

Recensioni

Marco Viola

La mente nel cervello. Introduzione all'ontologia cognitiva

Rosenberg & Sellier, Torino 2023

Collana: Le Scienze

Pagine: 168; € 14,00

Il volume di Marco Viola offre un'introduzione approfondita e critica, a quanto ne so unica nel suo genere, ad uno dei problemi fondamentali delle neuroscienze cognitive contemporanee, ovvero il problema di stabilire connessioni scientificamente affidabili tra determinate categorie psicologiche, che si riferiscono a funzioni cognitive più o meno complesse (termini di senso comune come "linguaggio", "ragionamento", "visione", ma anche termini tecnici come "elaborazione fonologica" o "attenzione olistica") e determinate categorie cerebrali, che si riferiscono in ultima analisi a pezzi di cervello (per esempio, termini per regioni cerebrali, come "Area di Broca", "giro fusiforme" o termini per reti di regioni, come "default mode network").

Come illustra Viola, l'idea che possa esistere una corrispondenza uno-a-uno tra funzioni cognitive e strutture cerebrali costituisce una delle assunzioni centrali dell'odierna neuroscienza cognitiva (fa parte del "nucleo" teorico della disciplina, nel senso di Lakatos), ma solleva alcune domande a cui non è semplice trovare una risposta. Per esempio, cosa viene implicato quando si afferma che una funzione cognitiva è associata a una determinata regione del cervello? E quali sono queste funzioni cognitive soggette a tale associazione? Perché si preferisce identificare queste funzioni in termini di regioni cerebrali anziché singole cellule, reti di regioni cerebrali o altre configurazioni neuronali? Cosa ben più importante, l'assunzione per cui si dia una forma di corrispondenza uno-a-uno tra funzioni cognitive e strutture cerebrali è in apparente tensione con alcuni fenomeni molto noti a chi si occupa di ricerca neuroscientifica, come il fatto che una stessa struttura cerebrale possa implementare funzioni cognitive differenti (*multifunzionalità*) o il fatto che una stessa funzione cognitiva possa essere implementata in strutture cerebrali differenti (*degeneracy*).

Di fronte a queste anomalie, continua Viola, si possono assumere diversi atteggiamenti teorici per provare a salvare il nucleo teorico della disciplina: si possono rinegoziare funzioni cognitive e strutture neurali affinché rispettino corrispondenze uno-a-uno (*approccio neo-frenologico*); si possono definire nuovi modelli di mappatura (non uno-a-uno) tra generi neurali e generi psicologici (*approccio post-frenologico*); si possono individuare altri generi neurali e/o psicologici che permettano una migliore corrispondenza (*approccio neo-neo-frenologico*); si possono definire tipi di contesti in cui è possibile fare

migliori predizioni struttura-funzione (*approccio contestualista*). Nella filosofia della neuroscienza, la discussione su queste e simili questioni prende il nome di *ontologia cognitiva*.

Nel primo capitolo, Viola traccia la genesi storica di questo dibattito, radicandolo, da una parte, nelle discussioni filosofiche sul problema mente-corpo e, dall'altra, nel panorama teorico e metodologico che ha dato origine all'odierna neuroscienza cognitiva. Il secondo capitolo offre una breve ma utile panoramica delle principali tecnologie di indagine cerebrale, in particolar modo di *neuroimaging*, e delle tipologie di inferenze che possono essere condotte a partire da questo tipo di dati. Qui Viola coglie l'occasione per mettere in discussione la tesi della presunta portata rivoluzionaria dell'avvento del *neuroimaging* nelle scienze del mentale, preferendo parlare più cautamente di "riforma", piuttosto che di "rivoluzione" (almeno se quest'ultimo termine lo si intende nel senso di cambiamento radicale di paradigma scientifico *à la* Kuhn). Il terzo capitolo, che costituisce il fulcro teorico del libro, fornisce una panoramica delle principali teorie e approcci concettuali nel campo delle neuroscienze cognitive relativamente al problema dell'ontologia cognitiva. È in questo capitolo che si esplorano le relazioni tra funzioni cognitive e strutture neurali e vengono delineate le quattro possibili vie per tentare di riconnettere mente e cervello, dall'approccio neo-frenologico all'approccio contestualista. Nel quarto capitolo si discutono invece una serie di casi di studio specifici che illustrano le applicazioni pratiche delle riflessioni sull'ontologia cognitiva, ovvero il caso delle emozioni di base, dell'Area di Broca e dell'area fusiforme per le facce (*fusiform face area*). Nelle loro differenze, questi tre casi permettono al lettore di farsi un'idea del genere di difficoltà che emergono nel tentare di associare funzioni cognitive e strutture cerebrali, perché non esistono criteri neuroscientifici chiari per determinare le implicazioni dei dati che provengono dal *neuroimaging* (caso delle emozioni) o perché alcuni costrutti della neuroscienza cognitiva sono internamente incoerenti, ma difficilmente sostituibili (caso dell'Area di Broca), o ancora perché, spesso, questioni ontogenetiche e/o contestuali complicano non poco l'attribuzione funzionale (caso dell'area fusiforme per le facce). Infine, nel quinto capitolo, Viola offre uno sguardo retrospettivo e prospettico sulle tematiche affrontate nei capitoli precedenti, fornendo un contesto per future ricerche e sviluppi nel campo delle neuroscienze cognitive.

Complessivamente, il testo rappresenta una risorsa importante per chiunque sia interessato al rapporto tra mente e cervello in chiave sia filosofica, sia scientifica, offrendo una panoramica critica su alcune delle più interessanti controversie teoriche e

metodologiche sorte nel campo delle neuroscienze cognitive. La struttura ben organizzata, la chiarezza espositiva e le molte considerazioni introduttive lo rendono accessibile anche a studenti e non specialisti, mentre la profondità e la completezza delle

analisi soddisferanno anche gli esperti del settore.

Fabrizio Calzavarini
Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione
Università degli Studi di Torino