso da alcuni autori (si veda ad es. Gallese), che può essere identificabile, pur nella sua provvisorietà e dinamicità, da tematiche, concetti e principi comuni o quantomeno avvicinabili. All’interno di tale spazio, è possibile individuare principi e costrutti - ponte o trasversali, che risultano vicini ai temi della didattica speciale e dell’inclusione. La nostra ricerca è stata orientata verso la sistematizzazione e l’operativizzazione di alcuni di questi costrutti e principi presso le “Scuole ECS”. In questo articolo ci limiteremo alla loro identificazione, al fine di alimentare lo scambio e il dibattito in questa direzione.

L’ECS, in effetti, si connota già come un paradigma multidisciplinare, i cui fondamenti sono ormai riconosciuti e declinati in numerosi ambiti scientifici (Wilson, 2002; Gallese, 2005; Abrahamson, 2009; Barsalou, 2010; Glenberg, 2011; Borghi, 2012; Gomez Paloma, 2017). Le linee di studio e di ricerca assumono curvature e focalizzazioni differenti (sul linguaggio, sull’arte, sull’educazione motoria...), ma tutte sono caratterizzate dalla centralità della corporeità e dal riferimento ai principi delle neuroscienze citati nei paragrafi precedenti.

In ambito educativo e scolastico, riteniamo che l’approccio dell’ECS risulti coerente con la prospettiva inclusiva, in quanto consente di attraversare la complessità delle persone e dei contesti, riconoscendo le differenze e favorendo il successo di tutti gli allievi attraverso la messa in luce delle dimensioni e dei meccanismi di base, spesso misconosciuti, almeno nel loro livello implicito (*missing dimension*), che rendono possibile lo sviluppo delle capacità fondamentali per l’apprendimento e per la partecipazione: corpo, movimento, emozione, percezione, relazione (Gomez Paloma, Damiani, 2015). In sinergia con il modello bio-psico-sociale e con l’ICF (OMS, 2001; 2007), l’ECS favorisce la valorizzazione delle differenze inquadrate secondo una prospettiva olistica che tiene conto della globalità del funzionamento delle persone e della loro relazione con il contesto. Inoltre, coerentemente con il modello dello “sviluppo sostenibile” (Agenda Unesco, 2030), l’approccio ECS consente la messa in luce delle connessioni tra livello individuale e livello collettivo e sociale, ponendo al centro il paradigma della relazionalità nell’ottica co-evolutiva del co-sviluppo (Gomez Paloma et. al., 2019, pp. 199-202).

Per quanto riguarda il recente confronto dei neuroscienziati con la psicoanalisi, occorre precisare che alcuni pedagogisti hanno da tempo messo in luce il potenziale



euristico di un dialogo in tale direzione, giungendo a delineare l'ipotesi di una "pedagogia psicoanalitica" (Schraml, 1970; Conti, 1989; Caldin Populin, 1996; Massa, 1987, 2000; Roveda, 1979, 2002), a partire dai carteggi freudiani con il Reverendo Pfister e dall'idea di Anna Freud di una funzione pedagogica della psicoterapia psicoanalitica. "Psicoanalisi, psicoterapie post freudiane e pedagogia possono coesistere e completarsi in una visione ascendente, progressiva e sempre più soddisfacente" (Roveda, 1979, p. 258). Tuttavia, tale dialogo non si è rivelato semplice, né privo di rischi e pregiudizi, limitando di fatto le possibili fecondazioni e implicazioni in ambito formativo e scolastico (Blandino, 2000; 2009). Come evidenzia Caldin (2017), anche se l'ipotesi di una pedagogia psicoanalitica non pare percorribile, nello scenario attuale la psicoanalisi può svolgere un'insostituibile funzione ermeneutica, contribuendo a definire e a chiarire il clima emotivo e la qualità delle relazioni che fondano il processo educativo stesso, ma i due saperi si configurano sempre più con metodologie mirate alla riflessione personale che tende sempre più ad interrogarsi, più che a offrire risposte.

Lo spazio transdisciplinare che si sta delineando, a partire dagli studi e dalle ricerche delle neuroscienze che per molti aspetti confermano e rilanciano teorie e scoperte della psicoanalisi, può rinforzare il dialogo, anche con la pedagogia e con la didattica. Giacomo Rizzolatti considera la psicoanalisi come un modello coerente e intellettualmente soddisfacente della nostra mente, in grado di offrire una risposta alla forte delusione nei confronti del modello del *cervello elaboratore di informazioni*. Il suo contributo è riconosciuto fondamentale per coloro che aspirano a una "teoria della motivazione umana verosimile e avanzata" (Kandel, 2005, p. 76). Secondo Kandel, inoltre, l'incontro con le neuroscienze risulta vantaggioso anche per la psicoanalisi sia da un punto di vista concettuale (per fondare la psicoanalisi su basi più solide rispetto a quelle della metapsicologia), sia sperimentale (come input alla ricerca per la verifica di specifiche ipotesi sul funzionamento della mente).

L'identificazione di un campo transdisciplinare fa dunque compiere un passo in avanti nella direzione di una fecondazione virtuosa reciproca, dalla quale emergono aspetti complessi e interagenti che risultano significativi anche la pedagogia e la didattica. Alcuni principi e dimensioni trasversali che si stanno riconfigurando riguardano processi e dimensioni "di base", essenziali e fondative, per i processi di sviluppo, apprendimento e salute e per la relazione educativa. La loro migliore comprensione da parte dei docenti e loro valorizzazione nella didattica potrebbe favorire la capacità di apprendere e di partecipare di tutti allievi, e in particolare di quelli con "bisogni educativi speciali".

Nell'opera di Kandel dedicata alle relazioni tra psichiatria, psicoanalisi e nuova biologia della mente, l'autore esplora i disturbi riguardanti la corteccia cingolata attraverso il legame tra cognizione ed emozione che pare caratterizzarli e le nuove prospettive di studio sulla coscienza (2005, p. 377). Tra le aree in cui secondo l'autore il connubio tra biologia, neuroscienze e psicoanalisi potrebbe dare frutti significativi vi è la questione della natura dei processi mentali inconsci, i quali, come già rilevato, spiegano molti aspetti del funzionamento tipico e atipico a livello di apprendimento e di comportamento sociale. I temi emergenti nello spazio transdisciplinare sono comuni a quelli indagati dalle neuroscienze, già evidenziati: la plasticità neuronale, il ruolo delle dimensioni implicite nei processi di apprendimento e di cambiamento, il ruolo delle dimensioni emotive e dell'empatia nei processi cognitivi (attenzione, memoria, decisione) e la focalizzazione sul problema della coscienza. Viene riaffermata la centralità degli aspetti emotivo-relazionali e percettivo-sensoriali impliciti



alla base dei processi di sviluppo e apprendimento tipici e atipici e, conseguentemente, la necessità di indagare tali dimensioni complesse in relazione alla formazione di studenti e docenti.

L'assunzione di tale prospettiva allargata, oltre alla conferma di una connotazione di "trasversalità" e di "essenzialità" dei temi oggetto di studio, favorisce l'individuazione delle relazioni tra fenomeni e processi e la messa in luce del loro potenziale euristico e applicativo nei differenti campi disciplinari e professionali, pur nel rispetto delle epistemologie specifiche. Ad esempio, l'individuazione di una relazione tra lo sviluppo delle capacità attentive e i comportamenti etici (Kandel, 2005, p. 375) può essere declinata in ambito terapeutico, educativo e didattico, secondo peculiari metodologie e finalità.

A livello scolastico, questo aspetto può contribuire alla comprensione e al potenziamento delle competenze socio-relazionali degli allievi, nella direzione inclusiva. La relazione tra le capacità attentive e i comportamenti etici e lo studio dei meccanismi che rendono possibile i processi di cambiamento e di consapevolezza hanno un impatto per la ricerca sulla didattica e sulla formazione degli insegnanti. Lo sviluppo di "competenze inclusive" da parte di docenti e studenti, passa innanzitutto attraverso la capacità di attivare processi di cambiamento profondi e autentici. Sono processi che richiedono un particolare funzionamento mentale; occorre sviluppare una mente "inclusiva", *plurale*, che si adatta e interagisce, elaborando idee diverse e producendo il cambiamento individuale e sociale, garantendo il futuro e il benessere (Pravettoni, 2011). Lo sviluppo di tali capacità mentali non può essere dato per scontato negli allievi, come nei docenti, e necessita di percorsi formativi e valutativi (intesi nella loro accezione più alta e ampia) adeguati. Assumendo il vertice della psicoanalisi, possiamo osservare e comprendere meglio le ambivalenze, le risorse e le regressioni tipiche dei fenomeni umani individuali e sociali, nella direzione di una conoscenza autentica delle dinamiche che caratterizzano i processi evolutivi ed educativi individuali e collettivi, pur senza pensare di "stendere sul lettino la scuola" (Blandino, 2009).

Anche nel nostro paese, una pubblicazione del 2009 a cura di Moccia e Solano proponeva una riflessione sul dialogo possibile tra psicoanalisi e neuroscienze, a partire dalla riflessione sul funzionamento mentale inconscio e sull'intersoggettività, altro tema fondamentale per la comprensione dell'interazione didattica e dello sviluppo delle competenze sociali e prosociali.

Più recentemente, Legrenzi e Umiltà (2018), dopo avere prudentemente messo in guardia dai rischi delle "neuromitologie" (Legrenzi e Umiltà, 2009), hanno proposto una rilettura del ruolo dell'inconscio (o meglio degli *inconsci*) dalla prospettiva della psicologia cognitiva, con la finalità di individuare vantaggi e trappole del funzionamento inconscio, per renderci consapevoli e per identificare strategie per rimediare agli errori sistematici di giudizio, di decisione e azione dei quali non ci rendiamo conto. È una prospettiva che, pur focalizzandosi sugli aspetti di limite del funzionamento inconscio, risulta interessante per la conferma della prevalenza e dell'ordinarietà di questi meccanismi rispetto a quelli consapevoli, con particolare riferimento ai processi di apprendimento, e per la sottolineatura del doppio livello di funzionamento della mente: il primo livello è implicito, cognitivo - percettivo, motorio, emotivo; il secondo livello è mediato dalla coscienza e dall'autoregolazione. Di rilievo anche gli spunti per la riflessione sulle strategie di "protezione e di gestione" delle trappole possibili, interpretabili come strategie connesse ai processi di insegnamento, anche se rimane sottotraccia uno sguardo approfondito



ed evolutivo del livello implicito, che l'approccio delle neuroscienze - e dell'Embodied Cognition - contribuiscono ad evidenziare. Legrenzi e Umiltà pongono l'attenzione sull'inconscio cognitivo, distinto da quello rimosso, in quanto preconditione per pensieri veloci, decisioni intuitive, azioni immediate e emozioni. L'evoluzione della nostra specie ha selezionato individui che riescono a produrre pensieri e decisioni con meccanismi di cui non sono consci (p. 43).

L'ipotesi di un vantaggio evolutivo del funzionamento cognitivo inconscio e la relazione con i processi cognitivi "mediati" necessari per gli apprendimenti scolastici costituiscono un ulteriore elemento di riflessione per la didattica. Come evidenziano gli autori, molti scienziati sociali pensavano che l'inconscio fosse solo quello freudiano e quindi "una cosa che non li riguardava"; al contrario, è opportuno riparlare dell'inconscio nelle scienze sociali e dell'educazione.

A partire dal modello psicoanalitico e dall'idea di mente freudiana al centro dell'approccio della neuropsicoanalisi si evidenziano le relazioni tra corpo, emozioni, relazioni, coscienza e intenzionalità, coerentemente con l'approccio dell'Embodied Cognition. L'lo freudiano è innanzitutto un'entità corporea, legata al corpo e al movimento (Freud, 1923), vicina a un'idea di *Self* che attualmente molti neuroscienziati condividono (Gallese, Migone, Eagle, 2006).

Stringendo il focus sui funzionamenti atipici e sulle patologie, ulteriori studi in ambito psicoanalitico hanno indagato il rapporto tra emozioni e memoria procedurale e le sue implicazioni per il trattamento dei disturbi mentali. Autori come Sander, Stern e il gruppo del *Boston Process of Change Study Group* (BPCSG) hanno evidenziato come molti dei cambiamenti che fanno progredire il processo terapeutico durante l'analisi non rientrano nel dominio dell'*Insight* cosciente, ma in quello della conoscenza e del comportamento procedurale di natura non verbale e inconscia. La psicoanalisi recente ha riconosciuto la validità di nuovi modelli e percorsi oltre la "Talking cure". Si tratta di un aspetto di particolare rilievo per la comprensione dei fattori che favoriscono apprendimento e cambiamento. Stern e collaboratori (1998) hanno proposto il concetto di *momenti di significato*: momenti nell'interazione tra paziente e terapeuta che rappresentano il raggiungimento di un nuovo assetto di ricordi impliciti i quali consentono alla relazione terapeutica di progredire verso un nuovo livello più evoluto e sano.

I momenti di significato sono considerati in grado di produrre cambiamenti comportamentali tali da ampliare il repertorio di strategie procedurali del paziente, tanto nei modi di essere quanto nei modi di fare (Kandel, 2005, p. 84-85). Questo avanzamento non dipende da *Insight* coscienti, ma avviene a livello pre-non verbale e inconscio, realizzando un vero e proprio apprendimento profondo che conduce a un progresso nelle categorie di conoscenza implicita, le quali conducono a loro volta a strategie di azione che si riflettono nei modi in cui la persona interagisce con gli altri, oltre che nel transfert terapeutico. Come rileva Stern (2010), è ormai condivisa l'idea che il cambiamento terapeutico non potrebbe verificarsi in assenza di una specifica azione, reale o immaginaria che sia. I momenti di significato si verificano solo quando si "fa" qualcosa, anche senza tradurlo in parole o in oggetto di riflessione; i modelli mentali e le reti neurali possono essere modificati facendo qualcosa in modo diverso, immaginandolo in modo diverso, osservando qualcuno farlo o apprendendo come si fa dal linguaggio. Le reti neurali funzionano in modo che ogni traccia dell'esperienza (di natura cognitiva, emotiva, sensoriale o motoria) possa modificare e ricodificare le tracce precedenti (Kandel, 2005, p. 114). Anche lo sviluppo morale si compie sul piano procedurale (Goldberg, 1992). Coerente-



mente con le neuroscienze e l'ECS, «il cervello che agisce è anche e innanzitutto un cervello che comprende» (Rizzolatti e Sinigaglia, 2006, p.3).

I processi descritti in ambito psicodinamico come momenti di significato possono spiegare quanto avviene durante l'apprendimento dall'esperienza di tipo laboratoriale e/o consulenziale. L'azione, l'esperienza e la riflessione sull'esperienza connotano l'apprendimento significativo e trasformativo (apprendimento autentico che promuove cambiamento di habitus e atteggiamento). Dal punto di vista pedagogico, l'aggancio delle dimensioni profonde pre e non verbali contribuisce a "garantire" l'autenticità della relazione educativa inclusiva, la quale, come afferma Savia (2019), non ha bisogno di farsi riconoscere, sfugge a qualsiasi calcolo o identificazione precisa, ma va vissuta come momento unico della relazione umana in grado di generare quell'insostituibile senso di appartenenza, riconoscenza e coesione di soggetti legati dentro.

Di particolare rilievo in questa direzione, il costrutto identificato da Stern (2010) di "forme vitali", un concetto connesso con le dimensioni corporee, emotive e cognitive implicite, ma autonomo, separato e distinto da emozioni, sensazioni e pensieri. Secondo Stern, le forme vitali sono esperite attraverso la relazione, come le altre dimensioni, ma la condivisione delle forme vitali è probabilmente la più antica, diretta e immediata forma di accesso all'esperienza dell'altro. Come evidenzia l'autore, si tratta di un concetto al crocevia delle coesistenti differenti teorizzazioni dell'intersoggettività ad opera di autori come Trevarthen (1998), Meltzoff (1993), Beebe (2005) e Stern stesso e richiamano il concetto di "*Background Feelings*" (senso di ciò che accade) descritto da Damasio nel 1999. Si tratta di processi continui o flussi di esperienza implicita, di autenticità e vitalità. A partire dall'esperienza mentale del movimento, Stern individua cinque eventi dinamici interconnessi (e tutti derivanti dal movimento) che concorrono insieme all'esperienza vitale: movimento, tempo, spazio, intenzione/direzionalità. Secondo Stern, le forme vitali si manifestano nella psicologia e nelle neuroscienze, nelle arti, nella psicoterapia, nello sviluppo del bambino e nei processi vitali, dimostrando che si tratta di un concetto trasversale a ogni nostra esperienza. Lo sviluppo sano viene garantito dall'incontro con un caregiver "sufficientemente buono" (Winnicott, 1957), che nell'interpretazione di Stern viene caratterizzato dalla ricchezza delle sue proprietà dinamiche, oltre che dalla sua freschezza e vitalità. Non esiste quasi comportamento del bambino con il quale non ci si possa sintonizzare. L'autore mette in luce la rilevanza delle forme vitali nella prima fase dello sviluppo (e questo riguarda anche gli educatori dei servizi per l'infanzia e gli insegnanti, almeno della scuola dell'infanzia, in quanto caregiver secondari) e fa riferimento anche alle implicazioni per la pratica clinica in relazione ai disturbi dello sviluppo. Viene pertanto evidenziata un'ingiustificata spaccatura tra linguaggio e azione e, in ambito clinico, tra le terapie basate sul movimento e le terapie verbali, con una separazione di approcci tra bambini con disturbi dello spettro autistico e bambini con altri disturbi.

La comprensione del rapporto tra esperienze precoci e predisposizione alla psicopatologia costituisce un tema di confine tra biologia e psicoanalisi e neuroscienze di grande interesse per la nostra riflessione, che si inserisce nel filone di studi e scoperte sul ruolo fondamentale dalle persone che si prendono cura del bambino. Gli impatti in ambito educativo e scolastico di tali dinamiche sono evidenti: "In questa complessità si declinano i processi di apprendimento le cui discrasie e dissonanze vengono segnalate in numero sempre più cospicuo ai servizi sanitari. Da sempre, il contesto scolastico funge da cassa di risonanza delle difficoltà



emozionali, relazionali e familiari del bambino, che spesso tende a manifestare sotto forma di insuccesso scolastico, i suoi malesseri evolutivi” (Paiusco, 2018 p. 179). L’ottica ICF chiarisce il ruolo dei caregiver come fattori ambientali facilitatore o barriera, coerentemente con la prospettiva epigenetica.

In tal senso, pare opportuno fare cenno al contributo di Donald Meltzer e Martha Harris e a un altro concetto che riafferma la propria validità in diversi ambiti disciplinari e di intervento, anche educativi: le funzioni emotive. Il modello della mente che gli autori propongono, fondato sulle teorie post-freudiane, si basa sul presupposto che le modalità di apprendimento del bambino vengano definite all’interno della famiglia. Questa diventa mediatrice tra l’individuo e la comunità e il suo modello di apprendimento ritrova le sue radici nella realtà psichica piuttosto che nella realtà politica e sociale. Momento centrale dell’organizzazione della mente e dello sviluppo della personalità dell’individuo è la *sofferenza psichica* capace di dare origine ad angosce persecutorie, depressive e confusive. Il bambino e la famiglia metteranno in opera varie *modalità per far fronte alla sofferenza psichica, da quelle più regressive a quelle più adattive*, delineando in tal modo il confine aperto e dinamico tra salute e malattia mentale.

Meltzer e Harris individuano otto Funzioni Emotive che sono presenti nella mente individuale e grupale, che descrivono stati mentali che si collocano ai poli del continuum lungo il quale si muove la capacità del soggetto di interagire nei rapporti interpersonali e collettivi, dalle funzioni costruttive alle funzioni distruttive (Blandino, Granieri, 2002). Alcuni autori propongono un’estensione delle dinamiche relazionali e dei meccanismi inconsci che le sottendono alle figure di riferimento secondarie, come i docenti. La qualità distruttive della conflittualità ha a che fare con il prevalere – fra i docenti e le figure che si occupano di gestione delle funzioni emotive distruttive, veri veleni della mente, che influenzano negativamente la capacità di osservare, pensare, comunicare, con sufficiente obiettività, collaborazione, rispetto e continuità (Granieri, 2008). Gli aspetti in gioco in questa dinamica riguardano la possibilità di generare il pensiero e la mente per pensare (Bion, 1961) nel bambino-figlio e bambino-alunno, ma anche la capacità di pensiero da parte del caregiver come condizione essenziale.

In relazione ai temi delle neuroscienze e dell’ECS, pare possibile leggere tali dinamiche profonde utilizzando la metafora del sistema specchio; si rileva infatti un isomorfismo tra la capacità di pensare generativa e sana dell’adulto e la capacità di sviluppare il pensiero e la mente per pensare nel figlio-alunno. È responsabilità degli adulti contenere e distribuire la sofferenza (Meltzer e Harris, 1986). Possiamo osservare come le funzioni emotive costruttive (generare amore, infondere speranza, contenere il disagio, pensare) caratterizzino le azioni e i processi necessari per la promozione e il supporto dei processi inclusivi e per la costruzione di contesti inclusivi. Il riconoscimento del ruolo centrale dei docenti come “barriera o facilitatore” dell’inclusione in relazione alla tutela e valorizzazione delle differenze (Fiorucci, 2017), un riconoscimento fondato su evidenze (Mitchell, 2014), deve tuttavia essere problematizzato in riferimento alla necessità di presidiare, curare, e non dare per scontate, le complesse e profonde capacità personali, mentali, adulte e costruttive che dovrebbero essere garantite in tutti gli insegnanti e gli educatori, a partire dalle funzioni mentali emotive, le quali, come rilevato, sono costituite da fisiologiche parti regressive “anti-inclusive” .

Soltanto in una logica dell’ambiguità positiva, come ricorda Caldin (2010), è possibile cogliere il valore della diversità ma anche degli elementi affini, in un sottile



gioco di opposizioni - non contraddizioni che supera il modello aut-aut, che conduce alla logica della contrapposizione e del nemico da combattere, proponendo quello dell'et-et, peculiare dell'esistenza umana, esistenza intrinsecamente connotata da chiaroscuri e zone di confine e sovrapposizioni, e che favorisce invece la logica della collaborazione e della convivenza pacifica.

#### 4. Le dimensioni-ponte: piste di studio e applicazione per l'arricchimento della didattica nella direzione inclusiva

Nell'ambito di tale scenario di confine e dialogo, aperto e dinamico, abbiamo provato a identificare alcuni aspetti fondamentali e ricorrenti, trasversali agli ambiti disciplinari e agli spazi interdisciplinari esplorati e coerenti con l'approccio dell'ECS, e a sintetizzare alcune dimensioni essenziali, definite "dimensioni-ponte", al fine di arricchire culture e pratiche in ambito scolastico e implementare i potenziali inclusivi della didattica. Si tratta di dimensioni considerate fondamentali per i processi di sviluppo e apprendimento che ricoprono un ruolo chiave anche per la comprensione dei disturbi del neurosviluppo e dei funzionamenti degli allievi in generale. I temi emergenti convergono verso la rivalutazione delle dimensioni del corpo, dell'azione, delle emozioni e dell'inconscio nei processi cognitivi e apprenditivi, giustificando le aperture verso un possibile campo di interconnessione tra psicoanalisi, neuroscienze, ECS e ricerca pedagogica e didattica.

Riportiamo di seguito, a titolo esemplificativo e non esaustivo, un elenco sintetico di alcune delle dimensioni trasversali da noi identificate come fondamento per la progettazione e la realizzazione delle *Scuole ECS based*.

*Io corporeo e Inconscio cognitivo: il Sistema Mentale Implicito.*

L'approccio dell'ECS ha recuperato alcune distinzioni concettuali mutate dalla fenomenologia e dalla neuropsicologia classica, rendendo possibile uno studio neuroscientifico dell'esperienza corporea. Il più classico è la contrapposizione tra il concetto di "schema corporeo" e quello di "immagine corporea" o la più recente distinzione tra *Sense of Agency* e *Sense of Ownership*. Tali strumenti teorici hanno portato alla formulazione di un inedito concetto di "sé corporeo", un concetto al limite tra neuroscienze e fenomenologia, che si è rivelato essere una fruttuosa chiave interpretativa anche per disturbi psichici quali la schizofrenia (Ferri et al., 2012). La scoperta dell'inconscio cognitivo ha condotto all'identificazione del "Sistema mentale implicito". Tra i processi cognitivi che operano, in modo ordinario, a livello primario: la memoria implicita, il sistema attentivo implicito e il sistema decisionale. La presenza di disturbi del neurosviluppo richiede un maggior presidio a questo livello; occorre valutare e potenziare (o compensare) i meccanismi di base che sono coinvolti (percezione, attenzione, memoria procedurale...) e che facilitano la possibilità di esperienze di apprendimento autenticamente formative e trasformative. Ad esempio, una didattica "inclusiva" della lingua e della matematica nella scuola primaria dovrà innanzitutto dedicare tempo all'osservazione e all'allenamento delle funzioni percettive, esecutive e delle capacità creative di tutti gli allievi, all'utilizzo delle mani e dei movimenti, alla ripetizione e all'immaginazione. In termini di Capability, si tratta di una prospettiva che va nella direzione del presidio e della promozione delle capacità e delle libertà essenziali per vivere una vita degna di essere vissuta (Sen, 1985).



### *Empatia – Relazioni – Intersoggettività*

L'empatia nelle relazioni interpersonali e nei luoghi educativi e di lavoro viene spesso data per scontata e anche per questo trascurata. Come rilevano Gallese, Migoni ed Eagle (2006), "l'integrità del sistema sensorimotorio sembra davvero critica per il riconoscimento delle emozioni mostrate da altri (Adolphs, 2003) perché, in linea con quanto proposto da Damasio (1994, 1999), il sistema sensori-motorio consente la ricostruzione di ciò che si proverebbe attraverso la simulazione dello stato corporeo relativo. L'implicazione di questo processo per l'empatia è ovvia" (p. 555). Autori come Trevarthen hanno aperto la pista dell'interdisciplinarietà identificando l'empatia come costruito ponte tra psicologia, biologia e neuroscienze e componente essenziale dell'intersoggettività. L'intersoggettività diviene così "ontologicamente" il fondamento della condizione umana, in cui la reciprocità definisce in modo fondativo l'esistenza (Gallese, 2007, p. 208). L'approccio dell'ECS enfatizza il ruolo dell'azione e dell'intersoggettività. Il riconoscimento dell'altro e la capacità di prendersi cura dell'altro, per il suo benessere, avviene a livello profondo, attraverso il movimento e l'azione; riconoscere l'altro come capace, a partire dall'impiego delle sue cinestesie, significa che si può fondare la relazione con l'altro non sulla generica empatia, ma sull'empatia con le azioni altrui. Dal punto di vista pedagogico, l'empatia riveste un ruolo centrale per lo sviluppo di una mente inclusiva e di competenze relazionali e prosociali inclusive e "garanzia" per l'autenticità della relazione educativa. A livello didattico, esperienze laboratoriali, attività in palestra, in cortile, nell'extrascuola e la realizzazione di compiti autentici che richiedano azioni e movimento, a coppie o in gruppo, sono occasioni per promuovere e valorizzare (valutare-osservare) anche la capacità empatica profonda.

Tra le dimensioni ponte, ricordiamo, infine, le *Funzioni Emotive e le Forme Vitali* esplorate nel paragrafo precedente.

L'aspetto specifico emergente è la messa in luce di un livello trasformativo implicito, ove il cambiamento, apprenditivo ed evolutivo, passa anche senza la verbalizzazione. Tutte le dimensioni sono state messe in relazione con situazioni di sviluppo atipico, patologie e disturbi del neurosviluppo e per questo motivo, ma non solo, sono fondamentali per la riflessione sull'inclusione, nella direzione della possibilità di una migliore comprensione dei processi di apprendimento e di partecipazione e di un loro potenziamento a scuola per tutti gli allievi.

## Conclusioni

Gli aspetti comuni emergenti dal confronto con le "Hard Science" e con la psicoanalisi costituiscono elementi di grande interesse per il nostro ambito di ricerca sostanzialmente per due motivi: perché identificano dimensioni coerenti con l'approccio dell'ECS e attraverso esso potrebbero essere ulteriormente spiegati e approfonditi; perché paiono coerenti e funzionali agli approcci della didattica speciale e dell'inclusione e quindi pare conveniente occuparsene a livello micro (per favorire i processi di apprendimento e di partecipazione dei singoli allievi e della classe) e a livello macro (per allargare e sistematizzare il dialogo transdisciplinare in corso, tra neuroscienze, psicoanalisi ed ECS, alla pedagogia e alla didattica, con pari dignità e reciprocità).

Come afferma Bonetta (2017), "negli ultimi tempi il dibattito sul ruolo formativo, culturale e sociale e sulla incidenza della ricerca pedagogica nella realtà educativa è tornato a farsi protagonista" (p. 125).



È interessante osservare quanto rilevato dall'autore in merito ai motivi di una crisi o debolezza della pedagogia di fronte ai dati e risultati delle scienze dure. "Per essere più espliciti, a generare la coscienza della crisi pedagogica, partendo solo dal basso rendimento della pedagogia, sono intervenute le convergenti scoperte da parte di ambiti scientifici che hanno portato alla progressiva conoscenza di altri mondi reali dell'educazione e della formazione e che, parallelamente, hanno disvelato più reali scenari fisici e mentali ove avrebbero luogo i fenomeni educativi e formativi. Dimensioni fisiche e psichiche che chiaramente sono sempre esistite, ma che solo di recente sono state fatte oggetto di osservazione scientifica" (pp. 126-127).

Le dimensioni-ponte fisiche e mentali prima delineate, afferenti allo spazio transdisciplinare che si sta configurando, sono coerenti con le "convergenti scoperte" sopra citate. In questo spazio esse trovano cittadinanza anche in ambito pedagogico e didattico, passando da motivo di crisi a motivo di incontro interdisciplinare e interprofessionale, nella direzione sostenibile e desiderabile di un confronto paritetico e di un arricchimento reciproco attraverso l'identificazione e la sistematizzazione di sinergie virtuose e feconde con le scienze che studiano la mente e il cervello e i loro impatti nei processi di sviluppo e apprendimento.

Si tratta di una pista che si inserisce nella direzione indicata dallo stesso autore e da lui declinata in due tipologie di impegni teorici e pratici: arricchire la conoscenza della realtà umana aprendola alla legittimazione esistenziale di dimensioni tradizionalmente negate, la dimensione non razionale e non cosciente di ogni individuo; allargare le finalità educative che non dovranno essere esclusivamente cognitive, ma anche umane e relazionali, restituendo così alla cognizione la sua eccezionale strumentalità per la formazione della persona nella sua globalità (ib.).

Le nostre prospettive di studio e ricerca in questa direzione sono rivolte alla sistematizzazione teorica e all'operativizzazione delle dimensioni-ponte sopra indicate, attraverso la sperimentazione attualmente in corso presso le Scuole "ECS Based" (Gomez Paloma, Damiani, in corso di stampa).

## Riferimenti bibliografici

- Abrahamson D. (2009). Embodied Design: Constructing Means for Constructing Meaning. *Educational Studies in Mathematics*, 70(1), 27-47.
- Adolphs R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behavior. *Nat Rev Neurosci*, 4, 165-78.
- Baird G., Simonoff E., Pickles A. et al. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children. *South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP)*, *The Lancet*, 368(9351), 210-215.
- Barsalou L. W. (2010). Grounded cognition: Past, present, and future. *Topics in Cognitive Science*, 2(4), 716-72.
- Beebe B., Knoblauch S., Rustin J., Sorter D. (2005). *Forms of Intersubjectivity in Infant Research and Adult Treatment*. NY: Other Press.
- Bertolini P. (1994). *Sulla didattica*. Firenze: La Nuova Italia.
- Berthoz (2011)
- Bion W.R. (1961). *Esperienze nei gruppi*. Roma: Armando, 2013.
- Blandino, Granieri (2002). *Le risorse emotive nella scuola*. Milano: Raffaello Cortina.
- Blandino (2000). *Le capacità relazionali*. Torino: Utet.
- Blandino G. (2009). *Psicologia come funzione della mente. Paradigmi psicodinamici per le professioni d'aiuto*. Torino: Utet Università.



- Bonetta G. (2017). Limiti e potenzialità della pedagogia. *Nuova Secondaria*, 9, XXXIV.
- Borghesi A.M. (2012). Action language comprehension, affordances and goals. In Y. Coello, A. Bartolo (Eds), *Language and Action in Cognitive Neuroscience. Contemporary Topics in Cognitive Neuroscience Series*, Psychology Press, pp. 125-143.
- Burgio E., Panisi C. (2017). La pandemia silenziosa dei disturbi del neurosviluppo. *PNEI Rivista della Società Italiana di Psiconeuroendocrinoimmunologia*, n. 1., Milano: Franco Angeli.
- Caldin Populin R. (1996). *Educazione e psicoanalisi. Il ruolo di Pfister, amico di Freud*. Roma: Borla.
- Caldin R. (2010). Relazione fraterna, disabilità e intervento educativo: rischi e impegni. *La famiglia*, 253, 27-38.
- Caldin R. (2017). La funzione sociale della ricerca tra possibilità e responsabilità. *Nuova Secondaria*, 9, XXXIV.
- Caldin R. (2017). Le possibilità dell'utopia. Anna Freud e il rapporto tra psicoanalisi e pedagogia. In Grotta A., Morra P., *L'utopia del possibile. Anna Freud tra pedagogia e psicoanalisi*. Bologna: Pendragon.
- Canevaro A. (2013). *Scuola inclusiva e mondo più giusto*. Trento: Erickson.
- Castiglioni M. (2016). *La parola che cura*. Milano: Raffaello Cortina.
- Conti G. (1989). *La pedagogia psicoanalitica. L'altra faccia del progetto di Freud*. Roma: Borla.
- Contini M.G. (2009). Etica della professionalità educante: competenze, saperi e passioni. *Rivista di pedagogia e didattica*, 4, 2.
- Contini M.G. (2012). *Disalleanze nei contesti educativi*. Roma: Carocci.
- Contini M., Fabbri M., Manuzzi P. (2006). *Non di solo cervello – Educare alle connessioni mente – corpo – significati – contesti*. Milano: Raffaello Cortina.
- Damiani P. (2012). Neuroscienze e Disturbi Specifici dell'Apprendimento: verso una "Neurodidattica"? *Integrazione Scolastica e Sociale*, 11/4, 367-378.
- Della Sala S. (2016). *Le neuroscienze a scuola. Il buono, il brutto, il cattivo*, Firenze: Giunti.
- Damiani P., Rocco V. (2019). I nodi: curriculum, didattica, valutazione. In Dovigo F., Pedone F. (eds.), *I Bisogni Educativi Speciali. Una guida critica per insegnanti*. Roma: Carocci.
- Damasio A. (1999). *The Feeling of What Happens: Body and Emotion in The Making of Consciousness*. Harcourt College Publishers.
- Damasio A. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Putnam.
- Demetrio D. (1998). *Pedagogia della memoria. Per se stessi, con gli altri*. Roma: Meltemi.
- Evans S. C., Reed G. M., Roberts M. C., Esparza P., Watts A. D., Correia J. M., Saxena S. (2013). Psychologists' Perspectives on the Diagnostic Classification of Mental Disorders: Results From The WHO-IUPSYS Global Survey. *International Journal of Psychology*, 48, 177-193.
- Ferri F., Frassinetti F., Mastrangelo F., Salone A., Ferro F.M., Gallese V. (2012). Bodily Self and Schizophrenia: The Loss of Implicit Self-Body Knowledge, *Conscious Cogn.*, 21(3), 1365-74.
- Fiorucci A. (2017). La funzione docente nello sviluppo e nella promozione di una scuola inclusiva. *Formazione, Lavoro, Persona*, 7(20), 79-90.
- Freud S. (1923). L'io e l'Es. In Musatti C. (ed.), *Opere*, vol. 9. 1917-1923. L'io e l'Es e altri scritti, Torino: Bollati Boringhieri, 1986.
- Milner B. Squire L.R., Kandel E.R. (1998). Send to Cognitive neuroscience and the study of memory. *Neuron*, 20(3), 445-68.
- Le Boterf G. (2006). Construire les compétences individuelles et collectives. Agir et réussir avec compétence. Les réponses à 100 questions. Paris: Ed. de l'Organisation.
- Galanti M.A., Sales B. (2017). *Disturbi del neurosviluppo e reti di cura. Prospettive neuropsichiatriche e pedagogiche in dialogo*. Roma: ETS.
- Gallese V. (2007). Dai neuroni specchio alla consonanza intenzionale. *Psicoanalisi*, 53, 197-208.
- Gallese V., Migone P., Eagle M. (2006). La simulazione incarnata: I neuroni specchio, le basi neurofisiologiche dell'intersoggettività ed alcune implicazioni per la psicoanalisi. *Psicoterapia e Scienze Umane* XL, 3, 543-580.



- Geake J.G. (2017). *Il cervello a scuola. Neuroscienze e educazione tra verità e falsi miti*. Trento: Erickson.
- Gallese V. (2005). Embodied simulation: From Neurons to Phenomenal Experience. *Phenom Cogn Sci*, 4, 23–48.
- Geiger G., Cattaneo C., Galli R., Pozzoli U., Lorusso M. L., Facchetti A., et al. (2008). Wide and diffuse perceptual modes characterized dyslexics in vision and audition. *Perception*, 37, 1745–1764.
- Glenberg A. M. (2011). How reading comprehension is embodied and why that matters. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(1), 5–18.
- Goldberg L.R. (1992). The Development of Markers of the Big Five Factor Structure. *Psychological Assessment*, 4, 26-42.
- Gomez Paloma F. (2017). Embodied Cognition as Integrative Background Between Neuroscience and Education Science. *Embodied Cognition. Theory and Applications In Education Science* (pp. 7-30). New York: Nova Publisher.
- 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: Erickson.
- Gomez Paloma F., D'anna C., Barra V., Damiani P. (2019). *Aspetti metodologici e progettuali secondo l'approccio dell'Embodied Cognitive Science*, Atti Convegno Internazionale SIRD-Roma 26-27 settembre.
- Granieri B. (2008). *Storie complicate. La scuola al di là delle riforme*. Frilli.
- Hughes C., Ensor R. (2008). Does Executive Function Matter for Preschoolers' Problem Behaviors? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(1), 1-14.
- Hoffman G.D., Mitchell T.D. (2016). Making diversity “everyone’s business”: A discourse analysis of institutional responses to student activism for equity and inclusion. *Journal of Diversity in Higher Education*, [psycnet.apa.org](http://psycnet.apa.org)
- Kallmann F.J. (1939). Informal Discussion of Sources of Mental Disease: Amelioration and Prevention. In F.R. Mouton (ed.), *Mental Health: Publication of the American Association for the Advancement of Science* (pp. 48-62). New York: Science Press,
- Kandel E.R. (2005). *Psichiatria, psicoanalisi e nuova biologia della mente*. Milano: Raffaello Cortina.
- Kandel E.R. (2018). *La mente alterata. Cosa dicono di noi le anomalie del cervello*. Milano: Raffaello Cortina.
- Karmiloff-Smith A. (1997). Précis of Beyond modularity: A developmental perspective on cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences*, 17(04), 693-745.
- Kaneklin C., Scaratti G. (1998). *Formazione e narrazione. Costruzione di significato e processi di cambiamento*. Milano: Raffaello Cortina.
- Legrenzi P., Umiltà C. (2018). *Molti inconsci per un cervello. Perché crediamo di sapere quello che non sappiamo*. Bologna: Il Mulino.
- Massa R. (1987). *Educare o istruire? La fine della pedagogia nella cultura contemporanea*. Milano: Unicopli.
- Massa R. (2000). *Istituzioni di pedagogia e scienze dell'educazione*. Roma-Bari: Laterza.
- Meltzer D., Harris M. (1986), *Il ruolo educativo della famiglia (un modello psicoanalitico dei processi di apprendimento)*. Torino: Centro Scientifico Torinese.
- Meltzoff A. N. (1993). The Centrality of Motor Coordination and Proprioception in Social and Cognitive Development: from Shared Actions to Shared Minds. In G. J. P. Savelsbergh (Ed.), *Advances in Psychology, Vol. 97. The Development of Coordination in Infancy* (p. 463-496). North-Holland/Elsevier
- Mitchell D. (2014). *What Really Works in Special and Inclusive Education: Using Evidence-Based Teaching Strategies*, Second edition. Abingdon, Oxon: Routledge
- Moccia G., Solano L. (2009). *Psicoanalisi e neuroscienze. Risonanze interdisciplinari*. Milano: Franco Angeli.
- Paiusco M. (2018). Complessità nella sfera degli apprendimenti scolastici o semplificazione istituzionale? *IUSVE education*, 11.
- Paul A.M. (2012). *The Upside of Dyslexia*. New York Times. February 5.



- Pellerey M. (2016). Orientamento come potenziamento della persona umana in vista della sua occupabilità: il ruolo delle soft skills o competenze professionali personali generali. *Rassegna CNOS*, 1, 41-50.
- Pravettoni G. (2011). Intervento presso il Convegno Scientifico "MINDset", Milano, 1 dicembre.
- Rivoltella P.C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Raffaello Cortina.
- Roveda P. (1979). *Il transfert nell'attività educativa*. Milano: Vita e Pensiero.
- Roveda P. (2002). *Educazione e psicoanalisi. Quale etica per quale colpa?*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rizzolatti G., Sinigaglia C. (2006). *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina.
- Ruggerini C., Daolio O., Manzotti S. (2014). DSM-5, Disturbi del Neurosviluppo e Disabilità Intellettiva (Disturbo dello Sviluppo Intellettivo). *Gior Neuropsich Età Evol*, 34, 87-93.
- Savia G. (2019). Neuroscienze e scuola. Mente plurale e principi di educazione inclusiva. *Integrazione scolastica e sociale*, 18, 3, 301-314.
- Schraml W.J. (1970). *Introduction à la pédagogie psychanalytique*. Mulhouse: Salvator.
- Sen A. (1985). *Commodities and Capabilities*. Amsterdam: North-Holland.
- Sibilio M. (2020). *L'interazione didattica*, Brescia: Morcelliana.
- Stern D. N. (2010). *Forms of Vitality: Exploring Dynamic Experience in Psychology, The Arts, Psychotherapy, and Development*. Oxford University Press.
- Stern D., Sander L.W., Nahum J.P., Harrison A. M., Lyons Ruth K., Morgan A. C., Bruschweiler, Tronick E. Z. (1998). Non-interpretive mechanisms in psychoanalytic therapy. The "something more" than interpretation. *The International Journal of PsychoAnalysis*, 79, 903-921.
- Tinti T. (1998). La "sfida della complessità" verso il Terzo Millennio. *Novecento*, 18, 12, 7-12.
- Trevarthen C. (1998). The Concept and Foundations of Infant Intersubjectivity. In S. Bråten (Ed.), *Studies in Emotion and Social Interaction, 2nd Series. Intersubjective Communication and Emotion in Early Ontogeny* (pp. 15-46). Cambridge University Press.
- UN (2015). *Transforming our World: the 2030 Agenda for sustainable development*, A/RES/70/1. New York: UN General Assembly.
- Vicari S., Di Vara S. (2017) (eds.). *Funzioni esecutive e disturbi dello sviluppo. Diagnosi, trattamento clinico e intervento educativo*. Trento: Erickson.
- Vio C., Guaran F. (2017). Funzioni esecutive e disturbo da deficit di attenzione/iperattività. In Vicari S., Di Vara S. (eds.), *Funzioni esecutive e disturbi dello sviluppo. Diagnosi, trattamento clinico e intervento educativo*. Trento: Erickson.
- Von Károlyi C., Winner E, Gray W, Sherman GF (2003). Dyslexia linked to talent: global visual-spatial ability. *Brain Lang*, 85, 3, 427-31.
- White H. A., Shah P. (2011). Creative style and achievement in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Personality and Individual Differences*, 50(5), 673-677.
- Wilson M. (2002). Six Views of Embodied Cognition. *Psychonomic Bulletin and Review*, 9, 625-636.
- Winnicott, D. W. (1957). On the Capacity to be Alone. *Int. J. Psychoanal.* 39.