

Il ruolo della pratica riflessiva nella promozione dell'educazione scientifica

The role of reflective practice in promoting science education

Francesca Buccini

University of Naples Federico II, Italy, francesca.buccini@unina.it

ABSTRACT

A partire dai primi anni di vita stereotipi e pregiudizi ostacolano, ancora oggi, le scelte formative e professionali delle ragazze/studentesse impedendo loro di pensarsi in ruoli diverse da quelle appartenenti al mondo della cura. Da qui la necessità di un'azione orientativa trasformatrice che, a partire dalla riflessione, sia in grado di decostruire gli stereotipi offrendo alle studentesse gli strumenti necessari per comprendere criticamente la realtà, costruire la propria identità e realizzare il proprio progetto di vita.

ABSTRACT

Even in their early years, stereotypes and prejudices continue to hinder girls' educational and professional choices. They prevent them from seeing themselves in roles other than that of carer. Therefore, there is a need for a transformative orientation action that, based on reflection, can deconstruct stereotypes, and provide students with the necessary tools to critically understand reality, build their own identity and realize their own life project.

KEYWORDS

Science, metacognition, orientation, freedom to learn, education

PAROLE CHIAVE

Scienze, metacognizione, orientamento, libertà, educazione

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni la formazione di genere nella scuola italiana ha assunto un ruolo sempre più rilevante con l'obiettivo di sensibilizzare studentesse e studenti su questioni quali la discriminazione di genere e la lotta agli stereotipi, attraverso la promozione di un'educazione in grado valorizzare e rispettare le differenze. La scuola è infatti un luogo di primaria importanza per la formazione dell'identità di genere e nell'educare le nuove generazioni a costruire relazioni equilibrate, a imparare a riflettere criticamente sugli stereotipi di genere nella sfera domestica e professionale, a educare ragazzi e ragazze alla conciliazione tra tempi familiari e lavorativi. Da un punto di vista legislativo diverse normative hanno affrontato la questione della formazione di genere all'interno del sistema educativo: la Legge 53/2000, che stabilisce l'obbligo, per il Ministero dell'Istruzione, di promuovere azioni per prevenire e contrastare la discriminazione di genere, nonché

favorire l'integrazione dei contenuti relativi all'educazione civica, alla parità di genere e al rispetto delle differenze all'interno dei programmi scolastici; il disegno di legge n. 1680 del 2014, che propone l'introduzione dell'educazione di genere e della prospettiva di genere nelle attività e nei materiali didattici delle scuole del sistema nazionale d'istruzione e nelle università; la legge 107/2015 che tra le varie disposizioni contenute si evidenziano alcune misure volte a promuovere, mediante l'integrazione nei curricula scolastici di ogni ordine e grado di scuola di contenuti relativi all'educazione alla cittadinanza e ai valori costituzionali, la parità tra generi e la prevenzione della violenza di e di tutte le forme di discriminazioni, elementi essenziali per la formazione di cittadini consapevoli, inclusivi e responsabili. La scuola non è solo il luogo in cui si costruiscono e si consolidano gli apprendimenti disciplinari ma il primo ambiente sociale in cui si impara a vivere rispettando gli altri con le loro differenze, le loro specificità e i loro bisogni; un luogo in cui è indispensabile un'ottica di genere a partire dai contenuti disciplinari e dai libri di testo utilizzati, dove le/gli insegnanti siano consapevoli che il lavoro formativo non si esaurisce nella didattica ma va oltre, attraverso le loro modalità relazionali e il loro linguaggio. Partendo da una adeguata cultura del genere e dal rispetto delle diversità si può risolvere il problema della scarsa presenza delle donne nei luoghi della politica e del lavoro: i ruoli di genere devono infatti essere riconosciuti come prodotto storico, sociale, culturale e politico, che necessita di una costante operazione critica di decostruzione per non divenire stereotipo vincolante e limitante le possibilità stesse di espressione del soggetto. Non si tratta dunque soltanto di educare all'uguaglianza di genere ma di esplorare il genere come dimensione che ha influito e influisce sull'idea stessa di ciò che è preferibile e/o legittimo studiare (Biffi, 2023). Il rapporto tra genere e saperi, in particolare quelli scientifici, deve fare i conti con la presenza di una cultura che non riesce a immaginare per le studentesse professioni diverse da quelle appartenenti al mondo della cura, con delle notevoli ricadute sulle loro scelte. Ancora oggi infatti, in Italia e in gran parte dei paesi europei, e non solo, continua a permanere il fenomeno della segregazione formativa e lavorativa che, soprattutto nel mondo scientifico, diviene, per le donne, causa di esclusione e autoesclusione (Lopez, 2009, 2015, 2023; Biemmi & Leonelli 2017; Buccini, 2023). In tale prospettiva la pratica riflessiva riveste un ruolo di primaria importanza in quanto la scelta del proprio percorso di studio dipende dalla possibilità che si dà alle studentesse di scoprire mancanze, punti di debolezza, ma anche capacità e attitudini su cui investire per progettare il proprio futuro (Strangio, Cincioni & De Rosa 2009; Dato, 2012; Mancaniello, 2016) formando donne in grado di svincolarsi da quegli stereotipi che la cultura ha formalizzato a partire da un dato biologico che ostacolano la formazione della propria singolarità e il raggiungimento del proprio progetto di vita, sostenendole nella soluzione di quelle criticità di ordine individuale e sociale che possono rappresentare un limite oggettivo alla loro autonomia (Loiodice, 2014). Attraverso la metacognizione è possibile sviluppare un pensiero critico, riconoscere i propri desideri, esplorare e agire nel proprio contesto di vita quotidiana. L'impegno pedagogico da parte dei docenti dovrebbe essere quello di pensare alla riflessione come un modo di lavorare trasversale, in grado di aprire nuovi spazi mirati ad arricchire le soggettività individuali, la consapevolezza identitaria, il pensiero della differenza, contribuendo alla costruzione di un progetto di vita.

1. METACOGNIZIONE E LIBERTÀ DI SCELTA

La sottorappresentazione femminile nella formazione tecnica e scientifica è un fenomeno che riguarda, con intensità diversa, la maggior parte dei Paesi del mondo. Gli stereotipi di genere influenzano profondamente le scelte educative delle ragazze fin dalla prima infanzia. Le bambine/ragazze, infatti, sempre più spesso si trovano ad affrontare

aspettative sociali che le spingono verso le discipline umanistiche, a differenza dei loro coetanei maschi che, al contrario, sono incoraggiati a coltivare interessi scientifici. L'educazione e la sensibilizzazione sono fondamentali per contrastare questi stereotipi, promuovendo una visione più inclusiva delle stesse carriere scientifiche. Ma cosa motiva l'apprendimento? Basandosi in particolare sui fattori di motivazione spesso si dimentica l'essenziale e cioè che ogni apprendimento non ha significato se non è legato ad un desiderio di sapere di natura più o meno impalpabile, fantomatico o indefinito. Lo psicanalista Lacan (2002) definisce il desiderio come spinta vitale, una vocazione che dà senso alla vita, un'energia trasformativa che dilata l'orizzonte del mondo percepito. Numerosi studi pedagogici riflettono attorno al concetto di desiderio come principio fondamentale dell'educazione: desiderare pone in un atteggiamento di attesa e di ricerca, evoca e invoca relazione, è scelta di libertà (Recalcati, 2018). Chi sa accogliere e riconoscere il proprio desiderio può sperimentare delle privazioni, può andare incontro a difficoltà o al rischio del fallimento, ma nel profondo è creativo, aperto all'imprevedibilità e alle sue possibilità. La condizione attraverso cui il desiderio si alimenta dipende dalla capacità dell'insegnante di motivare ad essere competenti, nel dare all'alunno e all'alunna motivi e stimoli sempre nuovi affinché apprenda. A ogni fase dello sviluppo corrispondono non soltanto una data capacità di assimilazione o una data disposizione congenita, ma soprattutto una determinata sfera d'interessi e a questa spontaneità che deve essere rivolto ogni insegnamento. Purtroppo, l'interesse spesso viene interpretato erroneamente, come una tendenza soggettivistica dello studente per ciò che è «più facile». È vero che in certi casi l'insegnante pretende una prestazione che non sempre è gradita all'allievo, non solo perché lo costringe a pensare per la via difficile anziché per quella agevole, ma anche perché lo pone di fronte a situazioni e problemi verso i quali non è portato originariamente. A tal proposito è interessante la riflessione di Philippe Meirieu (2018) sul concetto di desiderabilità dell'apprendimento: chi desidera apprendere è colui che è guidato dal senso del dovere o da una serie di schemi comportamentali richiesti dal contesto di apprendimento e non da spinte cognitive/motivazionali tra educatori e educandi. Questo pensiero sottintende una dicotomia tra la motivazione all'apprendimento (desidero apprendere) e il motivare all'apprendere (desidero che il mio insegnamento solleciti la loro curiosità e la loro motivazione ad apprendere) ancora persistente nella logica comune di alcune pratiche educative che non tengono conto della complessità di tale rapporto (Alberici, 2008). Imparare ad apprendere non significa soltanto esercitarsi nel pensiero logico, nella conoscenza e nell'impiego dei mezzi di conoscenza disponibili, ma significa anche presa di conoscenza degli strumenti con i quali si possono esaminare, organizzare, utilizzare i contenuti del sapere; significa conoscere e controllare i propri processi cognitivi e affettivo-motivazionali, acquisire gli elementi di base per orientarsi nella complessità del mondo attuale. In questa prospettiva promuovere il desiderio significa riconoscerlo come ponte tra colui che apprende e il sapere che progressivamente acquisisce. Da un punto di vista pedagogico il problema si pone con oggettività nel momento in cui si osserva che oggetto dell'apprendimento non sono esclusivamente gli abiti fondamentali, le abilità strumentali, le modalità ripetitive, ma la capacità di autodeterminazione, di scelta, di originale espressione di sé, di produzione creativa. Nel processo di apprendimento il risultato diventa a sua volta una motivazione di partenza per un nuovo e più complesso apprendimento: il vero impulso non proviene da una soluzione idonea, bensì dal fatto che con tale soluzione si chiudono nuovi panorami, si aprono strade e accessi nei quali si entra spinti dal desiderio di scoprire (Cegolon, 2008). Uno dei più importanti obiettivi della pedagogia della nostra attualità è rendere il sapere desiderabile; tuttavia una delle maggiori difficoltà è relativa all'evidenza che il desiderio di apprendere, contrariamente al desiderio di sapere, non è spontaneo (Meirieu, 2013). Secondo Rogers (1970) infatti, ci sono due tipi di apprendimento: l'apprendimento di contenuti senza significato e l'apprendimento significativo. Il primo tipo chiama in causa solo la mente e non tiene conto dei sentimenti o dei significati

personali; all'estremo opposto, invece, abbiamo l'apprendimento significativo, che è basato sull'esperienza ed in grado di destare gli interessi vitali del soggetto che apprende. Un meccanismo complesso, quindi, che ci riporta dal risultato al processo stesso, dal processo alla persona che lo realizza, dalla persona alla sua esistenza totale, dall'esistenza alle molteplici relazioni che essa stessa struttura. Una serie di azioni specifiche che possono essere studiate e analizzate non più separatamente; ed è proprio all'interno di queste dinamiche di relazione che si può cogliere il processo nelle sue radici e nelle sue più significative espansioni. In questa prospettiva, i primi studi relativi alla metacognizione, verso la fine degli anni '70 del secolo scorso, hanno spostato l'attenzione dall'analisi dei processi cognitivi, necessari per ottenere determinati apprendimenti, allo studio delle modalità che portano alla consapevolezza, da parte del soggetto, dei processi mentali messi in atto. I modelli elaborati (Flavell, Wellman, 1977; Cornoldi, Orlando, 1988; Cornoldi, 1990;1995; Cornoldi, Caponi, 1991) hanno evidenziato le diverse variabili cognitive, motivazionali, personali e situazionali che intervengono a condizionare la riflessione sui processi di apprendimento. Il concetto di metacognizione ha assunto quindi progressivamente un significato più ampio, includendo sia la dimensione legata alla consapevolezza del soggetto rispetto ai propri processi cognitivi (conoscenza metacognitiva), che all'attività di controllo esercitata su questi stessi processi (processi metacognitivi di controllo). Uno sviluppo applicativo estremamente interessante di questi studi ha riguardato l'ambito didattico, nel quale è stato riconosciuto il ruolo fondamentale delle componenti metacognitive come variabili in grado di condizionare le modalità con le quali un individuo apprende (Cornoldi, 2001;2015). È provato, ad esempio, che il tempo necessario per apprendere vari contenuti disciplinari si ridurrebbe rispetto a quello normalmente occorrente se il discente avvertisse tali materie come funzionali rispetto ai suoi propositi. Tale dibattito è ancora più rilevante quando consideriamo il modo in cui la desiderabilità della conoscenza e dell'apprendere interferisce con gli obiettivi educativi dichiarati (Wenger, 2006). I diffusi determinismi in ambito psicologico e socioculturale riducono il concetto di motivazione in categorie spesso ambigue o scontate (si ha successo perché si è motivati, ma sei motivati perché si ha successo" oppure "non studia perché non è motivato") (Damiano, 2009). È essenziale, allora assumere una nuova prospettiva e considerare questa importante dimensione dell'apprendimento come un costrutto dinamico, multidimensionale, legato all'interazione tra il soggetto in formazione e l'ambiente circostante, che a sua volta condiziona il soddisfacimento di bisogni personali più profondi (Ellerani, 2012). La capacità di immaginare e anticipare un futuro diverso da quello atteso può giocare un ruolo cruciale nel facilitare o compromettere un piano di azione per promuovere un cambiamento. Come detto, sin dai primi anni di vita, la famiglia, la scuola, i media trasmettono stereotipi che limitano le aspirazioni femminili a professioni legate alla cura, spesso meno prestigiose e remunerative. In questa prospettiva le istituzioni educative devono assumersi la responsabilità di orientare le ragazze alle scienze, a partire da una decostruzione della percezione che hanno di sé stesse, affinché si considerino in grado di contribuire, con il loro talento, allo sviluppo scientifico e tecnologico (Ulivieri, 1995; Bimmi & Leonelli, 2017; Lopez, 2018). La scuola, ambiente sociale caratterizzato proprio dalla pluralità di presenze, in cui si incontrano generi e generazioni differenti, rappresenta una potente agenzia formativa per lo sviluppo di competenze riflessive in grado di orientare i soggetti in formazione in modo diverso rispetto al passato. La capacità riflessiva va intesa come capacità di operare scelte consapevoli, un esercizio critico del

conoscere che rinvia strettamente all'identità poiché è quest'ultima che agendo come filtro cognitivo, guida i percorsi esistenziali e i progetti di vita (Biagioli, 2007).

CONCLUSIONI

Le conseguenze sull'educazione e sulle possibilità di apprendimento sono evidenti: l'apprendimento non è dovuto alla dotazione biologica quanto alle proposte dell'ambiente che permettono, attraverso le esperienze, di poter percorrere nuove vie e di accendere nuovi circuiti: il cervello modifica di continuo la sua forma, è plasmato dagli eventi, è continuamente arricchito dagli stimoli e dall'esperienza (Santoianni, 2006). Il bambino fin dal suo concepimento esprime dei bisogni fondamentali per sviluppare appieno le proprie potenzialità: richiede costanti relazioni di accudimento; necessita di modelli di riferimento stabili; ha bisogno di conoscere i limiti propri e quelli legati all'ambiente, per agire in sicurezza; deve, inoltre, fare esperienze appropriate al proprio grado di maturazione in vista di un suo progressivo potenziamento. Le relazioni che l'adulto (genitori e insegnanti) instaura con lui sono fondamentali per avviare un'equilibrata crescita; è, infatti, all'interno della relazione che tali bisogni possono essere soddisfatti, ed è attraverso la risposta alle necessità individuali che trova la propria strada. Le figure educative di riferimento fungono, dunque, da mediatori e si attivano per creare adeguate condizioni psicopedagogiche, proporre stimoli di riflessione e opportune strategie al fine di sollecitare bambine e bambini ad affrontare compiti sempre più complessi con autonomia crescente (Damasio, 2012). Il carattere riflessivo è intrinseco allo studio delle discipline, alle attività inter e transdisciplinari, all'empatia, all'accettazione, alla fiducia in sé stessi, poiché in grado di ricostruire e personalizzare i contenuti di apprendimento. Attraverso questa modalità di insegnamento-apprendimento è possibile rileggere in modo diverso il rapporto tra donne e scienza. In questa prospettiva l'insegnante non si identifica in colui che "fa imparare" ma in colui che promuove un apprendimento significativo, inteso come esperienza di libertà e di liberazione. Il tema della libertà assume dunque un posto centrale nel processo educativo, poiché

Non basta che l'apprendimento sia "scelto" dagli interessati: meglio sarebbe dire che è libero l'apprendimento che si origina in persone libere e in un clima di libertà. Libero, poi, non è colui che sa solo difendersi in casi di bisogno utilizzando il senso critico... veramente libero è colui che sa stabilire un rapporto pieno con ogni aspetto della realtà e della cultura per viverlo e goderlo pienamente; che non si difende solo dalle stimolazioni nemiche ma che sa cogliere da esse motivo di arricchimento dopo aver imparato il loro codice e dopo aver interrotto la loro influenza magica. Libero di apprendere non è tanto colui che può visitare una galleria d'arte, che "sceglie" di assistere ad uno spettacolo filmico o di leggere un'opera letteraria: veramente libero è colui che comprende a fondo quei messaggi, che conosce il linguaggio con cui sono espressi, che non si lascia suggestionare passivamente e che sa entrare con competenza nel contesto di quelle realtà utilizzando la propria libertà non solo per rimanere illeso, ma per vivere la pienezza di quelle situazioni nella pienezza della propria libertà (Rogers, 1970, p. 357).

Pertanto, non è la quantità della libertà accordata che conta quanto piuttosto il fatto che la libertà concessa sia reale, cioè non condizionata dal docente e che, come tale, sia sentita dalle studentesse. In tal caso possono sperimentare un'autentica libertà di scelta, di espressione, di essere sé stesse. L'affermazione della propria singolarità e la capacità di liberarsi da quelle distorsioni provocate da una cultura androcentrica sono legate alla percezione che si ha di sé come

soggetti capaci o meno di poter accedere alla carriera scientifica e affrontare le eventuali frustrazioni che si possono incontrare in quel momento.

BIBLIOGRAFIA

- Alberici A. (2008). *La possibilità di cambiare. Apprendere ad apprendere come risorsa strategica per la vita*. Milano: Franco Angeli.
- Biagioli, R. (2012). L'orientamento come progetto di vita, in S. Ulivieri (a cura di) *Insegnare nella scuola secondaria: per una declinazione della professionalità docente*. Pisa: ETS.
- Biemmi, I. & Leonelli, S. (2017). *Gabbie di genere*. Torino: Rosenberg & Sellier.
- Biffi, E. (2014). *Le scritture professionali del lavoro educativo*. Milano: Franco Angeli.
- Buccini, F. (2023). *Genere e Stem una prospettiva bioeducativa*. Lecce: Pensa Multimedia editore.
- Cegolon, A. (2008). *Competenza. Dalla performance alla persona competente*. Soveria Mannelli: Rubbettino.
- Cornoldi, C. & De Beni, R. (2001). *Memoria e Metacognizione, attività didattiche per imparare a ricordare*. Trento: Erickson.
- Cornoldi, C. & De Beni, R. (2015). *Imparare a studiare. Strategie, stili cognitivi, metacognizione e atteggiamenti nello studio*. Trento: Erickson.
- Damasio, A. (2012). *Il sé viene alla mente. La costruzione del cervello cosciente*. Milano: Adelphi.
- Damiano, E. (2009). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.
- Dato, D. (2012). Il mistero delle donne distanti. Promuovere capacità nel nuovo welfare per le donne. In I. Loiodice, P. Plas, N. Rajadell (Eds.). *Percorsi di genere, Società, cultura, formazione*, 146-179. Pisa: ETS.
- Ellerani, P.G. (2012). *Metodi e tecniche attive per l'insegnamento. Creare contesti per imparare ad imparare*. Roma: Anicia.
- Flavell, J. H. (1997). Metacognitive aspects of problem solving. In Resnichl B. (a cura di) *The nature of intelligence*. Hillsdale: NJ Lawrence Erlbaum.
- Lacan, J. (2002). *Sovversione del soggetto e dialettica del desiderio nell'inconscio freudiano*. Torino: Einaudi.
- Loiodice, I. (2014). *Formazione di genere. Racconti, immagini, relazioni di persone e famiglie*. Milano: FrancoAngeli
- Lopez, A.G. (2009). *Donne e scienza*. Milano: Unicopli.
- Lopez, A.G. (2015). *Scienze, genere, educazione*. Milano: FrancoAngeli.
- Lopez, A.G. (2018). *Pedagogia delle differenze. Intersezioni tra genere ed etnia*. Pisa: ETS.
- Mancaniello, M. R. (2016). Il lavoro atipico e la dimensione soggettiva: il ruolo della formazione. *Comparative Cultural Studies-European and Latin American Perspectives*, 1(2), 89-102.
- Meirieu, P. (2013). *Pédagogie des lieux communs aux concepts clés*. Issy Les-Moulineaux: ESF.
- Recalcati, M. (2018), *Ritratti del desiderio*. Milano: Cortina Raffaello
- Rogers, C.R. (1973). *La Terapia centrata sul cliente*. Firenze: Martinelli.
- Santoianni, F. (2006). *Educabilità cognitiva*. Roma: Carocci.
- Strangio, D., Cincioni, A. & De Rosa, A. (2009). *Donne, Politica e Istituzioni. Percorsi formativi per la promozione della cultura di genere e delle pari opportunità*. Roma: La Sapienza.
- Ulivieri, S. (1995). *Educare al femminile*. Pisa: ETS
- Wenger E. (2006), *Comunità di pratica. Apprendimento, significato e identità*. Milano: Cortina.