
A GRAMMAR OF EMBODIED EDUCATION: TEN INSPIRING PRINCIPLES FOR EMBODIED COGNITION-BASED TRAINING

PER UNA GRAMMATICA DELL'EMBODIED EDUCATION: I DIECI PRINCIPI ISPIRATORI PER LA FORMAZIONE EMBODIED COGNITION BASED

Paola Damiani ^a, Antonio Cuccaro ^b, Chiara Gentilozzi ^c and Filippo Gomez Paloma ^d

^a Università di Modena e Reggio Emilia;

paola.damiani@unimore.it;

^b Università Niccolò Cusano;

antonio.cuccaro@unicusano.it;

^c Università Giustino Fortunato;

c.gentilozzi@unifortunato.eu;

^d Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale;

filippo.gomezpaloma@unicas.it

Abstract

This paper presents a theoretical and pedagogical reflection on Embodied Education through the development of a “grammar” based on ten guiding principles for Embodied Cognition-based training. The ECS approach is described as an educational and cultural model aimed at overcoming traditional dualisms such as mind–body, cognition–emotion, and theory–practice. The proposed principles emphasize embodied experience, the emotional dimension, identity plasticity, and the centrality of relationships in learning processes. The article highlights the role of transformative inclusion, complexity, and ethical values as the cornerstones of sustainable educational design. Particular attention is paid to the extended mind and the dynamic relationship between the individual, the environment, and technology. The ECS School is interpreted as an open and interconnected educational ecosystem. What emerges is a vision of education as a transformative, relational, and empowering process.

Il contributo presenta una riflessione teorico-pedagogica sull'Embodied Education attraverso l'elaborazione di una “grammatica” fondata su dieci principi ispiratori per la formazione Embodied Cognition based. L'approccio ECS viene descritto come modello educativo e culturale orientato al superamento dei dualismi tradizionali mente–corpo, cognizione–emozione e teoria–pratica. I principi proposti valorizzano l'esperienza incarnata, la dimensione emotiva, la plasticità identitaria e la centralità delle relazioni nei processi di apprendimento. L'articolo evidenzia il ruolo dell'inclusione trasformativa, della complessità e dei valori etici

come assi portanti di una progettazione formativa sostenibile. Particolare attenzione è dedicata alla mente estesa e al rapporto dinamico tra individuo, ambiente e tecnologia. La Scuola ECS viene interpretata come ecosistema formativo aperto e interconnesso. Ne emerge una visione dell'educazione come processo trasformativo, relazionale e capacitante.

Keywords

Embodied Cognition grammar; principles; Embodied Cognition Based Training.

Embodied Cognition; principi; formazione Embodied Cognition based.

1. Introduzione

La “Scuola ECS” (Embodied Cognitive Science) rappresenta sia un’esperienza educativa concreta sia un modello teorico-metodologico di scuola, fondato su principi scientifici e su valori culturali ed etici riconducibili al campo di studio, ricerca e intervento definito Educational Embodied Cognition (Gomez Paloma, Damiani, 2015; 2021). Tale campo si configura come un ambito inter e transdisciplinare ampio e complesso, orientato al miglioramento dei processi formativi per il cosviluppo ecosistemico, relazionale e inclusivo delle persone e dei contesti, a livello micro e macro. In questo quadro, nell’ultimo decennio sono state sviluppate diverse azioni progettuali e sperimentali, tra cui la sperimentazione quinquennale delle “Scuole ECS” realizzata in Piemonte e in Campania.

Alla base della formazione trasformativa ECS-based vi è una concezione pedagogica orientata a un apprendimento capace di incidere in modo significativo sulla crescita personale, sociale e professionale del soggetto. La visione della Scuola ECS si colloca nel superamento di una concezione chiusa del sistema scolastico, fondata sulla separazione rigida dei contesti di formazione (classe/scuola/territorio; formali, informali e non formali; scuola ed extrascuola; indoor/outdoor) e dei relativi livelli di intervento. Essa propone, invece, un modello più coerente con la complessità dei processi di sviluppo e di apprendimento contemporanei, che riconosce l’estensione dell’esperienza formativa a tutte le dimensioni della persona (mente-corpo-emozione-cognizione esplicito-implicito) e l’interconnessione tra soggetti e contesti fisici, materiali e sociali lungo tutto l’arco della vita (Gomez Paloma, Damiani, 2021, p. 117).

Questa prospettiva si fonda su dieci principi ispiratori che orientano l’azione formativa e progettuale, promuovendo un pluralismo metodologico aperto alla sperimentazione e all’interdisciplinarietà. Un elemento centrale è il principio dell’unitarietà corpo-mente (Lakoff, 2012; Foglia & Wilson, 2013; Gallagher, 2014), che riconosce l’integrazione profonda tra le dimensioni cognitiva, motoria ed emotiva. In tale quadro, le emozioni assumono un ruolo cruciale nei processi di apprendimento, influenzando la motivazione, la memoria e la costruzione del significato (Gallese, 2007; Frauenfelder et al., 2018). Il concetto di Sé Sinaptico (LeDoux, 1995, 2002, 2003; Damasio, 2022) evidenzia la relazione dinamica tra apprendimento e plasticità neurale, sottolineando come mente e identità siano processi in continua trasformazione.

Parallelamente, i principi di inclusione e ricombinazione (Bruni, 2008) valorizzano la diversità e la creatività come condizioni essenziali per la promozione di un apprendimento autenticamente umano e partecipativo. La progettazione formativa si sviluppa, pertanto, all'interno di ambienti complessi e stimolanti, capaci di favorire lo sviluppo integrato di competenze teoriche, pratiche e sociali. Sostenuta da valori di autonomia, inclusione e responsabilità sociale, e supportata dall'uso della tecnologia come strumento per ampliare e diversificare le opportunità di apprendimento (Rossi, 2010; Rivoltella, 2023), la progettazione educativa viene ripensata in una prospettiva di integrazione armonica tra hard e soft skills. Centrale risulta anche la condivisione e l'interazione continua tra docenti e studenti, che contribuiscono alla costruzione di un contesto formativo dinamico e inclusivo, nel quale ogni individuo partecipa attivamente al proprio percorso di crescita.

L'approccio ECS-based promuove, infine, un pluralismo epistemologico e metodologico capace di mettere in dialogo saperi e discipline differenti in un'ottica di complessità. Solo una progettazione formativa consapevole, integrata e flessibile è in grado di rispondere in modo adeguato alle esigenze individuali e collettive degli studenti, valorizzandone esperienze, contesti e potenzialità. In questa prospettiva, la formazione dei docenti assume un ruolo strategico, poiché essi diventano attori chiave di un cambiamento culturale orientato all'accoglienza della diversità e della complessità del mondo contemporaneo. Si tratta di una formazione fondata sul dialogo tra corpo, mente ed emozioni, finalizzata a promuovere non solo conoscenze, ma anche pensiero critico, creatività e resilienza, orientando l'azione educativa verso una dimensione inclusiva e trasformativa (Romano, 2016; Pasqualini & Morin, 2005).

2. I principi fondativi essenziali

Di seguito viene presentata una sintesi di quelli che possono essere definiti i "principi fondativi essenziali" del modello delle Scuole ECS. Come anticipato, si tratta di principi di natura scientifica, coerenti con le principali scoperte e con i quadri teorici dell'Embodied Cognition e, più specificamente, dell'Educational Embodied Cognition. Tali principi si caratterizzano per una marcata interdisciplinarietà, che consente il dialogo tra diversi ambiti del sapere, e per un elevato potenziale generativo e trasformativo, in grado di orientare in modo innovativo i processi

educativi e formativi. Essi risultano validi non solo in quanto fondati su solide evidenze scientifiche, ma anche perché radicati in valori etici e democratici, capaci di promuovere e sostenere processi di sviluppo, empowerment e capacitazione sia a livello personale sia a livello collettivo.

In questa prospettiva, i principi fondativi delle Scuole ECS assumono la funzione di una vera e propria bussola concettuale e operativa per l'orientamento della progettazione educativa e didattica. Essi guidano le scuole nella definizione di scelte coerenti con una visione inclusiva, sostenibile e orientata allo sviluppo integrale della persona, in piena sintonia con i principali documenti istituzionali nazionali e transnazionali, quali le Linee Guida, le Indicazioni Nazionali e l'Agenda UNESCO 2030. In tal senso, tali principi operano come una leva strategica e come una risorsa culturale e professionale per affrontare in modo consapevole e responsabile le sfide educative poste dall'attuale scenario antropologico, psicologico e sociale, caratterizzato da complessità, pluralità e rapidi cambiamenti.

Ogni istituzione formativa è chiamata a riflettere criticamente su questi principi e sulle modalità attraverso cui essi possano essere progressivamente tradotti in pratiche concrete all'interno del proprio specifico contesto educativo, anche a partire dalle esemplificazioni proposte. Questo processo di riflessione e di adattamento consente alle scuole di entrare a far parte della Comunità delle Scuole ECS, intesa come una comunità aperta, libera, generativa e autenticamente inclusiva. In tale comunità, ogni realtà scolastica e ogni soggetto coinvolto (docenti, studenti, dirigenti) può trovare il proprio spazio di partecipazione e contribuire attivamente all'avanzamento della cultura educativa, delle politiche scolastiche e delle pratiche didattiche, secondo modalità differenti ma orientate da principi, valori e obiettivi condivisi.

Tabella 1.

TABELLA RIASSUNTIVA – I DIECI PRINCIPI ISPIRATORI

N.	Titolo del Pilastro	Focus Pedagogico	Parole Chiave
1	Prima Persona	Centralità della persona nella formazione docente. La finalità non è solo acquisire competenze, ma trasformare l'habitus professionale e il pensiero riflessivo.	<i>Trasformazione, meta-riflessione, agency, habitus, professionalità critica.</i>
2	Corpo e Mente	Superare la dicotomia tra mente e corpo per una didattica integrata e incarnata. L'apprendimento è processo olistico e corporeo.	<i>Embodiment, vision olistica, integrazione, corporeità cognitiva.</i>
3	Emozione e Cognizione	Le emozioni sono strutture fondanti della conoscenza: influenzano motivazione, memoria e trasferimento dei saperi.	<i>Emozione, motivazione, memoria, apprendimento significativo.</i>
4	Sé Sinaptico	L'identità personale si costruisce nella plasticità neurale e nelle esperienze relazionali. L'apprendimento trasforma il sé.	<i>Identità, plasticità, neuroeducazione, unicità.</i>
5	Inclusione Trasformativa	La diversità è risorsa creativa e formativa. L'inclusione è processo collettivo, non compensativo.	<i>Diversità, cooperazione, personalizzazione, comunità.</i>
6	Cultura della Complessità	La formazione accoglie la non linearità e l'incertezza dei fenomeni educativi. La scuola è sistema aperto che apprende.	<i>Complessità, interconnessione, adattamento, pensiero sistemico.</i>
7	Contro l'assolutismo del sapere (Valori)	La conoscenza è sempre mediata da valori e credenze. L'educazione forma cittadini consapevoli e culturalmente riflessivi.	<i>Etica, cittadinanza, cultura, neurofenomenologia, relativismo cognitivo.</i>
8	Tecnologia come opportunità	La tecnologia amplia le opportunità di apprendimento, ma deve integrarsi con le radici culturali e affettive.	<i>Innovazione, equilibrio, identità, umanizzazione digitale.</i>

2.1. Prima persona

Il primo principio colloca al centro della formazione professionale il concetto di trasformazione personale, intesa come finalità primaria e qualificante dell'intero processo educativo. In questa prospettiva, gli obiettivi formativi e disciplinari non sono concepiti esclusivamente come traguardi da conseguire o come esiti misurabili, ma assumono la funzione di mediatori culturali attraverso i quali si attivano processi di comprensione, confronto e sperimentazione. La formazione si configura, pertanto, come un processo dinamico e continuo, orientato a stimolare la riflessione critica, la rielaborazione dell'esperienza e la crescita personale e professionale lungo tutto l'arco del percorso formativo.

In linea con la prospettiva di Dewey (1933), il soggetto in formazione assume un ruolo attivo, intenzionale e responsabile, partecipando in modo consapevole alla costruzione del sapere attraverso le proprie idee, interpretazioni ed esperienze. L'apprendimento riflessivo, in questa impostazione, non si riduce a un esercizio passivo di acquisizione di contenuti, ma si configura come un atto intenzionale di rielaborazione personale e critica dell'esperienza, che consente di attribuire significato alle conoscenze e di orientare l'azione futura (Mortari, 2008;

Fabbri et al., 2008; Mortari et al., 2020; Fabbri, 2023 e Mortari). La riflessività diventa così una competenza centrale, capace di sostenere processi di apprendimento profondi e duraturi.

Molinari (2022) amplia ulteriormente questa prospettiva, evidenziando la necessità di una dimensione di reciprocità all'interno dei contesti formativi, nella quale docente e discente si riconoscono come co-costruttori di significato. Tale reciprocità si fonda sullo sviluppo di competenze socio-emotive, comunicative e metacognitive, che rendono possibile un apprendimento autenticamente trasformativo. In questa cornice, la formazione professionale dei docenti e l'educazione scolastica degli studenti, intese in senso pedagogico e non meramente tecnico o strumentale, si configurano come percorsi di crescita personale e sociale. Tali percorsi mirano a generare consapevolezza, inclusione e capacità di innovazione, formando individui in grado di riflettere criticamente sulla propria pratica professionale e sulla propria esperienza di vita, di rinnovarsi continuamente e di contribuire in modo responsabile allo sviluppo di una società complessa e in costante trasformazione.

2.2. Corporeamente

Il principio dell'unitarietà corpo-mente sollecita un ripensamento profondo e sistematico del rapporto tra dimensione fisica e dimensione mentale, superando le tradizionali concezioni dualistiche che hanno storicamente separato razionalità e corporeità nei processi educativi. In questa prospettiva, la formazione, per essere autenticamente trasformativa, è chiamata a riconoscere e valorizzare l'interconnessione complessa, dinamica e intrinseca tra corpo e mente. Tale riconoscimento non può rimanere confinato a un livello dichiarativo o teorico, ma deve tradursi concretamente in atteggiamenti, linguaggi, ambienti e pratiche educative coerenti (Gomez Paloma & Damiani, 2021).

Nonostante una crescente consapevolezza teorica rispetto all'unità corpo-mente, le pratiche educative risultano spesso ancora orientate da logiche compartimentali, che tendono a ridurre l'apprendimento a processi prevalentemente cognitivi e astratti. In tali approcci, la dimensione corporea, affettiva ed emozionale continua a essere marginalizzata o considerata accessoria. L'approccio embodied, al contrario, afferma che la conoscenza emerge da una con-

tinua e reciproca interazione tra percezione, movimento, emozione e pensiero, riconoscendo il corpo come parte integrante e costitutiva dei processi cognitivi (Glenberg, 2008).

L'integrazione tra corpo e mente si configura, dunque, come una condizione imprescindibile per la promozione di un apprendimento autentico, significativo e duraturo. Attraverso il corpo, infatti, gli studenti non si limitano ad agire nel mondo, ma partecipano attivamente alla costruzione dei significati, allo sviluppo delle competenze e all'interiorizzazione delle esperienze. Come sottolineato da Goldberg (2011), la mente può essere intesa come una sinfonia di processi interconnessi, in cui le funzioni cognitive si radicano profondamente nelle esperienze corporee e sensoriali, dando luogo a una cognizione situata e incarnata (Fuchs, 2018).

Promuovere un approccio educativo che valorizzi tale visione olistica significa orientare la didattica verso una prospettiva maggiormente integrata, riflessiva e consapevole, capace di attivare in modo sinergico tutte le dimensioni della persona. Riconoscere l'indissolubilità di corpo e mente consente di progettare percorsi formativi nei quali la conoscenza si sviluppa in modo armonico, attraverso un apprendimento che abita la corporeità (Iavarone, 2013) e coinvolge la totalità dell'essere umano nelle sue dimensioni cognitive, emotive, relazionali e sensoriali (Ellerani, 2025).

2.3. Emozione e cognizione

Riconoscere e valorizzare il ruolo delle emozioni nel processo di apprendimento (Contini, 1992, 2002, 2009) significa assumere che la dimensione affettiva e quella cognitiva siano profondamente e strutturalmente interconnesse. Le emozioni influenzano in modo diretto la motivazione, l'attenzione e la capacità di elaborare e memorizzare le informazioni, configurandosi come un elemento imprescindibile per la costruzione di un apprendimento autentico, significativo e duraturo. In questa prospettiva, l'esperienza emotiva non accompagna semplicemente l'apprendimento, ma ne costituisce una componente essenziale.

Secondo la prospettiva neuropsicologica di Damasio (1995), le emozioni non svolgono una funzione ancillare rispetto ai processi cognitivi, ma ne rappresentano la base strutturale. Esse attribuiscono significato alle esperienze, orientano i processi decisionali e consentono di

collegare la conoscenza astratta al vissuto personale e situato del soggetto (Kandel, 2012). Da questa relazione di interdipendenza emerge una forma di sapere incarnato, nella quale l'apprendimento si radica profondamente nell'esperienza emotiva. Quando un'esperienza di apprendimento è accompagnata da una componente emotiva intensa, sia essa positiva o negativa, la traccia mnestica che ne deriva risulta più stabile, duratura e facilmente richiamabile nel tempo.

Le emozioni agiscono, pertanto, come mediatori fondamentali del trasferimento delle conoscenze, rendendo possibile l'applicazione flessibile e contestualizzata di quanto appreso in situazioni e contesti differenti (Blandino, 1996, 2012). Come sottolinea Nussbaum (2004, p. 53), le emozioni “guardano al mondo dal punto di vista del soggetto” e organizzano gli eventi in funzione della cognizione del loro valore e della loro importanza per la persona. Questa prospettiva assume rilevanti implicazioni in ambito educativo e, in particolare, per l'educazione morale e civica, soprattutto in relazione alle emozioni suscitate dall'incontro con la differenza. Essa apre, infatti, alla possibilità di coltivare modi di vedere “buoni”, capaci di attenuare la paura della diversità, sia interna sia esterna al soggetto, e di prevenire l'insorgere di atteggiamenti di rifiuto e di odio, sostenendo processi di capacitazione individuale e collettiva.

Un approccio educativo capacitante che integri in modo consapevole emozione e cognizione favorisce la costruzione di ambienti di apprendimento più empatici, motivanti e inclusivi (Damiani, 2022). In tali contesti, gli studenti non si limitano all'acquisizione di informazioni, ma sviluppano una maggiore consapevolezza di sé, competenze affettive e capacità di resilienza, con ricadute positive sul benessere scolastico e accademico. Le dimensioni interconnesse di benessere, emozioni e corpo, comprese le dinamiche dei marcatori somatici (Damasio, 1995), esercitano infatti un'influenza significativa sui processi cognitivi, sul pensiero, sulle decisioni e sulle motivazioni, incidendo direttamente anche sui processi di studio e sull'esperienza scolastica nel suo complesso (Oliverio, 2014).

2.4. Il Sé Sinaptico

Il concetto di Sé Sinaptico propone una visione dell'identità personale come risultato dinamico della plasticità cerebrale, in cui l'apprendimento e l'esperienza contribuiscono costantemente alla costruzione del sé. Ogni individuo, attraverso le proprie percezioni e azioni, partecipa alla formazione di una configurazione neurale unica, che riflette la propria storia, le proprie emozioni e la propria interazione con il mondo (LeDoux, 2002; Kandel, 2006; Kandel et al., 2021).

Questo principio sottolinea l'importanza di un approccio formativo che tenga conto delle dimensioni identitarie, cognitive e neurologiche della persona, superando prospettive deterministiche o standardizzate dell'essere (Siegel, 2001). L'educazione, in questa prospettiva, non è soltanto trasmissione di conoscenze, ma un processo di continua riorganizzazione del sé, reso possibile dalla plasticità sinaptica e dalla capacità del cervello di modificarsi in risposta all'esperienza. La connessione tra mente e corpo, tra biologia e psicologia, è alla base della comprensione del comportamento umano e della crescita personale (Di Leva, 2023). La riflessione pedagogica deve dunque integrare le scoperte neuroscientifiche, riconoscendo che ogni individuo è portatore di una complessità irriducibile, frutto di interazioni costanti tra ambiente, emozioni e processi cognitivi.

Riconoscere il valore della comunicazione neuronale nella costruzione dell'identità e delle relazioni, permette di aprire una prospettiva scientifica che rinforza l'idea di un sé in divenire (Lerma, 2023). In ambito educativo, ciò implica la promozione e la progettazione di contesti che rispettino l'unicità di ciascun individuo e favoriscano esperienze capaci di attivare connessioni significative, cognitive ed emotive.

Superare la visione deterministica dell'essere significa accogliere la diversità come valore, riconoscendo in ogni studente un'identità singolare e mutevole, da accompagnare in un percorso formativo che intrecci scienza, consapevolezza e libertà espressiva.

2.5. Inclusione trasformativa

Il principio di inclusione e ricombinazione pone al centro della formazione la valorizzazione della diversità e della creatività come risorse essenziali per la crescita individuale e collettiva. In questa prospettiva, l'educazione è chiamata a riconoscere e accogliere la pluralità di esperienze, identità e punti di vista, promuovendo flessibilità cognitiva e integrazione di saperi multidisciplinari. Tale visione amplia il significato tradizionale di inclusione, che non è più limitata all'attenzione verso le persone con disabilità, ma viene intesa come un approccio culturale e pedagogico orientato alla piena partecipazione di tutti i soggetti ai processi educativi e sociali (Caldin & Cinotti, 2018; Canevaro & Ianes, 2023).

Il principio di ricombinazione esprime la capacità del sistema formativo di integrare differenze, competenze e conoscenze eterogenee all'interno di un contesto aperto e dinamico. In questa cornice, l'educazione si configura come un processo in cui la dimensione collettiva funge da sfondo integratore per la costruzione di percorsi personalizzati, superando dicotomie, gerarchie e contrapposizioni tra individui (Schiedi, 2023). L'inclusione si rivela, in tal senso, un principio esigente, poiché richiede lo spostamento continuo dei confini e la ridefinizione delle pratiche educative e organizzative (Canevaro, 2013; Caldin, 2017). Tutti i soggetti coinvolti diventano parte attiva del contesto e responsabili del suo apprendimento e della sua trasformazione in senso inclusivo e capacitante (Ianes & Canevaro, 2016; Savia, 2016; Damiani, 2022).

Il concetto di inclusione (Ianes, 2005; Lascioli A., et al., 2024) assume quindi una valenza globale e radicale, attraversando l'intero tessuto sociale: dalla scuola alla comunità, dal lavoro alla sanità, fino alle politiche culturali e di cittadinanza. L'inclusione non può essere considerata un obiettivo settoriale o circoscritto, ma si configura come un processo continuo e sistemico che coinvolge tutti gli attori sociali, richiedendo corresponsabilità, impegno condiviso e dialogo costante.

La cooperazione nella diversità rappresenta una risorsa fondamentale per lo sviluppo sociale e culturale. Promuovere una cultura inclusiva significa creare contesti di riconoscimento e partecipazione, nei quali ogni persona possa sentirsi accolta e valorizzata, contribuendo attivamente alla costruzione di una società più equa, solidale e umana. In questa direzione, le neu-

ros scienze offrono un contributo rilevante a un “Nuovo Umanesimo Scientifico”, capace di sostenere una solida cultura inclusiva di tipo ontologico, nella quale le differenze individuali costituiscono la base del bene comune in una prospettiva co-evolutiva. Come afferma Kandel, “il processo conoscitivo basato in buona parte su intuizioni biologiche relative alle differenze nelle funzioni cerebrali 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” (Kandel, 2018, p. 17).

Diventa pertanto necessario curare la formazione di menti inclusive, rispettose ed etiche, oltre che disciplinate nei saperi, capaci di sintesi e di creatività (Cerini, 2009), a partire dalle menti degli adulti professionisti, in particolare docenti e dirigenti scolastici. Essi, come sosteneva Canevaro, devono essere “credibili”, ossia capaci di costruire legami educativi fondati su una fiducia autentica. In questo senso, l’ECS si configura come un prototipo scientifico e culturale di riferimento per la formazione di docenti inclusivi, in grado di operare consapevolmente all’interno della complessità educativa contemporanea (Damiani, 2022).

2.6. Cultura della complessità

Accogliere la complessità come principio educativo fondamentale significa riconoscere che la realtà, e in particolare quella formativa, non è riducibile a modelli lineari, semplificati o deterministici. La comprensione dei fenomeni educativi richiede un’attenzione sistemica alle loro interconnessioni, alla molteplicità delle variabili in gioco e alle diverse dimensioni che li costituiscono. In questa prospettiva, le riflessioni di Bauman (2008) e Morin (1994, 2016, 2018) offrono un quadro teorico di riferimento essenziale per un’educazione che assuma incertezza, fluidità e cambiamento come elementi strutturali dell’apprendimento e della vita sociale.

Per Morin, la complessità non rappresenta un limite conoscitivo, ma un paradigma del pensiero che integra contraddizione, imprevedibilità e pluralità. Essa sollecita il superamento della frammentazione dei saperi e l’adozione di un orientamento epistemologico fondato

sull'interconnessione e sul dialogo tra prospettive differenti. In tale cornice, l'educazione non può limitarsi alla trasmissione di conoscenze stabilizzate, ma deve formare menti capaci di orientarsi nell'apparente disordine della realtà, costruendo significato attraverso l'integrazione di punti di vista, linguaggi e livelli di analisi diversi.

Educare alla complessità implica anche il riconoscimento dell'errore, dell'ambiguità e della trasformazione come dimensioni costitutive del processo formativo (Castaldi, 2016; Metcalfe, 2017). Una cultura della complessità richiede una pedagogia orientata all'apertura, alla curiosità epistemica e al confronto continuo tra teorie, esperienze e contesti. In questo senso, educare alla complessità nel tempo della complessità significa costruire "nuove" mappe cognitive capaci di evolvere, fondate su un'idea di sapere aperta alla discontinuità, alla sorpresa, all'incertezza e alle sfide della scoperta e dell'innovazione, nonché alla consapevolezza dei mutamenti paradigmatici e alla capacità di riformulare continuamente le proprie domande conoscitive, nel segno di un'etica della diversità (Bocchi & Ceruti, 2004).

La prospettiva epigenetica e il riconoscimento del ruolo del genoma contribuiscono ulteriormente a ridefinire i paradigmi dello sviluppo umano, rafforzando un'idea di relazione complessa e dinamica tra individuo e ambiente, interno ed esterno, aperta alla possibilità e all'imprevedibile. Attraverso un atteggiamento riflessivo e collaborativo, l'incertezza può essere abitata in modo costruttivo e trasformata in occasione di crescita personale e collettiva (Dominici, 2023). L'educazione alla complessità richiede quindi un impegno continuo nel coltivare pensiero critico, flessibilità cognitiva e capacità di connessione, promuovendo una cultura della formazione intesa come processo dinamico, in costante evoluzione e strutturalmente aperto alla pluralità del reale.

2.7. Contro l'assolutismo del sapere (Valori)

I valori costituiscono il fondamento etico, civile e culturale della progettazione formativa e rappresentano la base su cui si costruisce un'educazione orientata alla responsabilità, alla legalità e alla cittadinanza attiva. Essi guidano docenti e studenti nella promozione di una cultura della solidarietà, del rispetto e della sostenibilità, elementi imprescindibili per la formazione

di cittadini consapevoli e partecipi della vita sociale (Biesta, 2009). In questa prospettiva, la formazione non si esaurisce nella trasmissione di conoscenze, ma implica anche l'interiorizzazione di principi condivisi che conferiscono significato al vivere comune.

Le credenze e le culture individuali influenzano profondamente il modo in cui le persone interpretano la realtà e interagiscono con gli altri, un aspetto particolarmente rilevante in relazione alla professione docente (Tan et al., 2021; Ulbricht et al., 2022). Le credenze culturali si costruiscono nel corso dell'esperienza e operano come cornici interpretative che orientano scelte, atteggiamenti e comportamenti. In tale contesto, la formazione è chiamata a promuovere una riflessione critica sui propri valori, sulle rappresentazioni implicite e sui possibili pregiudizi, favorendo lo sviluppo della consapevolezza interculturale e della capacità di dialogo (Cuccaro et al., 2024).

I valori culturali incidono anche sui processi di costruzione della conoscenza, poiché ogni sapere è mediato da reti di significati e convinzioni socialmente interiorizzate. Ne deriva la necessità di un approccio educativo aperto e riflessivo, capace di riconoscere la pluralità delle prospettive e l'influenza dei contesti culturali e sociali sull'apprendimento (Gomez Paloma & Damiani, 2015). In questa direzione, la "conoscenza della conoscenza" rappresenta, come sottolinea Morin, una "necessità vitale" e una componente fondamentale della cultura di base, da promuovere lungo l'intero percorso formativo, dalle prime fasi dell'istruzione fino all'università. Essa richiama la dimensione esistenziale dell'educazione, orientata alla vita attraverso lo sviluppo di saperi e abilità essenziali (Morin, 2015).

In opposizione a ogni forma di assolutismo epistemologico, la neurofenomenologia propone una concezione della conoscenza come fenomeno embodied, situato e dipendente dall'esperienza soggettiva. Tale prospettiva riconosce che la comprensione umana emerge dall'interazione dinamica tra corpo, mente e ambiente, attraverso un equilibrio costante tra percezioni, emozioni e significati. Promuovere una cultura formativa fondata sui valori significa, pertanto, educare alla complessità dell'essere umano, sostenendo lo sviluppo di una consapevolezza etica e relazionale in grado di contribuire alla costruzione di società più inclusive, giuste e solidali.

2.8. Tecnologia come opportunità

Una riflessione sistematica sul ruolo della tecnologia nella formazione risulta oggi imprescindibile. La tecnologia rappresenta una risorsa strategica per ampliare le opportunità di apprendimento, promuovere l'inclusione e sostenere la progettazione di ambienti formativi dinamici e personalizzati. Le tecnologie digitali mettono a disposizione strumenti capaci di arricchire l'esperienza educativa, consentendo agli studenti di esplorare il mondo, comunicare e collaborare attraverso modalità sempre più articolate e innovative (Ranieri, 2020; Panarese, Parisi & Comunello, 2021; Bonavolontà et al., 2023; Besio et al., 2023; Cosenza, 2024).

In ambito didattico, l'integrazione consapevole delle tecnologie può favorire la costruzione di percorsi formativi flessibili, sensibili ai diversi stili cognitivi e ai bisogni individuali degli studenti, rendendo possibile un apprendimento realmente personalizzato (Rivoltella & Rossi, 2019). Le dimensioni interattive e collaborative delle piattaforme digitali contribuiscono inoltre a valorizzare il lavoro di gruppo, la condivisione di risorse e la costruzione partecipata del sapere, rafforzando processi di apprendimento attivo e cooperativo.

La valorizzazione della tecnologia non può tuttavia prescindere dal riconoscimento del ruolo insostituibile delle esperienze umane, affettive e culturali nei processi formativi. Le tradizioni e i legami comunitari costituiscono radici identitarie fondamentali, in grado di offrire senso di appartenenza e continuità. L'innovazione tecnologica richiede pertanto di essere accompagnata da una riflessione etica e pedagogica che ne orienti l'uso verso finalità educative e sociali condivise, prevenendo rischi di disumanizzazione, frammentazione o alienazione.

Solo una prospettiva integrata e consapevole consente di coniugare tecnologia e tradizione in un equilibrio dinamico, nel quale la modernità digitale si arricchisce delle radici culturali e valoriali. In questa direzione, la formazione può sostenere lo sviluppo di soggetti capaci di abitare la complessità contemporanea con spirito critico, creatività e responsabilità sociale.

2.9. Narrazione e Condivisione

La condivisione costituisce un elemento centrale della comunità educante, in quanto rappresenta la base per la costruzione di relazioni autentiche (Demetrio, 2012), di spazi di dialogo e di ambienti di apprendimento realmente inclusivi. Essa non si esaurisce nella trasmissione di conoscenze o informazioni, ma coinvolge la dimensione autobiografica dell'esperienza, consentendo l'intreccio di vissuti, emozioni e prospettive differenti all'interno di un processo di crescita collettiva (Giacconi & Caldin, 2021).

Condividere implica un coinvolgimento autentico del soggetto, che si espone attraverso la narrazione di sé e l'ascolto dell'altro in una postura priva di pregiudizi. Questa dimensione relazionale favorisce la costruzione di un clima educativo fondato sul rispetto reciproco, sull'empatia e sulla valorizzazione delle differenze. In tale prospettiva, la pratica narrativa e autobiografica può assumere una funzione formativa rilevante, configurandosi come uno strumento di educazione all'empatia, capace di generare consapevolezza e apertura verso l'altro (Demetrio, 2012).

In ambito educativo, la condivisione si configura come una pratica di reciprocità attraverso la quale il racconto delle esperienze personali contribuisce alla costruzione di significati condivisi e al rafforzamento del senso di appartenenza alla comunità. All'interno di questo processo, la gestione consapevole della controversia e del conflitto assume un ruolo formativo essenziale, in quanto sostiene lo sviluppo di competenze relazionali e cooperative (Johnson & Johnson, 1979, 1995). Tali dinamiche risultano particolarmente rilevanti anche per la formazione dell'insegnante inclusivo, chiamato a integrare riflessione critica e sensibilità relazionale nella pratica professionale.

In questa cornice, la condivisione assume anche una funzione di coesione sociale (Emilio, Miatto & Quinzi, 2024). La valorizzazione del capitale umano e culturale attraverso pratiche collaborative favorisce una gestione positiva della diversità e contribuisce alla costruzione di contesti sociali più equi e solidali. Condividere non è dunque soltanto un atto comunicativo, ma un'azione etica e formativa che rende possibile una convivenza autentica e generativa, fondata sul riconoscimento reciproco e sulla comprensione dell'altro.

2.10. *La mente si estende (Interconnessione)*

La formazione della persona, per essere autenticamente trasformativa, deve assumere il principio dell'Extended Mind, secondo il quale la mente non è confinata all'interno dell'individuo, ma si estende nell'ambiente e nelle relazioni che lo circondano (Clark, 2017). Questa prospettiva supera la concezione tradizionale della mente come entità isolata, riconoscendo che apprendimento e cognizione emergono dall'interazione continua tra individuo, contesto e strumenti culturali. La mente si configura, quindi, come un sistema aperto, che si forma e si modifica nel dialogo costante con il mondo fisico e sociale (Bateson, 1995; Cena, 2014).

Le dimensioni interattive e contestuali dell'apprendimento risultano centrali per comprendere la complessità dei processi cognitivi e formativi, anche alla luce del ruolo svolto dai processi emotivi (Caruana & Viola, 2018). In questa prospettiva, la conoscenza non può essere intesa come un processo esclusivamente interno al soggetto, ma come il prodotto di una rete dinamica di scambi e connessioni che si sviluppano nel tempo e nello spazio relazionale (Varela, 2002).

Il sistema mente–corpo–ambiente opera in una dinamica circolare e integrata, nella quale azione, interazione e contesto co-costruiscono l'esperienza cognitiva e contribuiscono allo sviluppo della consapevolezza individuale. Di conseguenza, l'ambiente educativo assume un ruolo attivo nel processo di apprendimento, configurandosi come un ecosistema in cui risorse materiali, strumenti cognitivi e relazioni sociali concorrono alla formazione del soggetto. Le evidenze neuroscientifiche confermano che il contesto e l'interazione sociale incidono in modo significativo sulle funzioni cognitive, sulla memoria e sulla costruzione del sé (Rizzolatti & Craighero, 2004; Rizzolatti & Voza, 2007; Gazzaniga & Inglese, 2013; Gallese, 2013; Caruana & Borghi, 2016).

Anche le prospettive pedagogiche sottolineano l'importanza di una didattica situata, capace di valorizzare la relazione mente–ambiente come spazio di coevoluzione e di apprendimento significativo (Brown et al., 1989; Carbajal & Barnauskas, 2024). Adottare questa prospettiva implica riconoscere che la formazione non è un processo chiuso o individualistico, ma un

fenomeno collettivo, relazionale e dinamico, nel quale l'interazione con l'altro e con il contesto non solo amplifica le potenzialità cognitive, ma diventa un motore di trasformazione personale e sociale.

3. Conclusioni

Il presente contributo rappresenta un primo capitolo introduttivo alla *Grammatica delle Scuole ECS*, intesa come l'insieme dei dieci principi-valori essenziali che ne fondano l'impianto teorico, culturale e pedagogico. Tale grammatica non si configura come un modello prescrittivo o chiuso, ma come una cornice di riferimento dinamica, orientata ad accompagnare le istituzioni scolastiche in un processo di riflessione critica e di trasformazione progressiva delle pratiche educative.

Per sostenere concretamente le scuole nella realizzazione di questi principi, è attualmente in fase di sviluppo uno strumento di accompagnamento e di ricerca denominato *Index for Embodied Education*. L'Index nasce da un percorso di riflessione condivisa all'interno di un gruppo di lavoro inter-accademico, espressione della Comunità nazionale delle Scuole ECS, e si propone come dispositivo scientificamente fondato di autovalutazione e di miglioramento continuo per le istituzioni scolastiche. La *Grammatica ECS* ha costituito la base concettuale per la progettazione dell'Index, orientandone criteri, dimensioni e indicatori.

Attraverso l'Index, la scuola è chiamata a intraprendere un processo di autovalutazione critica e riflessiva, finalizzato a comprendere in quale misura i dieci principi-valori siano effettivamente incorporati nella vita quotidiana dell'istituzione, nelle scelte organizzative, nei curricula, nelle pratiche didattiche e nei dispositivi valutativi. I principi non rappresentano, in questa prospettiva, meri riferimenti teorici, ma l'ossatura di un'adesione profonda e operativa, che si realizza nella prassi attraverso una logica ricorsiva di osservazione, riflessione e riprogettazione.

L'Index non si limita a descrivere o "fotografare" lo stato dell'esistente, ma si configura come uno strumento riflessivo e generativo, volto a stimolare la progettazione di ambienti di apprendimento, curricula e pratiche valutative coerenti con una prospettiva embodied, situata e relazionale. Il suo sviluppo futuro potrà avvenire attraverso un lavoro sinergico tra università,

scuole e comunità educanti, nella costruzione condivisa di strumenti di autovalutazione capaci di tenere insieme rigore scientifico e attenzione alla complessità dei contesti educativi reali.

In questa direzione, la *Grammatica delle Scuole ECS* e l'*Index for Embodied Education* si pongono come dispositivi complementari, orientati non solo al miglioramento delle pratiche scolastiche, ma anche alla costruzione di una cultura educativa condivisa, capace di sostenere processi di innovazione responsabile, inclusiva e trasformativa. Le prospettive future di ricerca e di intervento si collocano dunque nel rafforzamento di reti collaborative tra ricerca accademica e pratiche scolastiche, nella validazione empirica degli strumenti sviluppati e nella loro progressiva adattabilità ai diversi contesti educativi, in una logica di co-evoluzione tra teoria, pratica e comunità

References

- Bauman, Z. (2008). *Individualmente insieme*. Diabasis.
- Besio, S., Bianquin, N., Sacchi, F., & Giraldo, M. (2023). Culture dell'accessibilità per un mondo inclusivo. Traiettorie per gli ambienti di vita, la didattica, la tecnologia. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 9(2), 9–11.
- Bocci, F., Guerini, I., & Travaglini, A. (2021). Le competenze dell'insegnante inclusivo. Riflessioni sulla formazione iniziale tra aspettative e conferme. *Form@re*, 21(1).
- Bonavolontà, G., Pagliara, S. M., Pia, M., & Mura, M. (2023). Tecnologia e accessibilità in prospettiva inclusiva: sfide, opportunità e implicazioni formativo-didattiche. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*, 11(2), 73–83.
- Bourdieu, P. (2021). *Il senso pratico*. Armando.
- Bruni, A. (2022). Mind/Body: speculazioni sulla vexata quaestio. *Psicoterapia Psicoanalitica*, 1, 15–26.
- Bruni, E. (2008). *Pedagogia e trasformazione della persona*. Pensa Multimedia.
- Busnelli, F. R., & Saini, A. (2022). L'errore in educazione. *Orientamenti Pedagogici*, 69(4).
- Caldin, R., & Cinotti, A. (2018). Pour un projet pédagogique de soutien à la paternité. Handicap, inclusion et enfance. *Rivista Italiana di Educazione Familiare*, 13(2), 25–41.

-
- Canevaro, A., & Ianes, D. (2023). *Un'altra didattica è possibile: Esempi e pratiche di ordinaria didattica inclusiva*. Erickson.
- Casadei, R. (2021). Esercitare l'unità mente corpo. *Articolo trentatré*, collana multidisciplinare in arti e scienze, 73–78.
- Cassese, M. (2024). Pensiero complesso e interconnessione mente-ambiente: prospettive pedagogiche contemporanee. *Rivista Italiana di Pedagogia e Didattica*, 3(1), 27–39.
- Clark, A. (2017). Busting out: Predictive brains, embodied minds and the puzzle of the evidentiary veil. *Nous*, 51, 727–753.
- Colelli, J., & Di Bernardo, M. (2023). Embodying the unconscious: A new paradigm for the study of consciousness. *Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio*, 17(1).
- Colicchi, E. (2021). *I valori in educazione e in pedagogia*. Carocci.
- Cornoldi, C., Meneghetti, C., Moè, A., & Zamperlin, C. (2018). *Processi cognitivi, motivazione e apprendimento* (pp. 1–262). Il Mulino.
- Cosenza, B. (2024). Sfide ed opportunità: tecnologie dell'istruzione e socializzazione digitale nell'era contemporanea. *Scienze Pedagogiche*, 293.
- Cuccaro, A., Gentilozzi, C., & Gomez Paloma, F. (2021). A pedagogy of possibility: The Drama Embodied Workshop as a coeducational design practice. *Italian Journal of Health, Education, Sport and Inclusive Didactics*, 5(4).
- Damasio, A. (1995). *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*. Adelphi.
- Damasio, A. (2022). *Il sé viene alla mente: la costruzione del cervello cosciente*. Adelphi.
- Dewey, J. (1933). *How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. D.C. Heath and Company.
- Di Leva, A. (2023). Stare al mondo “tra” psicoterapia e neuroscienze. *Phenomena Journal – International Journal of Psychopathology, Neuroscience and Psychotherapy*, 5(1), 21–33.
- Dominici, P. (2023). Abitare l'errore e l'indeterminato. Re-immaginare educazione e formazione per una visione non meccanicistica delle organizzazioni e del sociale. *FOR – Rivista per la formazione*, (2022/4).
- Faiella, F. (2010). Apprendimento, tecnologia e scuola nella società della conoscenza. *Italian Journal of Educational Technology*, 18(2), 25–25.

-
- Gazzaniga, M. S., & Inglese, F. (2013). *La mente etica*. Codice Edizioni.
- Gennaro, M., Saulle, L., & Martone, M. (2023). Colors and emotions. Colori ed emozioni. *Afak For Science Journal*, 9(1).
- Giaconi, C., & Caldin, R. (2021). Inclusione e autobiografia: percorsi di formazione per docenti e comunità educanti. *Italian Journal of Special Education for Inclusion*.
- Glenberg, A. M. (2008). Embodiment for education. In P. Calvo & A. Gomila (Eds.), *Handbook of Cognitive Sciences: An Embodied Approach*. Elsevier.
- Goldberg, E. (2011). *La sinfonia del cervello* (trad. di C. Blum & F. Zago). Ponte alle Grazie Editore.
- Gomez Paloma, F., & Damiani, P. (2021). L'Embodiment in educazione: un collante scientifico tra complessità, semplicità e trasformatività. *Nuova Secondaria*, 38, 270–282.
- Greganti, P. (2023). Accessibilità e barriere culturali: progettare contesti tra cultura abilitata e cultura inclusiva. In *Orizzonti di accessibilità. Azioni e processi per percorsi inclusivi. Accessibilità e cultura* (p. 66).
- Ianes, D. (2005). *La speciale normalità. Strategie di integrazione e inclusione per la scuola italiana*. Erickson.
- LeDoux, J. (2002). *Il sé sinaptico. Come il nostro cervello ci fa diventare quelli che siamo* (trad. di M. Longoni & A. Ranieri). Raffaello Cortina.
- Lerma, J. (2023). *Cómo se comunican las neuronas: el milagro de la transmisión sináptica*. Los Libros de la Catarata.
- Mario, D. (2020). Comprendere e apprendere con le rappresentazioni sensori-motorie. *Formazione & Insegnamento*, 18(4), 51–66.
- Meccariello, A., & Mentasti, R. (2023). Le emozioni: strumenti di apprendimento ed inclusione. *Mizar. Costellazione di pensieri*, (18), 163–173.
- Molinari, A. (2022). Per una reciprocità della formazione. Il contributo del capability approach. In *Sviluppo delle risorse umane, innovazione organizzativa. Tra design pedagogico e sostenibilità* (pp. 71–94). Pensa MultiMedia.
- Morabito, R. (2022). Corpo, mente e relazioni educative. Verso una pedagogia della complessità. *Scienze Pedagogiche*.

-
- Morabito, R. (2023). Educazione e neuroscienze: connessioni tra mente estesa e apprendimento situato. *Mizar*, 14(2), 45–59.
- Morin, E. (1994). La sfida della complessità. *Lettera Internazionale: Rivista Trimestrale Europea*, 39/40(1/2), 102–104.
- Morin, E. (2016). *Insegnare a vivere: Manifesto per cambiare l'educazione*. Raffaello Cortina.
- Morin, E. (2018). *Lo spirito del tempo*. Mimesis.
- Nabil Ras, I., & Bucciarelli, M. (2024). Strategie cognitive e cultura: il caso del ragionamento. *Giornale Italiano di Psicologia*, 51(2), 289–308.
- Natalini, A. (2022). *Emozioni, processi di apprendimento e cultura emotiva*. Il Sileno Edizioni, Scientific and International Publishing Company.
- Panarese, P., Parisi, S., & Comunello, F. (2021). Abitare gli spazi digitali: prospettive di genere su immaginari, estetiche e pratiche culturali in rete. *Mediascapes Journal*, (18), 3–15.
- Pasqualini, C., & Morin, E. (2005). Ri-scoprirsi identità complesse. *Studi di sociologia*, 4, 411–419.
- Pennisi, G. (2023). Su azione e interazione: verso una nuova filosofia del sistema mente-corpo-ambiente. In D. Chiricò (Ed.), *Risvolti e applicazioni delle scienze cognitive. Cognizione, salute, arti e società* (pp. 13–34).
- Perfetti, S. (2024). Dalla scuola “Narciso” alla scuola “Telemaco”. Ripensare l'educazione tra visioni del futuro e tempo presente. *Cultura Pedagogica e Scenari Educativi*, 2(1), 52–58.
- Pezzano, T. (2023). L'intenzionalità e il progetto per orientare pedagogicamente la crisi culturale del nostro tempo. *Cultura Pedagogica e Scenari Educativi*, 1(1, Supplemento), 151–156.
- Raccagni, D. (2023). Pedagogia generale. *Cultura Pedagogica e Scenari Educativi*, 1(2), 142–143.
- Raccanello, D. (2021). Emozioni, insegnamento e apprendimento. In *Psicologia dell'educazione* (pp. 415–468). McGraw-Hill Education.
- Ranieri, M. (2020). *Tecnologie per educatori socio-pedagogici: metodi e strumenti*. Carocci Faber.

-
- Ricucci, R., & Pinna Pintor, S. (2023). Valorizzare il capitale umano per la gestione della diversità culturale. *Mondi Migranti*, 2, 9–19.
- Rivoltella, P. C., & Rossi, P. G. (2019). Tecnologie e didattica nella società informazionale. Una cornice concettuale. In *Tecnologie per l'educazione* (pp. 1–18). Pearson Italia.
- Rosa, R., & De Vita, T. (2017). Corporeità, affettività, emozione e cognizione nei processi di apprendimento. *Italian Journal of Health Education, Sport and Inclusive Didactics*, 1(3).
- Ruşitoru, M. V. (2023). *Eccellenza educativa in Finlandia come mi si è rivelata*. Mimesis.
- Schiedi, A. (2023). Io–Tu–Noi. Per una pedagogia fenomenologico-ermeneutica della relazionalità. *Cultura pedagogica e scenari educativi*, 1(2), 90–97.
- Serio, M. R. (2021). Le emozioni e il piacere di apprendere. *Psychofenia: Ricerca ed Analisi Psicologica*, (43–44), 45–62.
- Sirna, C. (2023). Quali valori per le società plurali? *Rassegna di Pedagogia: Pädagogische Umschau*, LXXXI(1/4), 83–96.
- Traina, I., & Corsi, F. (2024). L'inclusione non si ferma. Cammina sempre. Volume in ricordo di Andrea Canevaro. In *L'inclusione non si ferma. Cammina sempre* (Vol. 1, pp. 237–253). Erickson