



Sulla natura delle capacità mentali, si fanno ipotesi da almeno un paio di secoli. Un tempo si credeva al loro carattere ereditario. Poi sono state ritenute il risultato del lavoro di una specifica area del cervello o l'effetto di cellule cerebrali più efficienti. Oggi si pensa che essere intelligenti significhi soprattutto essere flessibili

Da un paio di secoli ci si chiede da che cosa dipendano le capacità mentali. Un tempo si pensava fosse soprattutto questione di ereditarietà, oggi si ritiene conti soprattutto la capacità di essere flessibili e creativi. E il «tradizionale» pensiero logico matematico non è affatto l'unico

Una «bella testa» è fluida e sa fare associazioni

T

rovare sempre la soluzione ai problemi, prendere buoni voti a scuola, avere successo nel lavoro. Ma anche saper comprendere gli altri o avere il

senso della musica: ci sono tanti modi per essere intelligenti e innumerevoli teorie che hanno cercato di spiegare che cosa sia l'intelligenza.

Psicologi e neuroscienziati fanno ipotesi da un paio di secoli, passando dal considerarla un tratto ereditario come molti altri (si veda sopra) al ritenerla il risultato del lavoro di una specifica area del cervello o al massimo di una rete di neuroni, fino al pensarla come l'effetto di cellule cerebrali più efficienti del normale nello sfruttare le risorse energetiche. Oggi si comincia a pensare che essere intelli-

genti significhi soprattutto essere flessibili. A sostenerlo con convinzione è uno studio su *Trends in Cognitive Neuroscience* che sottolinea come non esista un'area cerebrale dell'intelligenza perché tutto



il cervello concorre sempre all'elaborazione di qualsiasi informazione, anche la più semplice, e tanto più sono le interazioni fra le varie parti, quanto più saremo capaci di creare nuove associazioni mentali, di adattarci alle situazioni, di essere duttili e «smart».

Secondo lo psicologo Aron Barbey dell'Università dell'Illinois, a Urbana-Champaign, dobbiamo immaginare il cervello come se fosse a moduli, di mattoncini dedicati ciascuno a una funzione, che però acquisiscono senso solo quando si assemblano in una rete. «Questi network si accendono a seconda delle attività cognitive in cui ci impegniamo e sono sostenuti da due diversi tipi di connessioni nervose — dice Barbey —. Ci sono vie robuste, che derivano da mesi e anni di continuo traffico di informazioni: sono quelle dell'intelligenza *crystalizzata*, che racchiude esperienze e nozioni ben assimilate nel tempo. Ci sono però anche vie più deboli e transitorie, che si formano quando il cervello si impegna su problemi unici o insoliti: sono le vie dell'intelligenza *fluida*, l'abilità di ragionare adattandosi alle richieste dell'esterno trovando nuove soluzioni. Il cervello infatti non forma connessioni permanenti, ma aggiorna di continuo le conoscenze precedenti formando nuove strade di comunicazione fra neuroni. Quanto più è elastico e veloce nel farlo, in risposta ai nuovi

bisogni, tanto meglio lavora».

Gli studi di neuroscienze suggeriscono, secondo l'esperto americano, che l'intelligenza generale richieda allo stesso tempo solidità e fluidità, ma di fatto è più intelligente chi salta con maggior facilità fra i diversi network di comunicazione fra aree cerebrali.

«L'intelligenza implica sicuramente la capacità di adattarsi e cambiare: una flessibilità che è il diretto risultato della plasticità del cervello, che si modifica per rispondere a esigenze sempre nuove e diverse — conferma Amelia Gangemi, docente di Psicologia generale all'Università di Messina —. Detto ciò, l'intelligenza è una qualità trasversale ad altre capacità: è ragionamento, abilità nel risolvere i problemi, ma anche memoria, introspezione, competenza linguistica. Per questo è molto difficile definirla».

Al punto che accanto alle teorie quantitative, per cui di intelligenza ce n'è una e si può misurare con un test (ormai assai discusso, si veda a lato), si diffondono sempre più quelle qualitative, secondo cui esistono vari tipi di intelligenza e ciascuno di noi può essere più forte nell'una o nell'altra. «Anche la teoria delle intelligenze multiple dello psicologo americano Howard Gardner ha un solido fondamento nelle neuroscienze — sottolinea Gangemi —. Le diverse abilità sono infatti collegate a differenti aree cerebrali

specializzate».

Così accanto all'intelligenza logico-matematica e a quella linguistica, che sono alla base dei test per misurare il quoziente intellettivo e correlano con l'attività dei lobi parietali, del lobo frontale sinistro del cervello e dell'area di Broca, c'è per esempio l'intelligenza musicale, principalmente localizzata nell'emisfero destro, o quella corporeo-cinestesica, che dipende dall'attività di cervelletto, talamo, gangli della base e regala una maggior padronanza del corpo e dei movimenti. Ma c'è anche l'intelligenza visuo-spaziale, che ci rende abilissimi a ricordare immagini e percorsi e correla con un'attività maggiore nell'emisfero destro, o quella personale che si localizza nei lobi frontali e consente di entrare in maggior contatto emotivo con se stessi e con gli altri. In sostanza si può dire che siamo tutti un po' intelligenti, ciascuno a modo proprio. «Esiste anche un test, messo a punto da Gardner, per individuare il tipo di intelligenza prevalente in ognuno — specifica Gangemi —. Questa poi, una volta identificata, andrebbe utilizzata come una sorta di grimaldello per aumentare l'intelligenza e le prestazioni in generale, perché presentare la realtà attraverso il canale che ci è più congeniale a capirla può fare la differenza. E renderci di fatto più intelligenti».

Elena Mell

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il cervello è fatto a moduli, e possiamo immaginarlo come una serie di mattoncini Lego dedicati ciascuno a una funzione che però hanno un senso soltanto quando si assemblano in una rete, in un network



Funzionamento
Noi non formiamo connessioni neuronali permanenti, le «aggiorniamo» di continuo a partire dalle conoscenze precedenti

Animali

Gli animali sono intelligenti? Sì, ma non hanno le capacità dell'uomo perché non possiedono il linguaggio, ciò che più ci distingue rispetto alle altre specie e che consente il trasferimento

della cultura e l'emergere di un'intelligenza collettiva che si tramanda. Quella animale, quindi, è senz'altro un'intelligenza diversa dalla nostra ma esiste: gli scimpanzé risolvono test cognitivi con abilità sbalorditiva

Potenzialità

Il ruolo dei geni e quello dell'ambiente

Intelligenti si nasce o si diventa? La domanda non è banale, perché di quando in quando gli scienziati dicono di aver trovato questo o quel gene dell'intelligenza ma fin troppo spesso i figli di geni si sono rivelati mediocri o viceversa. Dove sta la verità? «Nel mezzo: un'intelligenza ereditaria esiste e le nuove generazioni sono mediamente più intelligenti di quelle passate, ma per sviluppare appieno le potenzialità genetiche servono stimoli, un ambiente adeguato alla crescita — chiarisce la

psicologa Amella Gangemi —. In genere chi ha una forte predisposizione verso un tipo di attività intellettuale cerca un ambiente che possa essere più favorevole a svilupparla, per esempio un bambino con una grande intelligenza musicale tenderà a mostrare interesse per tutto ciò che concerne le note, chiederà di studiare uno strumento, vorrà cantare; se per qualsiasi ragione però gli stimoli non arrivano quel talento difficilmente riuscirà a svilupparsi».

I vari tipi di intelligenza

Le aree evidenziate derivano da studi sul funzionamento del cervello ma sono forzatamente approssimative e possono non essere le sole coinvolte, anche perché nel cervello ogni area interagisce con le altre in un lavoro di rete



LINGUISTICO/VERBALE Caratteristica di chi è abile a esprimersi, è portato per le lingue o per la scrittura.

Area cerebrale: **area di Broca**

I mestieri: **poeti, giornalisti, avvocati**



LOGICO/MATEMATICA Tipica di chi sa calcolare e risolvere operazioni matematiche, individuare nessi logici, sviluppare argomentazioni logiche.

Area cerebrale: **lobi parietali di entrambi gli emisferi**

I mestieri: **scienziati, ingegneri, programmatori**



VISIVO/SPAZIALE Aiuta a rappresentare se stessi e gli oggetti nello spazio, usare mappe, disegnare.

Area cerebrale: **emisfero destro, lobi parietali**

I mestieri: **pittori, designer, artisti visivi, architetti**



MUSICALE Chi la possiede sa distinguere senza problemi suoni, ritmi, tonalità, timbri musicali, è in grado di suonare strumenti e comporre musica con facilità.

Area cerebrale: **emisfero destro/ varie zone sinistro**

I mestieri: **cantanti, compositori, strumentisti**



CORPOREO/CINESTESICA Tipica di chi ha un'eccellente padronanza del corpo e dei movimenti e sa esprimersi con il linguaggio del corpo.

Area cerebrale: **cervelletto, gangli della base, talamo**

I mestieri: **sportivi, danzatori**



INTRAPERSONALE Comporta un elevato grado di introspezione, la capacità di riflettere su di sé e le proprie emozioni, trasmettendole bene agli altri.

Area cerebrale: **lobi frontali**

I mestieri: **attori, imprenditori, scrittori**



INTERPERSONALE Consente di entrare senza sforzi in contatto con gli altri, riconoscerne i sentimenti; è propria di chi è abile nelle relazioni sociali.

Area cerebrale: **lobi frontali**

I mestieri: **politici, commercianti**

Fonte: Elaborazione da «Formae mentis» di Howard Gardner (Feltrinelli)

CdS