

1° Biennio

Paolo Legrenzi Rino Rumiati

Psicologia

Per il Liceo delle Scienze umane

1° Biennio

Paolo Legrenzi Rino Rumiati

Psicologia

con Metodologia della ricerca
a cura di Simone Di Zio

Per il Liceo delle Scienze umane · Opzione economico-sociale

IL METODO
SPERIMENTALE
E LA DIDATTICA
COOPERATIVA

LABORATORI
DI CITTADINANZA,
DIBATTITI, INDAGINI
SUL CAMPO

LA PSICOLOGIA
DELL'EMERGENZA

PERCORSI DI DIDATTICA
DIGITALE INTEGRATA

ddi+
Didattica Digitale
Integrata Plus

EDUCATION

EDUCATION

A.MONDADORI SCUOLA



Materiale didattico

PSICOLOGIA

Paolo Legrenzi, Rino Rumiati

Un corso di psicologia che affronta temi molto attuali alla luce delle ricerche scientifiche più recenti

Questi materiali sono riservati ai partecipanti all'evento **Alla scoperta del cervello. Motivare allo studio della psicologia con percorsi DDI e di didattica cooperativa** del 08/04/2021, parte del progetto **DDI Didattica Digitale Integrata Plus**.


A.MONDADORI SCUOLA



Per maggiori informazioni
sull'opera, inquadra il QR Code



UNITÀ 1 STORIA DELLA PSICOLOGIA

IL CASO

Mappare il cervello umano

Compiere una dettagliata e completa mappatura del cervello umano è una delle più grandi sfide della psicologia dei nostri giorni, ma i primi studi indirizzati a questo obiettivo risalgono a circa 160 anni fa. Nel 1861, un giovane neurologo francese, Paul Broca, presentò alla Società Antropologica di Parigi il caso di un suo paziente, da poco deceduto. Questo paziente era incapace di produrre qualsiasi forma di linguaggio, riusciva solo a emettere dei suoni accompagnati da vari gesti espressivi. Il paziente era stato colpito da una forma specifica di afasia, ovvero di perdita della capacità di esprimersi attraverso il linguaggio verbale, sia orale che scritto. Analizzando il cervello del paziente, il giovane Broca aveva individuato una lesione in una zona dell'emisfero sinistro (la terza circonvoluzione); riteneva che questa fosse la causa del deficit funzionale del suo paziente. La sua ipotesi venne confermata da studi su altri pazienti e oggi quell'area del cervello, responsabile di deficit nella produzione del linguaggio, è denominata appunto, in suo onore, area di Broca. Nel 1874, un altro neurologo tedesco, Carl Wernicke, individuò una diversa area nell'emisfero sinistro del cervello coinvolta nella funzione linguistica, ma non a livello di produzione, bensì di comprensione del significato delle parole. Quest'area è oggi denominata area di Wernicke. Le scoperte fatte da Broca e Wernicke sono rilevanti non solo in sé stesse ma anche perché hanno indirizzato la ricerca verso l'individuazione di possibili correlazioni tra lesioni cerebrali e disturbi neuropsicologici, aprendo la strada all'osservazione diretta dell'attività del cervello, svolta oggi grazie all'aiuto delle più moderne tecnologie.

DDi+
Didattica Digitale
Integrata Plus

PERCORSO DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

SUL LIBRO

Per cominciare

- **Leggi** *Il Caso* e rifletti sul funzionamento del cervello
- **Fai il test** *Che cosa sai sulla psicologia?* e scopri quali sono le tue convinzioni sull'argomento che studierai

Lezione

- **Studia** i capitoli e **fai i test** *Che cosa sai fin qui*
- **Svolgi** gli esercizi del *Laboratorio delle competenze* a fine unità
- **Lavora in gruppo** e **fai** *L'indagine sul campo* a fine unità sui luoghi comuni legati alla figura dello psicologo

Ripasso

- **Leggi** la sintesi a fine unità
- **Ripassa** con la **mappa** a fine unità

Cittadinanza attiva

- **Lavora in gruppo** nel *Laboratorio della cittadinanza* e indaga sul contributo della psicologia per migliorare la qualità della vita nelle società contemporanee

IN DIGITALE

Flipped Classroom

- **Guarda** il video *I neuroni che hanno plasmato la civiltà* (V.S. Ramachandran, TED Talks)
- **Lavora in gruppo** e prepara un'esposizione sul contenuto del video, aiutandoti con la lettura del Caso e dei capp. 4 e 5



Lezione digitale

- **Studia** la **presentazione** sulle principali teorie della psicologia scientifica
- **Guarda** il video *Il metodo scientifico: dall'osservazione all'ipotesi* (Rai Scuola)
- **Fai** il **test interattivo** a fine unità

Ripasso personalizzato

- **Ascolta** l'**audio** delle sintesi
- **Ripassa** con le **mappe** personalizzabili

Cittadinanza digitale

- **Conduci** una **ricerca online** sui siti delle principali università del tuo territorio per scoprire in quali sia presente la facoltà di psicologia

LE DATE DA RICORDARE

1623

Nell'opera *Il Saggiatore* Galilei espone i principi del metodo scientifico.



1859

Viene pubblicato il saggio *L'origine delle specie* di Darwin.



1879

A Lipsia Wundt fonda il primo laboratorio di psicologia sperimentale.



1912

Nasce la Scuola della Gestalt, ad opera di Wertheimer, Koffka e Köhler.



1913

Watson pubblica il celebre articolo *Che cos'è il comportamentismo*.



A

B

C

D

1967

Nel volume *Psicologia cognitivista* Neisser presenta la prospettiva cognitivista.



A

B

C

D

1996

Il team guidato da Rizzolatti scopre i neuroni specchio.



A

B

C

D



Studia la presentazione sulla storia della psicologia e guarda il video sul metodo scientifico

LESSICO

psicologia

Deriva da *psyché*, "anima", e *logos*, "studio", quindi letteralmente significa "studio dell'anima". È la scienza che studia i processi mentali e affettivi, sia consci che inconsci, dell'essere umano.

1 CONOSCERE E CAPIRE SÉ STESSI E GLI ALTRI

Che cos'è la psicologia

La **psicologia** è la scienza che studia i processi mentali e affettivi degli esseri umani, sia consci che inconsci. La ricerca psicologica spazia in vari ambiti: si studiano i processi mentali come l'apprendimento, la memoria, la percezione; si analizzano bisogni, motivazioni, emozioni, aspettative; si indagano le dinamiche che si sviluppano nel rapporto con gli altri, nella comunicazione; si approfondisce insomma **tutto ciò che è legato all'esperienza delle persone** in quanto individui e membri di una comunità sociale. L'interesse per questi temi ha origine nella storia remota dell'uomo. Fin dai tempi più antichi gli esseri umani cercavano di **comprendere sé stessi e gli altri** per riuscire ad affrontare e risolvere i vari problemi della vita quotidiana. In ultima analisi, le "domande psicologiche" sono nate proprio dal desiderio di comprendere e prevedere il proprio comportamento e quello altrui.

Le risposte più antiche: magia e astrologia

Le prime risposte agli interrogativi psicologici sono state affidate alla **magia**. Dai manoscritti dell'Antico Egitto sappiamo, ad esempio, che il sommo sacerdote pronunciava parole o nomi magici con lo scopo di far uscire gli spiriti maligni che si riteneva fossero responsabili di certe malattie. Gli antichi scritti su tavolette d'argilla degli Assiro-Babilonesi ci hanno invece tramandato i pronostici che si potevano fare osservando i pianeti e le stelle. Risale più o meno a quest'epoca la nascita dell'**astrologia**, alla quale si chiedeva di fare previsioni sia sugli eventi legati al mondo fisico (carestie, terremoti, ecc.), sia su quelli connessi con la condotta umana. Ancora oggi molti si affidano agli oroscopi per trovare conferme o per illudersi di comprendere il proprio comportamento e quello degli altri («fa così perché è un Ariete», «sono una sognatrice, come tutti i Pesci»).



► Papiro egiziano dell'VIII secolo a.C., Inno propiziatorio al sole, raffigurato come due leoni. Parigi, Museo del Louvre.

4

Le risposte della filosofia greca

Il termine **psicologia** deriva dal greco *psyché*, con il quale i filosofi antichi indicavano il soffio vitale, quello che svanisce al momento della morte. I filosofi greci, infatti, cercarono per primi di fornire risposte sul pensiero del genere umano e sui suoi comportamenti, usando un metodo **speculativo, razionale e argomentato**.

Sul frontone del tempio di Apollo a Delfi, era iscritta la massima «Conosci te stesso». **Socrate** (469 a.C.-399 a.C.), un grande filosofo greco, ne fece il motto della sua riflessione: ogni individuo, secondo lui, doveva progredire nel percorso della conoscenza, attraverso una ricerca filosofica mirata a un'**analisi continua di sé e degli altri**. **Platone** (427 a.C.-347 a.C.), suo discepolo, approfondì questi temi, convinto che i filosofi dovessero dare un'importante contributo per migliorare l'uomo e le condizioni della sua esistenza, orientando la società verso il bene. Egli elaborò un'**idea di anima** come entità complessa composta da tre parti: la parte **razionale** (che ragiona e domina gli impulsi), quella **concupiscibile** (che desidera, in quanto sede degli impulsi), e quella **irascibile** (energica e coraggiosa, supporto della ragione).

Aristotele (384 a.C.-322 a.C.), altro grande pensatore greco, allievo di Platone, nel *De Anima* sosteneva che **l'anima è ciò che dà vita al corpo**, altrimenti materia inanimata. L'anima, quindi, è un'entità costitutiva che dà vita a tutte le forme viventi, con funzioni differenti a seconda che si tratti di vegetali, animali o esseri umani. Aristotele individuava dunque tre diverse funzioni dell'anima:

- la **funzione vegetativa**, che permette a tutti gli esseri viventi, anche alle piante, di nutrirsi, crescere, riprodursi e morire;
- la **funzione sensitiva**, che permette ad animali e esseri umani di provare sensazioni e muoversi;
- la **funzione intellettuale**, tipica degli esseri umani, gli unici capaci di pensare, ragionare, comunicare. Attraverso questa funzione gli esseri umani possono acquisire conoscenza non solo attraverso i sensi, come gli altri animali, ma anche mediante i concetti.

Verso il pensiero scientifico

Teorie sulla mente furono sviluppate nel corso della storia della filosofia, anche durante il Medioevo e il Rinascimento. Nel Medioevo, però, l'interesse per l'uomo era concentrato prevalentemente sulla sua vita spirituale. Grazie al recupero dei testi classici e al ritrovato interesse per lo studio della filosofia greca e romana, a partire dall'Umanesimo l'indagine sull'uomo e dell'uomo riprende vigore, anche se non è ancora di tipo scientifico.

Fu con il **Rinascimento** che cominciò a svilupparsi una concezione della **natura come un sistema governato da leggi uniformi e misurabili** che potevano essere indagate. Questa concezione portò, gradualmente, all'affermazione di una visione scientifica della realtà.

LESSICO

concupiscibile

Che è guidata dai desideri, dagli impulsi; viene dal latino *concupiscere*, "bramare, desiderare".

LESSICO

irascibile

Che è guidata da sentimenti forti ed energici; viene dal latino *irasci*, "adirarsi, arrabbiarsi".

5

Galileo Galilei (1564-1642) diede un contributo rilevante in questa direzione. Fisico, astronomo e filosofo, grazie all'uso di strumenti come il cannocchiale poteva svolgere delle osservazioni dirette sui fenomeni e quindi sostenere le proprie ipotesi teoriche utilizzando il **metodo sperimentale**. La costruzione di un metodo rigoroso per indagare i fenomeni è alla base della scienza.

Il metodo sperimentale

Il metodo di studio che propone Galileo, e che sta **alla base dello sviluppo del metodo scientifico**, consiste in varie tappe:

- l'**osservazione dei fenomeni** e la loro misurazione;
- l'elaborazione di un'**ipotesi**;
- la **dimostrazione**, che permette di dedurre dall'ipotesi proprietà e relazioni nei fenomeni osservati;
- la **conferma sperimentale**, per verificare che le proprietà e le relazioni individuate sussistano in determinate condizioni;
- l'**elaborazione di una legge** che spiega i fenomeni studiati e ne prevede la manifestazione.

La matematica e la fisica hanno un ruolo fondamentale nel metodo scientifico, perché in queste discipline i fenomeni possono essere misurati e possono essere riprodotti in laboratorio.

Il metodo scientifico, introdotto da Galileo, caratterizza inizialmente le scienze che si occupano della natura, ma dall'Ottocento in poi verrà applicato anche alle scienze umane, ovvero a quelle discipline, come la psicologia e la sociologia, che hanno per oggetto l'essere umano e i fenomeni sociali. Alla fine di questa unità vedremo come il metodo scientifico è stato utilizzato nella psicologia sperimentale.



► Benjamin Eugène Fichel, Louis Jean-Marie Daubenton nel suo laboratorio, 1873. Collezione privata.

LE DOMANDE DI OGGI

? Siamo tutti un po' psicologi?

L'uomo da sempre si pone domande sui propri processi mentali e affettivi, sui comportamenti e sulle relazioni, trovando sempre, in vari modi, delle risposte. È la vita quotidiana che continuamente sollecita in questo senso. Se entrando in classe vediamo due ragazzi che litigano, ci viene naturale fare delle supposizioni sulle ragioni del litigio, ricordando le altre occasioni in cui i due hanno litigato e basandoci su quel che sappiamo del loro temperamento. Possiamo spingerci fino a ipotizzare chi dei due avrà dato inizio al litigio. Tutto ciò fa parte di quella che nel 1958 lo psicologo austriaco Fritz Heider ha definito "psicologia del senso comune": l'insieme di credenze che gli individui sviluppano sul comportamento proprio e altrui, attraverso le esperienze quotidiane. Questa psicologia del senso comune facilita l'adattamento dell'individuo all'ambiente, permettendogli di attribuire un significato agli eventi e di prevedere il comportamento degli altri. Tuttavia risulta "ingenua" rispetto a quella scientifica.

LA PAROLA ALLA CLASSE

Individua differenze e somiglianze tra psicologia scientifica e del senso comune scegliendo l'affermazione che ritieni più corretta e giustificando la tua scelta. Confronta le tue risposte con quelle dei compagni.

1. L'oggetto analizzato

- A** Entrambe studiano il comportamento dell'uomo e la sua interiorità.
- B** A differenza della psicologia scientifica, quella del senso comune si limita a studiare il comportamento umano.

2. Il ruolo dell'introspezione

- A** L'introspezione è alla base della psicologia del senso comune e di quella scientifica.
- B** L'introspezione è il metodo principale della psicologia del senso comune, mentre è guardata con sospetto dalla psicologia scientifica.

3. La conferma delle ipotesi

- A** Ambedue non si limitano a formulare ipotesi ma le verificano in modo rigoroso.
- B** Anche la psicologia del senso comune cerca conferme alle proprie ipotesi, ma queste non sono attendibili da un punto di vista scientifico.

4. Il linguaggio utilizzato

- A** A livello di terminologia non ci sono sostanziali differenze tra le due psicologie.
- B** Anche quando parla degli stessi argomenti della psicologia del senso comune, la psicologia scientifica usa con più precisione il linguaggio.

LA PAROLA ALL'ESPERTO

Ora metti a confronto le tue risposte e quelle della classe con quelle dell'esperto.

Gli esseri umani tendono a costruirsi teorie per spiegare il funzionamento della mente e i comportamenti propri e altrui. È naturale interrogarsi sul perché si reagisca in un determinato modo in certe situazioni e sul perché gli altri si comportino in una data maniera, e anche cercare di capire come si formino alcune idee in noi e negli altri. Per trovare la spiegazione ci si basa sulle proprie esperienze di vita, sulle quali si riflette tramite un procedimento introspettivo, e su idee disponibili, preesistenti. Tutto ciò suggerisce ipotesi, cioè possibili spiegazioni. A partire da tali ipotesi, si fanno previsioni su quel che può succedere in date situazioni e si cercano poi anche conferme alle suddette previsioni e ipotesi. Nuovamente, però, queste conferme vengono soltanto dall'ambito delle esperienze personali e conoscenze pregresse.

Un simile tipo di "conferma" non può essere considerato attendibile, o scientifico, in quanto il controllo della veridicità non è attuato in modo rigoroso, né tantomeno secondo procedure sperimentali. Le teorie della **psicologia del senso comune** sono proprio per questo dette "ingenua": non derivano da osservazioni sistematiche e non sono controllate sperimentalmente o comunque in modo oggettivo. Anche il linguaggio differenzia la psicologia scientifica da quella del senso comune, poiché la prima si basa sulla definizione precisa dei termini che usa, i quali possono talvolta assumere un significato diverso, oltre che più preciso, rispetto a quello che hanno nel linguaggio comune.

2 VERSO UNA PSICOLOGIA SCIENTIFICA

Il contributo di Cartesio

Un contributo importante alla nascita della psicologia scientifica fu quello di **Cartesio** (René Descartes, 1596-1650), eminente filosofo e matematico francese. Egli individua nella realtà due sostanze: la **res cogitans**, cioè la realtà psichica, e la **res extensa**, cioè la realtà fisica, che ha un'estensione materiale.

Questa distinzione comporta che l'uomo sia definito dalla *res cogitans*, ovvero dalla mente razionale, collegata ai processi psicologici, più che dal corpo, che è parte della *res extensa*, l'entità materiale il cui funzionamento può essere studiato come quello di una macchina.

Questa differenziazione costituisce un momento importante nel processo che porterà alla nascita di una scienza che studia gli esseri umani. Infatti da un lato contribuirà a dare un forte impulso alle ricerche anatomiche e fisiologiche e, dall'altro, in tempi successivi permetterà di realizzare studi sulla mente e sulle sue funzioni, anche grazie ai metodi che la scienza avrebbe reso disponibili qualche secolo dopo.

Il contributo di Darwin

Un altro importante contributo alla nascita di uno studio scientifico dell'essere umano, in quanto parte della natura, è quello del naturalista **Charles Darwin** [VEDI LA SUA BIOGRAFIA] nella seconda metà dell'Ottocento.

Secondo Darwin, le specie viventi sono il frutto di un **processo di evoluzione** che si protrae per millenni, basato sulla selezione degli individui più adatti a sopravvivere nell'ambiente in cui vivono. Questa concezione porta a considerare la **specie umana come una delle tante specie viventi**, alla stessa stregua degli animali e degli altri esseri, perché soggetta alle stesse leggi dell'evoluzione. Di conseguenza anche l'uomo può essere studiato in modo oggettivo e con un approccio scientifico.



Charles Darwin

Nacque in **Inghilterra nel 1809** e morì nel **1882**. Dopo aver abbandonato gli studi in medicina e aver rifiutato la possibilità di una carriera ecclesiastica, caldeggiata dal padre, si dedicò agli studi **naturalistici**. Ebbe poi l'occasione di imbarcarsi come naturalista sulla nave

Beagle per un viaggio che durò 5 anni. Riuscì ad **arrivare in diverse regioni del pianeta**, viaggiando dalle isole di Capo Verde, alle Falkland, fino alle coste del Sud America, alle Galapagos e all'Australia. Poté così raccogliere un **ampio campionario di specie animali e vege-**

tali. Nel 1836 rientrò in Inghilterra e nel 1839 sposò la cugina Emma Wedgwood, da cui ebbe 10 figli. Dalle sue ricerche e osservazioni ebbe origine il testo *L'origine delle specie*, pubblicato nel 1859, in cui esponeva le sue rivoluzionarie ipotesi sull'**evoluzione delle specie**.

La nascita della psicologia scientifica: Wilhelm Wundt

Un grande contributo alla nascita della psicologia scientifica si deve allo sviluppo della **fisiologia**, avvenuto nel corso dell'Ottocento. I fisiologi cominciarono ad analizzare i fenomeni della percezione nella loro correlazione con il sistema nervoso. Studiare la percezione e i nostri sensi significava indagare da un punto di vista scientifico il problema delle **origini della conoscenza umana**, fino ad allora trattato solo in ambito filosofico. Si studiavano, ad esempio, le sensazioni (qualcosa che attiene all'ambito psicologico), cercando di misurare il rapporto tra intensità della sensazione e intensità dello stimolo.

La nascita della psicologia scientifica viene collegata convenzionalmente alla fondazione del **primo laboratorio di psicologia sperimentale** a Lipsia nel 1879, a opera di **Wilhelm Wundt**. Da questa esperienza nacque la **Scuola di Lipsia**. Egli aveva pubblicato qualche anno prima *I fondamenti della psicologia fisiologica*, in cui sottolineava che la psicologia era una nuova scienza, autonoma rispetto sia alla filosofia che alla fisiologia.

Secondo Wundt, la psicologia doveva studiare le sensazioni elementari prodotte dagli stimoli in un soggetto. Il metodo da lui utilizzato era l'**auto-osservazione**, ovvero l'**introspezione**. Con questo metodo il soggetto riflette sulle proprie esperienze consapevoli prendendo sé stesso come oggetto di studio, in quanto "proprietario" della propria mente. In questo modo i ricercatori di quel periodo ritenevano di poter indagare i processi mentali nel momento in cui si verificavano. Ad esempio, il ricercatore poteva descrivere il contenuto di coscienza di una percezione come il ticchettio regolare di un metronomo, ovvero poteva dire che cosa suscita ogni singolo ticchettio, se è percepito come gradevole o spiacevole, quale tensione suscita l'attesa di un ticchettio, ecc.

Una delle maggiori debolezze di questo orientamento consiste però nel fatto che l'oggetto dell'indagine coincide con il soggetto che esegue l'osservazione.

La nascita delle scienze umane

È in seguito a un lungo processo di pensiero, durato secoli, che nell'Ottocento cominciano a delinearsi e a svilupparsi delle nuove discipline che si propongono lo **studio dell'essere umano in modo rigoroso e scientifico**. Data la complessità dei comportamenti umani e dei fatti che caratterizzano la vita dell'uomo, non è facile elaborare un metodo che dia sufficienti garanzie di oggettività.

Oltre alla psicologia scientifica, altre discipline si sviluppano nel corso dell'Ottocento. Nella prima metà del secolo, grazie all'apporto fondamentale del francese **Auguste Comte** (1798-1857), nasce la **sociologia**, la scienza che studia i fenomeni sociali come fossero dei fatti della natura, cercando di riconoscere le leggi fondamentali che li regolano: questa disciplina si propone di spiegare i rapporti sociali e le istituzioni in modo scientifico, individuando correlazioni di causa-effetto.

LESSICO

fisiologia

La scienza che studia le funzioni vitali degli organismi viventi animali e vegetali.

LESSICO

introspezione

L'osservazione delle proprie esperienze consapevoli, compiuta dall'individuo che prende sé stesso come oggetto di studio e registra i propri stati mentali, le proprie reazioni emotive e i propri comportamenti.

Verso la fine dell'Ottocento si sviluppa anche l'**antropologia culturale**, disciplina che studia le culture dei vari gruppi umani. L'iniziatore dell'antropologia culturale come scienza autonoma viene individuato nell'inglese **Edward Tylor** (1832-1917). Famosa è la sua **definizione di cultura**: cultura è «quell'insieme complesso che include la conoscenza, le credenze, l'arte, la morale, il diritto, il costume e qualsiasi altra capacità e abitudine acquisita dall'uomo come membro di una società». Gli antropologi osservano e analizzano i modi di vita e l'organizzazione delle società, sia di quelle tecnologicamente sviluppate sia di quelle non sviluppate, attraverso il metodo della **ricerca sul campo**, grazie al quale l'antropologo vive a diretto contatto con la popolazione che vuole studiare, osservandola da vicino.

Rientrano nell'ambito delle scienze umane anche altre discipline: la **pedagogia**, che studia i processi educativi; la **linguistica**, la scienza che studia il linguaggio e le lingue; l'**economia**, che analizza l'organizzazione della produzione e dello scambio di merci; il **diritto**, che studia i sistemi di leggi sulla cui base si amministra la giustizia; la **storia**, che ricostruisce il passato del percorso umano; la **geografia**, che studia gli spazi e la loro organizzazione da parte degli esseri umani.

Che cosa sai fin qui

- Quali delle seguenti affermazioni riguardo la divisione dell'anima di Platone NON è corretta?
 - La parte razionale permette di dominare gli impulsi.
 - La parte irascibile è quella che ci dà coraggio.
 - La parte concupiscibile è quella da cui nascono i nostri impulsi e desideri.
 - La parte concupiscibile è alleata di quella razionale.
- Il metodo di Galileo inizia con l'osservazione e la misurazione dei fenomeni e si conclude con l'elaborazione di una legge che li spiega. Quale delle seguenti affermazioni circa le tappe intermedie è corretta?
 - L'osservazione e misurazione dei fenomeni è seguita immediatamente dalla verifica sperimentale.
 - L'osservazione e misurazione dei fenomeni è seguita immediatamente dall'individuazione di proprietà e relazioni nei fenomeni osservati.
 - Le proprietà e le relazioni individuate nei fenomeni osservati vengono dedotte dagli esperimenti.
 - Le proprietà e le relazioni individuate nei fenomeni osservati vengono sottoposte a verifica sperimentale.
- Perché la distinzione tra *res cogitans* e *res extensa*, proposta da Cartesio, ha favorito la nascita di una scienza dell'uomo?
 - Perché ha superato la concezione aristotelica dell'"anima".
 - Perché la mente non è stata più oggetto di analisi dei filosofi.
 - Perché ha favorito allo stesso tempo le ricerche anatomiche e fisiologiche e lo studio specifico e rigoroso della mente.
 - Perché ha reso possibile un esame diretto del cervello.
- Quando nasce la psicologia scientifica?
 - Quando, grazie a Socrate, Platone e Aristotele, inizia uno studio razionale della psiche umana.
 - Nel Seicento, grazie al metodo sperimentale di Galileo.
 - Quando Darwin avvia uno studio scientifico della specie umana.
 - Quando Wundt fonda il primo laboratorio di psicologia a Lipsia, per studiare sperimentalmente la mente umana.

10

3 LO SVILUPPO DI DIVERSE TEORIE PSICOLOGICHE

Il comportamentismo: John Watson

Dalla critica agli esperimenti condotti da Wundt, che, facendo ricorso all'introspezione, non risultano sufficientemente oggettivi, prende le mosse negli Stati Uniti la scuola del **comportamentismo**, promossa inizialmente da **John Watson** [VEDI LA SUA BIOGRAFIA]. Secondo i comportamentisti la psicologia deve studiare il **comportamento direttamente osservabile**, analizzando e misurando gli stimoli che lo possono generare, senza occuparsi di sensazioni e di sentimenti. In altre parole, oggetto di indagine della psicologia non sono le emozioni ma piuttosto i comportamenti emotivi, non è l'intelligenza ma i comportamenti intelligenti. Si elimina così l'influenza soggettiva presente, secondo loro, nel metodo introspettivo utilizzato dalla scuola di Lipsia. La conseguenza di questo approccio scientifico è l'**esclusione della mente come oggetto di indagine**. Quest'ultima, infatti, non può essere direttamente osservabile. Analogamente l'organismo viene considerato una sorta di "scatola nera" (in inglese *black box*). Questa scatola può essere concepita alla stregua di uno "scambiatore", dove da un lato arrivano gli stimoli provenienti dall'ambiente, dall'altro vengono emesse le risposte. Dal momento che è coinvolto l'organismo, un grosso ruolo nello studio del funzionamento di questa "scatola nera" sarà comunque giocato dalla fisiologia.

Lo psicologo comportamentista esamina dunque le **associazioni Stimolo-Risposta** (S-R); per esempio analizza come un animale o una persona reagisce a uno stimolo sonoro [VEDI UNITÀ 6]. Usando questo metodo, gli studi comportamentisti hanno permesso di capire come sia possibile **condizionare un comportamento**, ovvero come si possa ottenere in modo automatico, impartendo un certo stimolo, una determinata risposta da parte dell'individuo. È stata anche dimostrata la formazione di **abitudini**, grazie alla sistematica associazione tra una situazione-stimolo e una condotta-risposta.

LESSICO

comportamentismo

Teoria elaborata negli Stati Uniti agli inizi del Novecento e fondata unicamente sullo studio del comportamento, direttamente osservabile, dell'individuo di fronte agli stimoli, escludendo quindi le sensazioni e i sentimenti.



John Watson

Nacque negli Stati Uniti nel 1878. Il padre, dedito all'alcol, abbandonò la famiglia quando lui aveva 13 anni e probabilmente questo influì sul suo carattere. Durante l'adolescenza fu, infatti, protagonista di alcuni episodi di aggressione nei confronti di altri ragazzi. Studiò poi psicologia all'università di Chicago e insegnò successivamente psicologia sperimentale e comparata all'università di Baltimora. Fu

direttore di numerose riviste scientifiche e diventò presidente dell'Associazione Americana di Psicologia. Nel 1913 pubblicò un famoso articolo, *Che cos'è il comportamentismo*, considerato il manifesto di questo nuovo orientamento di ricerca. Nello stesso anno Watson tenne una serie di congressi alla Columbia University di New York, durante i quali fece conoscere le **idee comportamentiste**.

Nel 1920, a causa di una relazione con una sua studentessa (che poi sposò), fu coinvolto in uno scandalo che lo costrinse alle dimissioni dall'università e al divorzio dalla moglie. Dopo qualche momento di difficoltà economica, venne assunto da un'azienda della quale curò la promozione pubblicitaria, con ottimi risultati. Morì nel 1958 nella sua villa di campagna in Connecticut.

11

L'ESPERIMENTO

L'esperimento del piccolo Albert Watson e la ricercatrice Rosalind Rayner effettuarono alcuni esperimenti per verificare se fosse possibile **condizionare un'emozione**, ovvero far provare a un soggetto un'emozione in seguito ad uno stimolo che precedentemente non provocava quel tipo di reazione. I due ricercatori svolsero questi esperimenti su un bambino, il piccolo Albert, che aveva circa un anno di età.

Albert fu fatto giocare con un topo bianco, riscontrando che il piccolo non provava alcuna paura per l'animale. In un altro momento lo spaventarono con un forte rumore, a cui il bimbo reagì piangendo. Successivamente, per più volte, produssero il forte rumore proprio mentre il piccolo giocava con il topo, facendo sì che il bambino associasse lo stimolo negativo (il forte rumore) con quello neutro (il topo bianco). Il risultato fu che, dopo poco tempo, il bambino cominciò a piangere anche alla sola vista del topo.

I due ricercatori erano riusciti a condizionare un'emozione: il bambino aveva cominciato a provare paura di fronte a uno stimolo (il topo) che prima non gli causava alcuna emozione negativa. Se si avvicinavano ad Albert oggetti o animali simili al topo, per esempio animali dal pelo bianco o bambagia bianca, il piccolo manifestava la stessa emozione di paura: aveva **generalizzato la sua risposta** a stimoli simili.

Watson ricevette molte critiche per questo esperimento, per motivi etici: è lecito spingere un esperimento a questo punto, condizionando la paura in un bambino? Quali conseguenze avrà avuto tale esperienza su Albert e la sua vita futura? Qual è il **confine tra etica e scienza**? Sono domande ancora aperte su cui non è stata trovata una risposta definitiva.

Il comportamentismo: Burrhus Skinner

Intorno agli anni Quaranta del Novecento, una grossa spinta al comportamentismo fu data dall'americano Burrhus Skinner [VEDI LA SUA BIOGRAFIA NELL'UNITÀ 6] e dai suoi studi sul **condizionamento operante**. Osservando il comportamento dei ratti da laboratorio, Skinner dimostrò come sia possibile ottenere da loro un certo tipo di comportamento, **attraverso un sistema di rinforzi positivi e negativi** [VEDI UNITÀ 6]. Si tratta in questo caso di condizionare una risposta spontanea: il soggetto **produce in modo attivo un comportamento** che ha un effetto sull'ambiente circostante. Per esempio, se vogliamo che un cane risponda al nostro comando di sedersi, dovremo premiarlo ogni volta che alla parola "seduto!" si siede; dopo un certo numero di volte, il cane imparerà a mettere in atto il comportamento. Tale tipo di condizionamento può essere effettuato anche sugli esseri umani.

La Scuola della Gestalt

In Europa, il progressivo tramonto della Scuola di Lipsia preannuncia la comparsa di un'altra scuola tedesca, nata a Berlino nel 1912 a opera principalmente di **Max Wertheimer** [VEDI LA SUA BIOGRAFIA].

La Scuola di Berlino, più nota come **Scuola della Gestalt**, si oppone all'introspezione di Wundt, ma anche alla visione comportamentista, in



Max Wertheimer

Nacque a Praga, in una famiglia ebrea, nel 1880. Appassionato di musica (suonava il violino e il piano), nel 1900 iniziò a studiare legge, ma poi preferì dedicarsi alla **filosofia del diritto** e alla **psicologia**, conseguendo il dottorato in psicologia. Nel 1910 iniziò degli esperimenti, a cui

seguirono delle pubblicazioni, **sulla visione del movimento**, insieme agli studiosi Koffka e Köhler, che crearono con lui la Scuola della Gestalt. Dal 1910 Wertheimer lavorò presso le università di Francoforte e di Berlino. Insieme a Koffka e a Köhler fondò la rivista a orien-

tamento gestaltista *Psychologische Forschung* (in italiano *Ricerca Psicologica*). Nel 1933, in seguito all'avvento del nazismo, dovette trasferirsi negli Stati Uniti. Qui continuò le sue ricerche e insegnò alla New School for Social Research. Morì nello Stato di New York nel 1943.

quanto ritiene che non sempre i comportamenti possano essere spiegati sulla base del condizionamento e dell'acquisizione di abitudini. La Scuola della *Gestalt* è famosa per gli importanti **studi sulla percezione** [VEDI UNITÀ 3]; i risultati ottenuti in questo ambito di ricerca, però, hanno influenzato anche molti altri ambiti.

Due sono gli aspetti principali di questa scuola psicologica. Innanzitutto, attraverso gli studi sulla percezione visiva e le illusioni ottiche i gestaltisti dimostrarono che **la realtà fenomenica**, cioè ciò che vediamo e percepiamo, **non corrisponde necessariamente alla realtà fisica**. Ad esempio, se si osserva un'illusione ottica come quella illustrata in Fig. 01 si vede qualcosa che non corrisponde alla realtà fisica (in questo caso sembra che l'immagine abbia profondità, invece si tratta di una serie piatta di linee ondulate). In secondo luogo, gli esperimenti effettuati dagli psicologi aderenti a questa scuola hanno dimostrato che **tendiamo a organizzare i dati** provenienti dal mondo esterno raggruppandoli **in insiemi unitari**. L'intero, cioè una configurazione (*gestalt*), è qualcosa di diverso e di più rispetto alla semplice somma delle sue parti costituenti. Ad esempio, quando ci avviciniamo a un bosco lo percepiamo immediatamente nel suo insieme come un'unità. Solo addentrandoci nel bosco, con un'analisi più dettagliata, cogliamo i suoi costituenti, cioè i singoli alberi (Fig. 02).

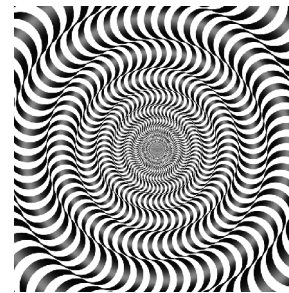


FIG. 01



FIG. 02

LESSICO

Gestalt

Termine tedesco che significa "forma", "rappresentazione", "configurazione". La psicologia della Gestalt, infatti, è una teoria basata sui temi della percezione e dell'esperienza sensoriale.

LESSICO

cognitivismo

Indirizzo psicologico sviluppatosi negli Stati Uniti a partire dalla seconda metà del Novecento che si occupa dei processi cognitivi coinvolti nell'acquisizione, nell'elaborazione, nell'immagazzinamento e nel recupero delle informazioni.

Il cognitivismo

A partire dalla fine degli anni Cinquanta del Novecento, il modello comportamentista Stimolo-Risposta viene messo in discussione. Si ritiene sia un approccio troppo meccanico e incapace di spiegare attività umane complesse come il linguaggio, il ragionamento, la scelta e la pianificazione. L'idea è che ci sia una **partecipazione da parte dell'individuo** nello spazio tra stimolo e risposta e quindi l'obiettivo è capire quali sono i **processi mentali di questa elaborazione attiva**.

Si afferma allora il **cognitivismo** (o movimento delle **scienze cognitive**), che si sviluppa negli Stati Uniti e diventa conosciuto nel 1967 per opera di **Ulric Neisser** [VEDI LA SUA BIOGRAFIA], psicologo americano che pubblicò il volume *Psicologia cognitivista*.

Il programma scientifico di questo movimento ha come obiettivi principali quelli di **capire e descrivere i meccanismi cognitivi coinvolti nell'acquisizione, nell'elaborazione, nell'immagazzinamento e nel recupero delle informazioni**. Si tratta di operazioni che appaiono del tutto analoghe a quelle che svolge un normale computer. Infatti, già i primi psicologi cognitivi, notando la forte analogia tra il funzionamento del cervello e quello del computer, coniarono la **metafora "mente-computer"**. Secondo questa metafora, il cervello corrisponde all'*hardware* del computer, su cui operano i programmi per farlo funzionare, cioè il *software*, corrispondente al sistema cognitivo.

L'approccio multidisciplinare allo studio delle funzioni cognitive utilizza metodologie rigorose e tecnologie sofisticate per studiare come l'individuo si rappresenta l'ambiente e vi reagisce, come ragiona e risolve problemi. Uno dei principali metodi di indagine è la **registrazione dei tempi di risposta** (tempi di reazione) dei soggetti alla presentazione di stimoli. L'analisi delle differenze dei tempi di reazione consente di dedurre quali processi cognitivi vengono attivati per svolgere il compito studiato in laboratorio. In questo senso si parla di **inconscio cognitivo**, poiché i processi cognitivi sottostanti al comportamento non possono essere osservati direttamente, ma soltanto dedotti.

**Ulric Neisser**

Nacque nel 1928, in Germania, da padre ebreo e madre cattolica. Nel 1933 tutta la famiglia dovette trasferirsi negli Stati Uniti, a causa del nazismo. Neisser studiò psicologia all'Università di Harvard. Dopo il dottorato, conseguì nel 1956, insegnò in diverse uni-

versità fino ad approdare alla Cornell University, dove restò fino alla conclusione della sua carriera accademica. È considerato l'iniziatore del **cognitivismo**. Famosa è la sua opera *Psicologia cognitiva*, pubblicata nel 1967, che contiene i risultati delle sue ricerche

e la presentazione della prospettiva **cognitivista**. Nell'opera *Conoscenza e realtà*, del 1976, operò una revisione del **cognitivismo**, criticandone alcuni aspetti, sulla base di nuovi risultati sperimentali. **Morì nel 2012**, a causa del morbo di Parkinson.

14

4 LE SCIENZE COGNITIVE E LA NEUROPSICOLOGIA

Le scienze cognitive

Le scienze cognitive costituiscono l'insieme delle discipline che possono concorrere allo **studio della conoscenza umana**. Convenzionalmente la nascita di quest'area disciplinare si fa risalire al 1978, anno in cui si tenne a La Jolla (California) un convegno organizzato dalla Società delle Scienze Cognitive. Oltre alla psicologia cognitiva, diverse altre discipline hanno concorso allo sviluppo di questo ambito di ricerca, oggi molto diffuso, fornendo ognuna il proprio contributo secondo le seguenti modalità:

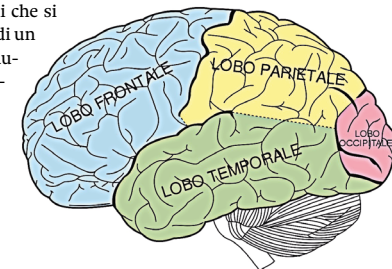
- la **filosofia** si occupa delle relazioni delle funzioni mentali con il cervello, il corpo e l'ambiente in cui l'individuo vive;
- la **linguistica** analizza la produzione linguistica per comprendere i processi cognitivi che la generano;
- l'**antropologia** analizza come le diverse forme culturali in cui gli individui sono organizzati possono produrre forme di pensiero diverse;
- l'**informatica** si occupa di realizzare simulazioni di compiti per comprendere il funzionamento dei processi cognitivi coinvolti;
- le **neuroscienze** studiano il sistema nervoso e la correlazione con le diverse attività cognitive.

Naturalmente, essendo le scienze cognitive un'area di studio multidisciplinare, gli orientamenti di ricerca sono molteplici e diversi.

La neuropsicologia

Una disciplina fondamentale per lo studio delle funzioni cognitive è la **neuropsicologia**. Questa disciplina, infatti, studia **in che modo il sistema nervoso, e in particolare il cervello, influisca sui processi cognitivi e sui comportamenti**.

La neuropsicologia studia nell'uomo le alterazioni delle funzioni cognitive e dei comportamenti, causate da lesioni che si verificano in zone specifiche del cervello o a seguito di un danno del sistema nervoso centrale. Ad esempio, a causa di una lesione cerebrale nella parte destra del cervello, denominata "lobo parietale destro", un individuo non riesce più a prestare attenzione a ciò che succede nella metà sinistra dello spazio, addirittura può non essere più consapevole dell'esistenza dello spazio di sinistra. Questo succede perché è il lobo parietale destro che presiede alla percezione dello spazio nella parte sinistra del campo visivo.



LESSICO

neuropsicologia

Disciplina che studia il funzionamento del sistema nervoso, in particolare del cervello, per capire come influisca sui processi cognitivi e sui comportamenti.

15

Il contributo di Lurija

Dalla seconda metà del Novecento si consolida un diverso approccio allo studio dei problemi neuropsicologici, soprattutto grazie al contributo del medico e psicologo russo **Aleksandr Romanovič Lurija** [VEDI LA SUA BIOGRAFIA NELL'UNITÀ 4], che tra l'altro ha coniato e diffuso il termine neuropsicologia. Lurija sostiene che le **varie funzioni psichiche**, come il linguaggio, il pensiero e la memoria, **sono sistemi molto complessi** e altrettanto complessi sono i sistemi cerebrali su cui si basano. Secondo lui, dunque, è riduttivo pensare che ogni funzione sia localizzabile in un'area specifica, come invece avevano ipotizzato Broca e Wernicke.

In ogni caso, le conoscenze relative ai deficit causati dalle patologie neurali hanno aiutato a comprendere meglio il funzionamento dei processi cognitivi nei soggetti sani. La psicologia cognitiva, che per prima ha promosso questo tipo di ricerche, ha profondamente influenzato la neuropsicologia moderna, tanto che possiamo dire che la neuropsicologia moderna è tipicamente cognitiva.

5 LO SVILUPPO DELLE NEURODISCIPLINE

Le neuroscienze

LESSICO

neuroscienze

Discipline scientifiche che studiano il funzionamento del sistema nervoso, in particolare del cervello.

Negli ultimi decenni del Novecento si è assistito a uno straordinario sviluppo dell'articolata area delle **neuroscienze**, discipline che, studiando il sistema nervoso nella sua complessità, sono giunte a interessanti scoperte. Tra gli altri, va ricordato il neuroscienziato italiano **Giacomo Rizzolatti** (1937), che alla fine degli anni Ottanta ha ottenuto fama mondiale per gli studi su alcuni neuroni specializzati, denominati **neuroni specchio**. Attraverso l'osservazione di un tipo di scimmia, il macaco, Rizzolatti ha dimostrato la presenza di neuroni che si attivano sia quando il soggetto esegue un'azione, sia quando il soggetto vede un altro individuo compiere quell'azione. In altre parole, gli stessi neuroni si attivano, ad esempio, sia se si prende in mano un bicchiere, sia se si osserva qualcuno prendere in mano un bicchiere.

Le neuroscienze cognitive

Una specializzazione di quest'area è quella delle neuroscienze cognitive. Il loro obiettivo è comprendere la **funzione del cervello nei processi conoscitivi** e in particolare quando esegue specifiche attività cognitive, come il pensiero, la memoria, l'apprendimento e le emozioni.

Questa specializzazione delle neuroscienze è stata favorita da due aspetti. Il primo riguarda il **consolidamento delle conoscenze acquisite** dalle scienze cognitive. Il secondo concerne l'**evoluzione delle tecnologie utilizzate** per

le indagini sul cervello, sulla corteccia cerebrale e sugli altri sistemi neurali sottostanti alla corteccia cerebrale. Quest'ultima è la parte esterna del cervello, da cui dipendono le complesse funzioni cognitive, come la coscienza, il pensiero, la memoria e il linguaggio.

Le tecnologie usate dalle neuroscienze

Negli esperimenti condotti dai neuroscienziati sono state usate diverse tecnologie. Vi sono tecniche poco invasive come la **PET** (in inglese *Positron Emission Tomography*, "tomografia a emissione di positroni"), che consente di **riprodurre un'immagine dell'encefalo**, grazie alla registrazione dell'azione di un radiofarmaco, cioè di un farmaco con un elemento radioattivo, iniettato nel soggetto.

La tecnica che maggiormente viene ora utilizzata in neuroscienze cognitive è però la **risonanza magnetica funzionale (fMRI)**, in inglese *functional Magnetic Resonance Imaging*). Si tratta di una tecnica non invasiva che consente di **registrare la differente attivazione delle parti del cervello** mentre il partecipante all'esperimento sta svolgendo un compito. Il soggetto viene collocato nella macchina-scanner, che rileva le funzioni fisiologiche (per esempio, l'irrorazione di sangue e il consumo di ossigeno delle aree cerebrali) che si attivano mentre esegue un compito.

Che cosa sai fin qui

- Qual è l'obiettivo scientifico della scuola psicologica del comportamentismo?
 - Spiegare il comportamento direttamente osservabile.
 - Esaminare le reazioni biologiche dei partecipanti all'esperimento.
 - Registrare le reazioni emotive dei partecipanti all'esperimento.
 - Effettuare l'esame introspettivo dei contenuti della coscienza.
- Quale affermazione rispetto alla Scuola della Gestalt NON è corretta?
 - Uno dei suoi principali esponenti è Max Wertheimer.
 - Nasce a Lipsia nel 1912.
 - È famosa soprattutto per i suoi studi sulla percezione.
 - Afferma che l'intero è qualcosa di diverso e di più rispetto alla semplice somma delle sue parti costituenti.
- Qual è l'obiettivo scientifico della scuola psicologica del cognitivismo?
 - Descrivere le esperienze emotive coinvolte nell'esecuzione di compiti cognitivi.
 - Descrivere i meccanismi cerebrali nella comprensione delle informazioni.
 - Descrivere i meccanismi cognitivi e le corrispondenti modificazioni delle diverse aree della corteccia cerebrale.
 - Descrivere i meccanismi cognitivi coinvolti nell'acquisizione, nell'elaborazione, nell'immagazzinamento e nel recupero delle informazioni.
- Quali di questi termini si possono riferire alle scienze cognitive (SC) e quali alle neuroscienze (NS)?
 - neuroni specchio
 - antropologia
 - interdisciplinare
 - tomografia

6 I METODI PER LA RICERCA IN PSICOLOGIA

La psicologia: una scienza sperimentale

Come abbiamo visto, la psicologia è una scienza sperimentale. Questo vuol dire che acquisisce le proprie **conoscenze tramite esperimenti**, i quali consentono di osservare le prestazioni mentali o le azioni delle persone in determinate condizioni, ricostruite in laboratorio oppure osservate in ambienti naturali, per vedere come i partecipanti all'esperimento reagiscono in particolari situazioni. Proprio perché misura le conseguenze di queste particolari situazioni o azioni, possiamo dire che la psicologia non solo è una disciplina sperimentale, ma è anche una scienza che conosce e calcola la variazione dei suoi oggetti di studio. In sintesi, l'**oggetto della psicologia** sono le **azioni e i meccanismi mentali degli individui** e il metodo è quello sperimentale: se un'entità non è misurabile, allora non esiste per la psicologia scientifica.

Come si predispone una ricerca in psicologia

In primo luogo, occorre che il ricercatore predisponga un **disegno della ricerca**, cioè una sorta di architettura o un progetto della ricerca stessa. È la mappa delle attività del ricercatore, quella che ne orienta le scelte e che consente di apportare eventuali variazioni e correzioni allo studio in corso. Consideriamo le principali tappe del disegno della ricerca psicologica.

- 1. Avere un pensiero critico e produttivo.** Il punto di partenza di una ricerca in psicologia è l'interesse iniziale, frutto di un pensiero creativo e produttivo, che spinga il ricercatore a individuare nuovi modelli di spiegazione, a stabilire connessioni alternative rispetto a quelle usuali, a inventare situazioni sperimentali originali.
- 2. Individuare la domanda di ricerca.** L'avvio implica una domanda: «Che cosa voglio studiare? Perché? Qual è il traguardo che desidero raggiungere?». Sono questi i quesiti a cui il ricercatore è invitato a dare una risposta controllabile, positiva o negativa che sia.
- 3. Delineare un percorso di ricerca.** Gli interrogativi di ricerca servono a fornire un'impostazione globale alla successiva attività di indagine e a delinearne una traiettoria di massima, un percorso di senso della ricerca.
- 4. Delimitare un campo di ricerca.** La domanda di ricerca serve anche a delimitare i confini dell'ambito di ricerca, ovvero un campo di ricerca. Occorre che questo non sia troppo esteso né troppo limitato e complesso, per evitare rispettivamente il rischio di dispersione, di ripetizione e di fallimento nel controllo delle variabili in gioco.
- 5. Organizzare gli strumenti di rilevazione.** Occorre che la domanda di ricerca sia compatibile con la "cassetta degli attrezzi" a disposizione del ricercatore (laboratorio, strumenti, risorse umane, finanziamenti, ecc.).

- 6. Stabilire gli obiettivi della ricerca.** La domanda di ricerca conduce anche alla definizione degli obiettivi che il ricercatore intende raggiungere con l'indagine. Lo scopo della ricerca è l'architrave della ricerca stessa, perché definisce gli obiettivi che il ricercatore intende raggiungere con l'indagine e, quindi, definisce il significato dell'indagine stessa. Indica la traiettoria da seguire e consente di comunicare in modo più esplicito il paradigma scientifico a cui si fa riferimento.
- 7. Formulare un'ipotesi di ricerca.** In un momento successivo, la domanda di ricerca va tradotta in ipotesi di ricerca, ovvero in enunciati provvisori che pongono una relazione esplicita e accurata fra più fatti osservati. In quanto tali, le ipotesi sono già una teoria, poiché la relazione tra i fatti appartiene a un possibile modello esplicativo; i fatti rimandano alla realtà e consistono nell'acquisizione dei dati sperimentali. Le ipotesi non vanno formulate in modo generale e vago, bensì definite in modo chiaro e preciso, facendo riferimento a fenomeni circoscritti, registrabili mediante opportune operazioni sperimentali. Di norma, un'ipotesi è enunciata in proposizioni del tipo "se..., allora...": se si verificano certe condizioni (**antecedente**), allora sono prevedibili determinati esiti (**conseguente**). È essenziale stabilire la natura del legame fra antecedente e conseguente. In alcuni casi, tale legame consiste in una **definita relazione di causa-effetto**, nel qual caso viene chiamata causalità: l'antecedente produce il conseguente, come nel banale «Se piove, allora l'asfalto è bagnato». In altri casi, il legame fra antecedente e conseguente, invece, consiste in un'**associazione fra due o più eventi**, nel qual caso viene chiamato correlazione: antecedente e conseguente sono connessi fra loro, come nella frase «I bambini aggressivi guardano molto più spesso spettacoli violenti rispetto agli altri bambini», così come nell'enunciato «I bambini che guardano di frequente spettacoli violenti si comportano in modo più aggressivo rispetto agli altri bambini».

LESSICO

disegno della ricerca

L'architettura, il progetto della ricerca; è la mappa delle attività che il ricercatore stabilisce di dover affrontare durante la sua ricerca.



La verifica sperimentale

L'ultima fase della ricerca scientifica consiste nell'esaminare la **validità delle ipotesi di ricerca**, il ricercatore deve cioè procedere alla loro verifica sperimentale. Non è un procedimento così semplice come potrebbe apparire a prima vista, perché non si ha mai la certezza assoluta di aver dimostrato ciò che si è ipotizzato. Per superare questo ostacolo gli scienziati hanno fatto ricorso a una **via indiretta** di verifica dell'ipotesi: si è autorizzati ad accettarla solo se si riesce a dimostrare che l'ipotesi opposta è falsa.

Precisate le ipotesi, occorre verificare la loro accettabilità facendo ricorso ad **accurati esperimenti**, condotti in condizioni di elevato controllo. Essi sono organizzati e realizzati secondo la grammatica e la sintassi del metodo scientifico, che prevede il **rispetto rigoroso di specifici standard** in merito ai partecipanti all'esperimento, ai criteri e ai luoghi nei quali si svolge l'esperimento.

Vediamoli qui di seguito.

1. La **rispondenza ai requisiti dei partecipanti all'esperimento**. È assolutamente necessario che i partecipanti rispondano ai requisiti previsti dal ricercatore in riferimento a una serie di variabili (età, genere, grado di istruzione, condizione sociale, regione di provenienza, ecc.).
2. La **partecipazione dei soggetti al compito sperimentale**. I soggetti sono invitati a eseguire una serie di operazioni (il compito sperimentale).
3. Le **condizioni e i luoghi in cui si svolge l'esperimento**. Nel corso dell'esperimento i partecipanti svolgono il loro compito sperimentale in una condizione artificiale (in genere un laboratorio) o naturale (l'ambiente naturale). Il **laboratorio** garantisce un livello più elevato di controllo rigoroso e fornisce protocolli dotati di una maggiore attendibilità, anche se non del tutto priva di rischi di distorsioni. L'**ambiente naturale**, invece, presenta un valore più alto di validità per quel che riguarda il comportamento spontaneo dei partecipanti nel loro ambiente di appartenenza, ma vi è il pericolo di affidarsi a protocolli poco attendibili, perché meno misurabili e controllabili rispetto a quelli applicati in laboratorio. In laboratorio abbiamo esperimenti guidati; nell'ambiente esperimenti naturali.



L'obiettivo della ricerca

Gli eventi del mondo che osserviamo rientrano in varie categorie e, al loro interno, assumono un certo valore. Prendiamo il genere: i valori possibili sono due (maschio o femmina). Per l'età abbiamo la distinzione tradizionale fra neonato, bambino, giovane, adulto, anziano. Consideriamo l'intelligenza: gli individui possono avere un QI (quoziente intellettivo) alto, ovvero superiore a 120, oppure basso, quindi inferiore a 80.

Tutti gli eventi della nostra esperienza, quindi, sono potenzialmente delle **variabili**, in quanto entità che variano in **quantità** o **qualità**. Il **compito fondamentale di un ricercatore** è determinare il **rapporto** che esiste fra le variabili che osserva (per esempio, genere e intelligenza).

Che cosa sai fin qui

1. Quali sono le tappe principali di un disegno della ricerca?
 - A) Formulare delle ipotesi; farsi delle domande; codificare e analizzare i dati; organizzare la cassetta degli attrezzi; delimitare un campo di ricerca; delineare un percorso di ricerca; stabilire gli obiettivi della ricerca.
 - B) Individuare la domanda di ricerca; avere un pensiero critico; delimitare un campo di ricerca; organizzare gli strumenti di rilevazione; formulare un'ipotesi di ricerca; delineare un percorso di ricerca; stabilire gli obiettivi della ricerca.
 - C) Avere un pensiero critico; individuare la domanda di ricerca; delineare un percorso di ricerca; delimitare un campo di ricerca; organizzare gli strumenti di rilevazione; stabilire gli obiettivi della ricerca; formulare un'ipotesi di ricerca.
 - D) Nessuna delle risposte precedenti: il disegno della ricerca è imprevedibile e cambia in base al progetto.
2. Le ipotesi di ricerca sono costituite da un antecedente e da un conseguente, i quali possono avere tra loro un legame...
 - A) di causalità, ovvero di causa-effetto, o di correlazione, ovvero di associazione tra eventi.
 - B) di chiarezza e precisione.
 - C) di causalità, ovvero di causa-effetto.
 - D) di correlazione, ovvero di associazione tra eventi.
3. A quali standard devono corrispondere i partecipanti all'esperimento per garantire l'affidabilità scientifica dell'esperimento?
 - A) Devono avere tutti la stessa età e devono partecipare attivamente all'esperimento.
 - B) Devono essere partecipi durante l'esperimento e informati di quanto avverrà.
 - C) Devono rispondere a determinati requisiti, stabiliti precedentemente, e devono eseguire il compito sperimentale.
 - D) Non devono conoscere il compito sperimentale e devono rispondere a determinati requisiti, stabiliti precedentemente.
4. In quali condizioni e in quali luoghi possono essere svolti gli esperimenti?
 - A) In condizioni artificiali, cioè in genere in laboratorio, oppure in condizioni naturali, cioè nell'ambiente naturale in cui vive il partecipante all'esperimento.
 - B) In condizioni particolari, cioè in situazioni ricostruite, oppure in condizioni normali, cioè registrando le comuni condizioni in cui vive il partecipante all'esperimento.
 - C) In condizioni eccezionali, cioè quando avviene un evento straordinario, oppure in condizioni artificiali, cioè ricostruendo alcune condizioni particolari.
 - D) Tutte le condizioni e qualunque luogo possono essere adatti allo svolgimento di un esperimento.



Ascolta la sintesi per ripassare

SINTESI

1. Conoscere e capire sé stessi e gli altri

La psicologia è la scienza che studia i processi mentali e affettivi degli esseri umani, sia consci che inconsci. Fin dai primordi, l'essere umano ha tentato di comprendere sé stesso, gli altri e i comportamenti propri e altrui, dapprima attraverso le pratiche divinatorie e l'astrologia, in seguito utilizzando un approccio razionale e speculativo, come dimostrano le teorie filosofiche di Platone e Aristotele sulla natura dell'anima.

Nel corso dei secoli furono elaborate diverse teorie sulla mente, ma solo nel Rinascimento cominciò a delinearsi un'idea della natura come un sistema governato da leggi uniformi e misurabili. Questa concezione portò all'affermazione di una visione scientifica della realtà: uno dei maggiori artefici di questa rivoluzione fu Galileo Galilei, il padre di quel metodo sperimentale che costituirà la base della scienza moderna.

2. Verso una psicologia scientifica Il contributo di Cartesio e Darwin

Un apporto importante alla nascita della psicologia scientifica venne prima dal filosofo Cartesio, con la distinzione della realtà in psichica e fisica, quindi con la teoria dell'evoluzione biologica di Darwin. Entrambi portarono a maturare una concezione naturalistica dell'uomo: in virtù di questa visione gli esseri umani venivano finalmente considerati alla stregua di tutti gli altri esseri viventi, come loro governati da leggi naturali e dunque potenziale oggetto di interesse scientifico.

La nascita della psicologia scientifica e delle scienze umane

La nascita della psicologia scientifica convenzionalmente si fa risalire alla fondazione del primo laboratorio di psicologia sperimentale nel 1879 a opera di Wundt, che utilizzava il metodo dell'introspezione per studiare le sensazioni elementari prodotte dagli stimoli in un soggetto. Sempre nell'Ottocento si svilupparono altre discipline che intendevano studiare l'uomo in modo scientifico, come la sociologia, che studia i fenomeni sociali, o l'antropologia, che analizza le culture dei gruppi umani.

3. Lo sviluppo di diverse teorie psicologiche

Nel corso del Novecento, negli Stati Uniti si impone il comportamentismo, prima con Watson, poi con Skinner. Questo orientamento ha come obiettivo lo studio del comportamento umano manifesto, inteso come il

risultato di abitudini apprese grazie a rinforzi positivi e negativi.

A Berlino invece, nel 1912 prende avvio la Scuola della *Gestalt*, per mano principalmente di Wertheimer: attraverso gli studi sulla percezione, in particolare quella visiva, i gestaltisti dimostrano che la realtà fenomenica non corrisponde per forza alla realtà fisica e che tendiamo a organizzare i dati che provengono dal mondo esterno raggruppandoli in insiemi unitari.

Alla fine degli anni Sessanta del Novecento si affaccia un nuovo indirizzo, il cognitivismo, il cui caposcuola è Neisser: il suo obiettivo è descrivere i meccanismi cognitivi coinvolti nell'acquisizione, nell'elaborazione, nell'immagazzinamento e nel recupero delle informazioni.

4. Le scienze cognitive e la neuropsicologia

Le scienze cognitive costituiscono l'insieme delle discipline che studiano la cognizione umana e tra di esse si annoverano la filosofia, la linguistica, l'antropologia, l'informatica e le neuroscienze. Nello studio delle funzioni cognitive un ruolo fondamentale è assegnato alla neuropsicologia, che studia in che modo il sistema nervoso influisce su processi cognitivi molto complessi quali il linguaggio, il pensiero e la memoria.

5. Lo sviluppo delle neurodiscipline

Negli ultimi decenni del Novecento si è sviluppata l'articolata area delle neuroscienze cognitive, caratterizzata da un approccio interdisciplinare allo studio del sistema nervoso e dei suoi effetti sui processi conoscitivi: grazie all'impiego di tecnologie avanzate, quali la PET o la risonanza magnetica funzionale, si è giunti ad alcune scoperte interessanti, come quella dei neuroni specchio effettuata da Rizzolatti.

6. I metodi per la ricerca in psicologia

Per condurre un rigoroso studio psicologico è necessario predisporre un disegno della ricerca che stabilisca le attività del ricercatore e ne orienti le scelte, consentendogli di apportare eventuali modifiche in corso d'opera; una volta definite le ipotesi di ricerca si passa a esaminare la loro validità, procedendo a un'accurata verifica sperimentale, condotta in condizioni di elevato controllo e rispettando un preciso protocollo in merito ai soggetti, ai criteri e ai luoghi in cui si svolge l'esperimento.



Ripassa con la mappa personalizzabile e con la mappa di Legrenzi

MAPPA



IMPARA I CONCETTI

1. Indica se le seguenti affermazioni sono vere o false.

- a. Il filosofo greco Aristotele distingueva tre diverse funzioni dell'anima: vegetativa, sensitiva, intellettiva. V F
- b. Lo studio dell'uomo diventa scientifico nel Seicento, quando si adotta il metodo sperimentale. V F
- c. Secondo Darwin l'uomo è soggetto, come tutte le altre specie animali, alle leggi dell'evoluzione. V F

2. La fisiologia ha contribuito alla nascita della psicologia scientifica. Quale affermazione relativa a questa disciplina è errata?

- A Si afferma nel corso dell'Ottocento.
- B Conduce una riflessione filosofica sulle origini della conoscenza umana.
- C Studia i fenomeni della percezione correlandoli con il sistema nervoso.
- D Tipico esempio di studio fisiologico può essere la misurazione del rapporto tra intensità della sensazione e intensità dello stimolo che ha prodotto la sensazione stessa.

3. La fondazione del primo laboratorio di psicologia sperimentale...

- A avvenne a opera di Wilhelm Wundt nel 1871.
- B avvenne a opera di Galileo Galilei nel Seicento.
- C avvenne a Berlino nel 1879.
- D è l'evento che convenzionalmente indica la nascita della psicologia scientifica.

IMPARA IL LESSICO

4. Completa.

- a. Secondo i comportamentisti la psicologia, per essere oggettiva, deve studiare solamente il comportamento direttamente
La viene quindi esclusa come oggetto di indagine e considerato una sorta di ".....", in cui da un lato arrivano gli stimoli provenienti dall'ambiente e dall'altro vengono emesse le

- b. Condizionare un comportamento significa ottenere in modo impartendo un certo un determinato tipo di risposta da parte dell'individuo. Una sistematica tra una situazione-stimolo e una condotta-risposta conduce alla formazione di
- c. Il cognitivismo ritiene che il Stimolo-Risposta non sia sufficiente per spiegare attività umane come il ragionamento o la pianificazione. L'attenzione viene posta sui mentali attraverso cui l'informazione viene attivamente dalla mente.

5. Ripassa le discipline che hanno contribuito allo sviluppo delle scienze cognitive. Associa poi alle seguenti frasi quella che ti sembra più opportuna.

- a. La comprensione del rapporto tra diverse forme culturali e diverse forme di pensiero:
- b. La comprensione della correlazione tra il sistema nervoso e le varie attività cognitive:
- c. La comprensione del rapporto tra produzione linguistica e processi cognitivi:
- d. La comprensione delle relazioni tra funzioni mentali e cervello, corpo, ambiente:

APPLICA I CONCETTI

6. Come sai, Lurija ha promosso un diverso approccio allo studio dei problemi neuropsicologici. Possiamo infatti dire che...

- a. il suo approccio si differenzia da quello di Broca e
- b. egli non pensa che ogni funzione cognitiva sia in un'area specifica.
- c. premessa del suo ragionamento è la considerazione della di funzioni psichiche come il linguaggio, il pensiero e la memoria.

RIASSUMI

(massimo 10 righe)

7. Illustra sinteticamente l'importanza delle neuroscienze e le tecnologie di cui fanno uso.

8. Illustra nascita, caratteristiche e importanza storica (rispetto alla nascita delle scienze della natura e poi della psicologia) del metodo sperimentale.

CONFRONTA E RIFLETTI

(massimo 10 righe)

9. Mettendo a confronto approcci, metodi e oggetti di studio della psicologia prima e dopo Wundt, spiega quali caratteristiche deve avere questa disciplina per essere scientifica.

RIFLETTI E DISCUTI CON GLI ALTRI

10. Come hai studiato, Watson ricevette molte critiche dal punto di vista etico per l'esperimento che condusse sul piccolo Albert. Ci si chiese se fosse lecito condizionare la paura in un bambino e quali conseguenze avrebbero potuto esserci nella sua vita futura. Qual è la tua opinione in merito?

- A La scienza non deve essere condizionata da problemi etici.
- B Le scienze che si occupano dell'uomo devono confrontarsi con i problemi etici che la ricerca può porre.

CONFRONTATI CON GLI AUTORI

11. Cartesio, nel suo celebre *Discorso sul metodo*, indica le quattro regole necessarie per arrivare alla conoscenza certa.

«La prima regola era di non accettare mai nulla per vero, senza conoscerlo evidentemente come tale: cioè [...] di non comprendere nei miei giudizi niente più di quanto si fosse presentato alla mia ragione tanto chiaramente e distintamente da non lasciarmi nessuna occasione di dubitarne.

La seconda, di dividere ogni problema preso in esame in tante parti quanto fosse possibile e richiese per risolverlo più agevolmente.

La terza, di condurre ordinatamente i miei pensieri cominciando dalle cose più semplici e più facili a conoscersi, per salire a poco a poco, come per gradi, sino alla conoscenza delle più complesse [...].

E l'ultima, di fare in tutti i casi enumerazioni tanto perfette e rassegne tanto complete, da essere sicuro di non omettere nulla.»

Completa ora le seguenti frasi che spiegano il senso di queste regole.

- a. La prima regola, dedicata alla necessità di basare i ragionamenti su premesse che siano , fa riferimento al dubbio, in quanto può considerarsi evidente solo ciò di cui non si può
- b. La seconda parla della necessità di analizzare i problemi, dividendoli in che si possono esaminare separatamente con maggiore chiarezza.
- c. La terza suggerisce di procedere con nella comprensione dei problemi, partendo da ciò che è più per arrivare a ciò che è più complesso.
- d. La quarta riguarda l'enumerazione, cioè il passare in tutti gli aspetti di un problema, per essere sicuri di non nulla.

RIFLETTI SU TE STESSO

12. Riflettendo sulla tua esperienza, porta esempi di...

- a. casi in cui hai fatto ricorso alla psicologia del senso comune
- b. situazioni in cui ti sei accorto che la psicologia del senso comune non è affidabile
- c. circostanze in cui hai fatto ricorso all'introspezione per spiegarti i motivi del tuo comportamento
- d. casi in cui l'introspezione non è stata sufficiente per spiegarti i motivi del tuo comportamento

RIFLETTI SU QUELLO CHE HAI IMPARATO

(massimo 3 righe per domanda)

13. Rivedi le risposte che hai dato alle domande in apertura di unità nel test *Che cosa sai sulla psicologia? Erano giuste o sbagliate? Perché? Motiva le tue convinzioni, facendo riferimento a quanto hai imparato studiando questa unità.*

L'utilità della psicologia

Il fenomeno in esame Come scrive l'analista del comportamento Paolo Moderato in un articolo del 2017 pubblicato sull'*Huffington Post*, se il Seicento è stato il secolo fondativo della fisica, il Settecento della chimica, l'Ottocento della biologia, il Novecento doveva essere quello della psicologia, ma, almeno in Italia, lo è stato solo in parte.

In realtà, il secolo era iniziato bene: nel 1906 il ministro della Pubblica Istruzione aveva assegnato le prime tre cattedre in psicologia alle università di Torino, Roma e Napoli. Queste vennero poi, però, progressivamente sopresse e l'interesse per la psicologia rinacque solo nel secondo dopoguerra, quando furono istituite nuove cattedre.

Da allora, la psicologia ha acquistato molto spazio nel panorama universitario. Alcuni però la considerano ancora una scienza debole, per molti motivi. «Innanzitutto – spiega l'autore – è frammentata al suo interno in molte visioni del mondo, in diverse metodologie di ricerca e, conseguentemente, in diversi modelli esplicativi». Tuttavia essa può offrire molto al nostro mondo contemporaneo.

A titolo di esempio, si può ricordare come la psicologia abbia dato un **contributo importante alla comprensione del modo** in cui agiamo, pensiamo, ricordiamo e operiamo scelte tra alternative. L'uomo si è a lungo pensato come un essere razionale, che sa scegliere il meglio, almeno per sé stesso, e che, solo in circostanze emotive particolari, perde il controllo razionale.

Molti studi psicologici hanno dimostrato che, in realtà, «questo controllo razionale è molto relativo e che le deformazioni dei nostri processi mentali sono una costante. Sbagliamo in modo sistematico e continuiamo a sbagliare anche se ne siamo consapevoli», continua l'autore.

L'autore conclude dicendo che la psicologia attuale «ha un bagaglio significativo di dati di ricerca sulla base dei quali **proporre soluzioni a favore della qualità di vita**», ma che spesso queste scoperte non vengono applicate, perché scarseggiano i fondi pubblici per farlo. La sua tesi è che quei fondi andrebbero trovati perché «investire in prevenzione conviene», in termini umani ma anche propriamente economici.

26

IN GRUPPO

IN CLASSE

1. L'autore ritiene che sia possibile migliorare la qualità della vita grazie all'applicazione della psicologia e che sia economicamente conveniente investire in prevenzione anche nel campo della salute psichica e mentale, così come si fa per la salute fisica.

Conduci una ricerca

- a. Cerca la definizione di salute mentale data dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.
- b. Approfondisci il concetto cercando informazioni su ciò che viene fatto per favorire la salute mentale e fronteggiare i problemi a essa connessi, sia nei Paesi ad alto reddito, sia in quelli a basso e medio reddito.

Conduci un'indagine in classe

- a. Insieme ai tuoi compagni e sotto la guida dell'insegnante, chiediti quali vantaggi economici potrebbe portare l'applicazione su larga scala di principi e tecniche della psicologia.
- b. Discuti di eventuali differenze tra la prevenzione nell'ambito della salute psichica e mentale e nell'ambito della salute fisica.

IN DIGITALE

2. Nell'articolo, l'autore veicola l'idea che la psicologia, nonostante alcuni limiti che le sono propri e alcuni ostacoli che deve fronteggiare, abbia molto da offrire al mondo contemporaneo.

Conduci una ricerca online

- a. Esplora i siti delle principali università del tuo territorio per scoprire in quali è presente la Facoltà di Psicologia, come viene presentata e quali sbocchi professionali offre.
- b. Organizza le informazioni basandoti su queste tre domande:
 - perché studiare Psicologia?
 - perché scegliere di studiare Psicologia presso una particolare università?
 - perché scegliere la psicologia come professione?
- c. Prepara un PowerPoint per presentare alla classe le informazioni raccolte e così organizzate.

La rappresentazione sociale della psicologia

Il contesto Apparentemente tutti oggi sanno che cos'è la psicologia, ma **esistono anche tanti luoghi comuni**, che non corrispondono alla realtà, **circa questa disciplina**, la sua storia, i suoi campi di indagine, la sua utilità. Giusto per citarne qualcuno: «Io sono il miglior psicologo di me stesso», «Se uno ha bisogno di sfogarsi, non serve che vada dallo psicologo, è sufficiente che parli con un amico», «La psicologia non è una scienza».

Per uno studente che si accinge ad affrontare lo studio della psicologia può quindi essere interessante indagare, tramite una piccola inchiesta, quello che si sa e si pensa di questa disciplina negli ambienti sociali che frequenta.

L'inchiesta Dividete la classe in gruppi di 4 o 5 studenti. Ciascun componente di ogni gruppo dovrà condurre interviste a coetanei o adulti che non abbiano una formazione in campo psicologico, per porre loro domande tratte da questa unità.

Possono andare bene:

- le domande del test di ingresso (con relative opzioni tra cui scegliere);
- i quesiti della rubrica "Le domande di oggi" (formulando opzioni tra cui scegliere);
- domande ispirate al "Laboratorio della cittadinanza" (per esempio: quando sono state aperte le prime facoltà di psicologia in Italia? Che cosa si intende per salute mentale? Quali sono i vantaggi che può portare la psicologia al nostro mondo contemporaneo? Per ognuna di queste, vanno formulate diverse opzioni tra cui scegliere).
- eventuali altre domande rilevanti ai fini dell'inchiesta.

Tutti i componenti di ciascun gruppo devono poi confrontare le risposte raccolte e trarre delle conclusioni (chiedendosi, per esempio, se l'inchiesta abbia registrato una sufficiente conoscenza diffusa circa la psicologia e la sua storia; quali siano gli aspetti noti e quali quelli meno noti, ecc.).

Dopodiché ogni gruppo dovrà scrivere **una relazione di massimo 30 righe** sul lavoro svolto.

Dalla scuola al lavoro Nello svolgimento di questo compito hai esercitato alcune competenze necessarie anche nel mondo del lavoro. Aiutandoti con la tabella sotto riportata, scrivi **una relazione di massimo 20 righe** su questa tua esperienza e sul contributo che hai dato al lavoro di gruppo, facendo anche esempi concreti. Questo esercizio ti servirà per verificare i tuoi progressi in occasione di attività simili, nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO).

Competenza	Domande
Impegno	Hai rispettato gli impegni e le scadenze? Hai svolto la tua parte nel lavoro di gruppo? Ti sei lasciato scoraggiare dalle difficoltà? Hai motivato i tuoi compagni, se erano loro a scoraggiarsi?
Comunicazione e collaborazione	Hai ascoltato gli altri? Sei stato ascoltato? Ti sei dimostrato collaborativo? Ripensandoci, cambieresti qualche tuo comportamento?
Curiosità	Ti sei sentito coinvolto e interessato?
Iniziativa	Il tuo atteggiamento è stato più attivo o passivo? Hai preso iniziative o hai preferito lasciarle prendere agli altri?
Creatività	Hai proposto qualche idea innovativa, per esempio nel momento in cui bisognava trarre le conclusioni?



▲ Anni Cinquanta, un medico utilizza il test proiettivo di Rorschach per indagare la personalità della paziente. Il test è ancora oggi uno tra gli strumenti più conosciuti e impiegati per la valutazione psicodiagnostica.

27

Viaggio alla scoperta del cervello

Due tappe di storica importanza

T1 Il famoso caso di Phineas Gage

Il brano non riporta le parole di un autore, ma presenta gli aspetti essenziali di un celebre caso di grande interesse per la neurologia, analizzato e raccontato varie volte da studiosi diversi, tra cui Hanna e Antonio Damasio nel 1994. Il protagonista, Phineas Gage, era un operaio statunitense addetto alla costruzione di ferrovie. L'incidente che gli accadde permise di compiere una delle prime importanti scoperte circa le funzioni specifiche di determinate aree del cervello.

L'incidente Il 13 settembre del 1848 Phineas Gage era impegnato nella costruzione di una ferrovia nel Vermont, in qualità di supervisore del cantiere. Con un lungo punteruolo doveva pressare dentro una roccia della polvere da sparo. All'improvviso, a causa di una sua piccola distrazione, si innescò un'esplosione e il punteruolo si trasformò in una lancia che gli trafisse il viso. L'armese entrò dalla guancia sinistra, trapassò il cranio e uscì dalla parte superiore della testa.

Il cambiamento Inspiegabilmente, nonostante l'incidente gli avesse distrutto gran parte del lobo frontale sinistro del cervello, Gage sopravvisse. A detta di tutti coloro che lo conoscevano, però, non era più lo stesso: prima dell'incidente era un giovane affabile e responsabile, dopo venne descritto come una persona intrattabile, preda di improvvisi sbalzi d'umore e blasfema. Inoltre, sembrava aver perso la capacità di fare previsioni sulla base dei dati acquisiti e di valutare i rischi delle sue azioni.

La scoperta Questo radicale cambiamento portò gli studiosi a ipotizzare che nella parte del cervello colpita fossero localizzate le funzioni di controllo dei comportamenti istintivi e delle emozioni, oltre a quelle di pianificazione delle azioni.

COMPRENDI

■ Comprendi

1. Completa.

- La parte del cervello di Gage danneggiata dall'incidente è il lobo sinistro.
- Si ipotizza che questa parte del cervello controlli i comportamenti istintivi e le emozioni perché, a causa dei danni riportati, Gage diventa
- Si ipotizza che da questa parte del cervello dipenda la capacità di pianificazione perché Gage diventa

■ Lessico

2. Nella descrizione della personalità di Gage vengono usati due aggettivi: affabile e blasfemo. Conosci il loro significato? Se necessario, cerca la definizione su un dizionario. Poi:

- scrivi tre possibili sinonimi per "affabile";
.....
- scrivi qui tre possibili sinonimi per "blasfemo".
.....

T2 Vilayanur Subramanian Ramachandran

I neuroni che hanno plasmato la civiltà

Questo testo è tratto da una conferenza tenuta dal famoso neuroscienziato indiano Ramachandran, nell'ambito delle TED Talks, conferenze statunitensi dedicate a una vasta gamma di argomenti (scienza, arte, politica, temi globali, architettura, musica, ecc.). In questa conferenza, Ramachandran parla in maniera semplice delle funzioni del cervello e, in particolare, di un gruppo di neuroni che si trovano nella parte anteriore di questo: i neuroni specchio, recentemente scoperti da un gruppo di ricercatori italiani dell'Università di Parma, guidati da Giacomo Rizzolatti. Questi neuroni hanno permesso di capire come avvenga l'apprendimento per imitazione; inoltre, essi sono alla base dell'empatia e di complessi comportamenti sociali, fondamentali per la civiltà umana.

Perché il cervello umano è straordinario Oggi vi parlerò del cervello umano, che è ciò che studiamo all'Università della California. Pensiamo solo un attimo alla questione. Qui c'è un pezzo di carne, meno di un chilo e mezzo, che potete tenere nel palmo della vostra mano. Ma che può comprendere la vastità degli spazi interstellari, può indagare il significato dell'infinito, chiedersi il significato della sua stessa esistenza [...].

Com'è possibile tutto ciò? Bene, come sapete, il cervello è fatto di neuroni. [...] Ci sono 100 miliardi di neuroni nel cervello adulto. Ogni neurone ha dalle 1.000 alle 10.000 connessioni con gli altri neuroni del cervello. E su questa base, è stato calcolato che il numero di trasformazioni e combinazioni dell'attività del cervello è superiore al numero di particelle elementari dell'universo.

I modi per studiare il cervello Quindi, com'è possibile studiare il cervello? Un modo è osservare chi ha avuto delle lesioni in diverse parti del cervello e studiare i cambiamenti del comportamento. Oggi vi parlerò di un altro modo, che consiste nel mettere degli elettrodi in diverse aree del cervello ed effettivamente registrare l'attività delle singole cellule nervose. Una specie di spionaggio dell'attività delle cellule nervose nel cervello.

La scoperta dei neuroni specchio Recentemente, a Parma, un'équipe di ricercatori italiani, guidati da Giacomo Rizzolatti, ha scoperto un gruppo di neuroni chiamati "neuroni specchio" [...]. Ci sono dei neuroni chiamati "neuroni dell'attività motoria", nella parte anteriore del cervello, che conosciamo da più di 50 anni. Questi neuroni si attivano quando uno compie un'azione specifica. Per esempio, se mi allungo e afferro una mela, i neuroni dell'attività motoria si attiveranno davanti sul cervello. Se mi allungo e raccolgo un oggetto, un altro neurone si attiverà, comandandomi di raccogliere l'oggetto. Questi neuroni dell'attività motoria sono conosciuti da molto tempo. Ma Rizzolatti ha scoperto un sottogruppo di questi neuroni, circa il 20%, che si attivano pure quando sto guardando qualcun altro che compie un'azione. Quindi, ci sono dei neuroni che si attivano quando mi allungo per prendere qualcosa, ma che si attivano anche se vedo Joe che si allunga per prendere qualcosa. E questo è veramente sorprendente. Perché è come se questi neuroni adottassero il punto di vista di un'altra persona. Come se realizzassero una simulazione virtuale dell'azione dell'altra persona.

Qual è lo scopo di questi neuroni specchio? Certamente sono coinvolti in processi come l'imitazione [...]. Perché imitare un'azione complessa richiede che il mio cervello si metta nel punto di vista di un altro.



Il ruolo dei neuroni specchio nell'evoluzione umana Ora, guardiamo alla cultura, al fenomeno della cultura umana. Se andiamo indietro nel tempo, 75.000/100.000 anni fa, e guardiamo all'evoluzione umana, vediamo che accadde una cosa molto importante 75.000 anni fa. All'improvviso sono emerse e si sono rapidamente diffuse diverse capacità esclusive dell'essere umano: l'uso di attrezzi, del fuoco, di rifugi e, ovviamente, anche del linguaggio e la capacità di "leggere" nella mente di un altro e interpretare il suo comportamento. Tutto ciò in modo relativamente veloce.

Anche se il cervello umano ha raggiunto l'attuale dimensione quasi 300.000/400.000 anni fa, 100.000 anni fa tutto ciò è accaduto molto rapidamente. E io credo che ciò che accadde sia stata l'improvvisa emersione di un sofisticato sistema di neuroni specchio, che ci hanno permesso di imitare le azioni degli altri. Così che, quando per caso avveniva un'improvvisa scoperta di un membro del gruppo, come l'uso del fuoco o l'uso di uno strumento, essa, invece di scomparire, veniva diffusa rapidamente, orizzontalmente (a tutta la popolazione) o verticalmente (alle successive generazioni). [...]

Imitazione ed empatia come basi della civiltà L'imitare capacità complesse è ciò che chiamiamo cultura, la base della civiltà. Ma c'è anche un altro tipo di neuroni specchio, che è coinvolto in qualcosa di molto diverso. Come ci sono i neuroni specchio per l'azione ci sono i neuroni specchio per il contatto. Se qualcuno mi tocca la mano, i neuroni della corteccia somato-sensoriale nella regione sensoriale del cervello si attivano. Ma gli stessi neuroni, si attivano in certi casi semplicemente se guardo un'altra persona che viene toccata. Si prova empatia per l'altro che viene toccato, [...] abbiamo dei neuroni sviluppati per l'empatia.

V.S. Ramachandran, *I neuroni che hanno plasmato la civiltà*, TED Talks, 21 novembre 2009

COMPRENDI

■ **Comprendi**

1. Indica se le seguenti frasi sono vere o false.

- a. Il cervello umano è straordinario per l'elevato numero di neuroni da cui è formato e per l'elevatissimo numero di connessioni tra essi esistenti. V F
- b. La complessità del cervello lo rende un oggetto facile da studiare. V F
- c. Un modo per studiare il cervello prevede l'uso di elettrodi, che permettono di registrare l'attività elettrica delle varie aree del cervello. V F
- d. I neuroni specchio costituiscono il 20% circa dei neuroni dell'attività motoria. V F
- e. I neuroni specchio sono conosciuti da più di 50 anni. V F
- f. I neuroni specchio si attivano sia quando si compie direttamente un'azione sia quando la si vede fare da altri. V F

2. Completa.

- a. A cosa si riferisce Ramachandran parlando di "un pezzo di carne, meno di un chilo e mezzo, che potete tenere nel palmo della vostra mano"?
- b. Quando Ramachandran dice che un modo per studiare il cervello è "osservare chi ha avuto delle lesioni in diverse parti del cervello, e studiare i cambiamenti del comportamento" fa riferimento anche a casi che hai conosciuto in questa unità. Quali?
- c. Che cos'è un neurone? Conduci una piccola ricerca, poi scrivi qui la definizione.

■ **Lessico**

- 3. Che cosa significa "empatia"? Se necessario, cerca la definizione su un vocabolario.**

Le parole dello psicologo

Organizza le idee

Leggendo questa unità hai ampliato le tue conoscenze, anche terminologiche, nel campo della psicologia e in particolare dello studio del cervello.

- Associa i termini in basso alle categorie a cui appartengono scegliendo tra le seguenti quattro:

1. capacità umane; 2. parti del cervello; 3. studiosi di neuroscienze; 4. altri famosi psicologi.

- | | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| a. neuroni | <input type="checkbox"/> | h. imitazione di azioni complesse | <input type="checkbox"/> |
| b. pianificazione delle azioni | <input type="checkbox"/> | i. lobo frontale | <input type="checkbox"/> |
| c. corteccia somato-sensoriale | <input type="checkbox"/> | j. Piaget | <input type="checkbox"/> |
| d. neuroni specchio | <input type="checkbox"/> | k. uso di attrezzi | <input type="checkbox"/> |
| e. Skinner | <input type="checkbox"/> | l. Rizzolatti | <input type="checkbox"/> |
| f. Ramachandran | <input type="checkbox"/> | m. empatia | <input type="checkbox"/> |
| g. controllo dei comportamenti istintivi | <input type="checkbox"/> | n. Freud | <input type="checkbox"/> |

LE FRASI
CELEBRI

B.F. Skinner

Autorevole esponente del comportamentismo, Skinner (1904-1990) non nascondeva la sua diffidenza verso i tentativi di studiare la mente.



«Tutte le persone parlano della mente senza esitazione, ma sono perplesse quando viene chiesto di definirla.»

Sigmund Freud

Il padre della psicoanalisi (1856-1939), che dichiarava di avere una passione divorante per la psicologia, ne conosceva però anche bene la complessità.



«I mestieri più difficili in assoluto sono nell'ordine il genitore, l'insegnante e lo psicologo.»

Jean Piaget

Il famoso psicologo svizzero (1896-1980), uno tra i più importanti studiosi della psicologia infantile, conosceva bene la differenza tra psicologia scientifica e psicologia del senso comune.



«Sfortunatamente per la psicologia, tutti pensano di essere psicologi.»

Hermann Ebbinghaus

Lo psicologo tedesco (1850-1909) pioniere negli studi sulla memoria e l'apprendimento, così affermava in relazione al percorso che la psicologia aveva fatto per diventare una disciplina scientifica.



«La psicologia ha un lungo passato ma una breve storia.»