

PSICOLOGIA GENERALE

La scuola di Ginevra: ... vedi appunti

Esperimento 1. 2 bicchieri uguali con la stessa quantità di liquido, 1 viene travasato in un bicchiere di forma diversa. Si chiede ai bambini quale bicchiere contenga più liquido. La prima bambina dice che nel secondo bicchiere c'è più liquido perché è più alto. Indica il segno con il dito, sta rispondendo sia verbalmente sia a livello comportamentale, entrambe sono importanti a scopo informativo.

La seconda bambina segna i due livelli con il dito, capisce che la quantità è uguale ma non riesce a esprimerlo bene, prende le misure con le mani, dal comportamento è chiaro che l'abbia capito. Dice che sono uguali perché il secondo bicchiere è più alto ma più stretto. Poi prova a spiegare che se prima era nello stesso bicchiere, ed è stato travasato, allora è uguale (principio di conservazione) ma non riesce a dirlo, fa il gesto con le mani. Poi torna sulla spiegazione iniziale del bicchiere alto ma stretto, e uno largo ma basso.

Esperimento 2. 10 monete sul tavolo in due file da 5. Quando le posizioni si corrispondono, la bambina conta le monete e poi dice che la fila sopra e sotto sono uguali. Se allarga le monete di una fila, dice che in quella fila ci sono più monete che nella fila sotto. Avere un concetto di quantità (saper contare) non implica avere un concetto di conservazione.

Le capacità necessarie per avere l'idea di conservazione dei liquidi sono:

- Capacità di tener conto di più dimensioni contemporaneamente (largo e basso, stretto e alto)
- Reversibilità, cioè immaginarsi l'opzione inversa per capire che se erano uguali prima allora sono uguali anche ora. Per noi è scontata e veloce, ormai la applichiamo in modo talmente automatico che non ci rendiamo conto sia necessaria.

Durante l'età evolutiva il bambino acquisisce anche la capacità di immaginarsi cosa vedono gli altri, prima si parla di "egocentrismo", perché il bambino non riesce a vedere le cose da altre prospettive diverse dalla sua. I bambini fino a 6/7 anni non sono in grado di tener presenti più punti di osservazione di un avvenimento nelle sue trasformazioni, hanno una valutazione unidirezionale delle coordinate che ordinano il mondo.

Secondo la scuola di Ginevra:

- L'organismo si adatta costruendo forme nuove, l'intelligenza costruisce nuove strutture mentali che servono a comprendere e spiegare l'ambiente. L'intelligenza è quella cosa per cui il pensiero si evolve.
- Conoscenza è adattamento e si costruisce nella relazione individuo-ambiente. Il bambino nasce egocentrico e attraverso l'interazione con l'ambiente supera l'egocentrismo.

Gli stadi dello sviluppo

- Lo sviluppo cognitivo è un processo continuo in quanto governato da funzioni invariabili di adattamento e equilibrio ma anche discontinuo in quanto con il crescere dell'età si verificano modificazioni strutturali chiamati stadi di sviluppo. (continuo perché è un progressivo acquisire abilità; discontinuo perché ogni stadio di sviluppo è a un gradino da un grado di conoscenza all'altro, la struttura mentale nuova è diversa da quella precedente.)
- Ogni stadio prevede una forma particolare di organizzazione psicologica con proprie conoscenze ed interpretazioni della realtà.
- Nel passaggio da uno stadio all'altro le acquisizioni vengono integrate in strutture più evolute.

Ma come avviene il passaggio? Perché? Nell'interazione con l'ambiente si creano fasi instabili, l'ambiente ti mostra gli errori del tuo stadio di pensiero -> perturbazione, e tu devi costruire nuove strutture mentali -> riequilibrio. (Conoscenza, intelligenza è adattamento)

Perturbazione \leftrightarrow Riequilibrio

Il modello di Piaget: teoria stadiale (periodi non così rigidi, ogni età è "circa")

Lo stadio è un periodo in cui il pensiero riflette una particolare struttura mentale.

- Periodo senso-motorio da 0 a 2 anni
- Periodo preoperatorio da 2 a 6 anni
- Periodo delle operazioni concrete dai 7 agli 11 anni
- Periodo delle operazioni formali dagli 11 ai 15 anni

Perturbazione e riequilibrio sono invariabili, lo sviluppo avviene sempre tramite queste due.

Occhio!! Sul libro parla di "pensiero operatorio", questo riguarda solo gli ultimi due stadi

Linguaggio: come si acquisisce e evolve il linguaggio?

- Prima: funzione auto-regolatoria (linguaggio egocentrico)
- Poi: funzione comunicativa

All'inizio non è comunicativa perché se lo fosse implicherebbe che il bambino avesse fin da subito una prospettiva su cosa vuole sapere l'altro, su cosa interessa all'altro, una prospettiva diversa dalla propria.

Dopo i 4 anni circa diventa linguaggio comunicativo.

Scuole di origine russa:

- Riflessologia: si riconosce nelle figure di Pavlov (premio Nobel nel 1904) e Bechterev. Erano fisiologi che studiavano i comportamenti riflessi. Pavlov a volte è considerato un comportamentista, ma era un riflessologo, il comportamentismo ha delle basi nel lavoro di Pavlov.
- La scuola storico-culturale: si afferma dopo la Rivoluzione russa. I principali esponenti sono Vygotskij (1896-1934) e Lurija (1902-1977). Influenza della società sulla psicologia, secondo Vygotskij la mente, il pensiero, è determinato dalla società. Anche Piaget aveva parlato di forte influenza dell'ambiente ai fini dello sviluppo (perturbazione e riequilibrio), ma per la scuola storico-culturale è proprio l'elemento principale. È l'aspetto di interazione primario. Situazioni di osservazione prototipiche: osservazione del rapporto del bambino con l'ambiente. Concetti e temi chiave: lo sviluppo del pensiero è mediato culturalmente. Linguaggio: prima funzione comunicativa, poi funzione auto-regolatoria (intorno ai 4 anni).

Psicologia umanistica (1962)

Al tempo le correnti psicologiche davano un'idea dell'uomo che per gli psicologi umanisti era riduttiva.

- Contrapposizione con psicoanalisi e comportamentismo: l'individuo non è una marionetta condizionata né un insieme di istinti negativi. (ex psicoanalisi istinti e pulsioni)
- Roger e Maslow: l'azione è guidata da un bisogno positivo di auto valorizzazione e autorealizzazione. Il sé si deve autorealizzare tramite la soddisfazione dei bisogni.
- Studio del paziente in terapia e studi psicosociali.
- Concetto di sé e gerarchia dei bisogni. Se prima non ho soddisfatto i bisogni primari (biologici: mangiare, bere...) non posso soddisfare i bisogni secondari (ex laurearmi, andare a fare shopping) Ex situazione Covid che minaccia la sicurezza fisica e la salute, se anche prendo buoni voti non mi sento realizzato al 100%. Per Roger e Maslow era un aspetto positivo.
- Situazioni di osservazione prototipiche: studi dei pazienti in terapia, studi psicosociali
- Concetti e temi chiave: concetto di sé, autorealizzazione, gerarchia dei bisogni.

Motivazione primaria e motivazione secondaria

Motivazioni primarie: motivazioni di base biologicamente predeterminate, ex bisogno di cibo e acqua, desiderio sessuale

Motivazioni secondaria: connesse ai bisogni fondamentali solo attraverso processi di condizionamento e apprendimento, ex desiderio di successo, senso di appartenenza a un gruppo, desiderio di compiacere, motivazione altruistica

Piramide (gerarchica) delle motivazioni (Maslow, 1954): motivazioni biologiche alla base, poi bisogni di sicurezza appartenenza e stima, in cima bisogni di autorealizzazione

Psicologia della Gestalt

- Scuola di origine tedesca
- Principali autori: Koffka, Kohler, Wertheimer e Levin
- Principale ambito di studio: psicologia della percezione
- Nascita: articolo di Wertheimer del 1912 sul movimento phi

Le conoscenze che ci ha fornito continuano a essere attive.

Movimento phi: stanza buia, punti luminosi che si accendono e spengono in contiguità spaziale e temporale, vedremmo un puntino in movimento. Movimento apparente, illusione di movimento.

Ex. Pellicole cinematografiche, sequenza di immagini statiche ogni volta leggermente diverse.

Ex. Segnalazioni stradali, segnalazioni di una curva, vedo una luce che si muove lungo una curva.

Principi della Gestalt:

- Nasce come risposta alla psicologia di Wundt e in principale modo a scuole elementistiche come quella di Titchener
- Infatti, il motto della Gestalt è che “il tutto è più della somma delle parti” Ex una melodia è più dell’insieme delle note che la compongono

Assunti principali:

- Globalità della conoscenza del mondo esterno; il tutto è diverso dalla somma delle parti. (idea di globalità legata al motto precedentemente riportato)
- Le forze percettive presenti nello stimolo organizzano il percettivo e permettono un’analisi da cui emerge immediatamente la forma (=Gestalt) strutturata dell’oggetto. Forze che rappresentano le relazioni tra i diversi elementi del nostro campo percettivo, dette anche forze del campo.

Ex Triangolo di Kaniza: si vedono delle forme che sono di più della somma degli elementi (vedo due triangoli e tre cerchi parzialmente coperti, in realtà non c’è nessuna di queste cose). Il tutto non è la somma delle parti. C’è una percezione di forma che emerge, il triangolo bianco sembra più bianco dello sfondo e sembra esserci una linea che tra i due bianchi, un margine. Se gli elementi (pacman e segmenti) fossero distribuiti diversamente, le forze percettive si modificherebbero e vedrei altro.

Rappresentazione interna (oggi si chiama così) = oggetto fenomenico o fenomenologico (per la gestalt si chiamava così)

Gli studi della percezione dei gestaltisti si fondano su un uso dell’introspezione che utilizza illusioni ottiche (loro non le chiamavano così).

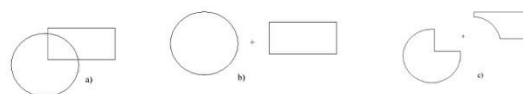
Principi:

- Innatismo, posizione innatista (vs empirismo di altri approcci teorici tipo il comportamentismo), il funzionamento della mente che ci fa percepire determinate cose è innato. Perché se empirismo non è innatista, la gestalt si? Parlando di empirismo abbiamo detto che la conoscenza funziona tramite contiguità, similarità e causalità. Per la gestalt il processo di estrazione della forma è immediato, non lo devo imparare, non c’è apprendimento dato dall’esperienza. Alcune cose si apprendono, ma le forme no, si impongono a noi in modo automatico.
- Lo stimolo fisico esterno non corrisponde necessariamente all’esperienza percettiva. Stimolo esterno diverso da oggetto fenomenico.
- Concetto di esperienza fenomenologica (pag. 124), rende necessaria l’introspezione. Fenomenologia sperimentale.

Leggi dell’organizzazione percettiva: ci sono dei principi che spiegano le leggi che guidano la visione, cioè che determinano l’emergere delle forme,

- Somiglianza. Tendiamo a fare di elementi simili un unico oggetti, li mettiamo insieme. Ex pallini neri e pallini grigi, vediamo un rettangolo formato da pallini più scuri con all’interno un quadrato formato da pallini più chiari (oggetto fenomenico, cioè che percepiamo noi)
- Vicinanza. Ex 8 pallini li vediamo come 4 raggruppamenti. Tendiamo a raggruppare elementi vicini
- Pregnanza (o legge della buona forma). Tendiamo a percepire le figure come formate da forme il più possibili regolari e simmetriche. Ex cerchio sovrapposto a quadrato, in realtà no.

Il cerchio e il rettangolo sono forme più regolari di quelle della terza immagine. Il pezzettino che avrei aggiunto io riempirebbe sia il cerchio sia il rettangolo,



dimostrando il fatto che percepiamo maggiormente forme regolari e simmetriche.

Ciò che determina l’apparire delle forme p la caratteristica di “pregnanza” o buona forma da esse posseduta: quanto più regolari, simmetriche, coesive, omogenee, equilibrate, semplici, concise esse sono, tanto maggiore è la probabilità che hanno d’imporsi alla nostra percezione

Apprendimento:

- Insight: raggiungimento (a volte accompagnato da un vissuto di scoperta improvvisa) della soluzione di un problema, ottenuta comprendendo “il tutto”, l’essenza, la struttura, cioè i rapporti fra mezzi e fini e/o tra gli elementi ed il tutto di cui fanno parte. Per la gestalt l’apprendimento coincide con la risoluzione di problemi.
- Ristrutturazione del campo come sistema di forze. Per imparare qualcosa, l’atto di apprendimento avviene perché le forze del campo si ristrutturano, prima c’era un sistema tale che non mi permetteva di capire e arrivare alla soluzione.

Insight: studi di psicologia animale di Kohler (1913,1917), visione mentale della soluzione di un problema (intuizione, eureka!), idea contrapposta all’apprendimento per tentativi ed errori.

Studiando le modalità di apprendimento degli scimpanzé: dovevano raggiungere delle banane fuori dalle loro gabbie e gli unici oggetti a loro disposizione erano bastoni. Uno di loro prese i due bastoni e li unì insieme per

ottenere uno più lungo con il quale raggiunge le banane: esempio di insight (lo scimpanzé aveva agito in modo diretto ad uno scopo) e non per tentativi ed errori. L'animale ristrutturava le forze del campo e questo avveniva in maniera improvvisa e immediata. L'idea di soluzione viene raggiunta all'improvviso. (Video: insight learning, chimpanzee problem solving)

O scimpanzé che mette una cassa sopra l'altra per arrivare più in alto e prendere il casco di banane

O nocciolina in una provetta, con le dita non riesce a prenderla, si arrende e per 10 minuti non fa nessun'altro tentativo, poi sputa dell'acqua nella provetta. L'acqua prima aveva una funzione, ora ne assume una nuova.

Ristrutturazione della situazione e della funzione degli oggetti. Intuizione immediata.

Riassunto: psicologia della Gestalt

- Situazioni di osservazione prototipiche: rilevazione dell'oggetto fenomenico percepito, studio della capacità di ristrutturare i termini di un problema
- Concetti e temi chiave: Gestalt (forma), leggi dell'organizzazione percettiva, campo come sistema di forze, insight. (insight riportato ma non nominato pag 47 Inc. psico, riportato pag 249 A e H)

Comportamentismo

Tutte le informazioni che ci ha dato sono ancora attive e molto utili, ha dato uno dei più grandi contributi all'apprendimento.

- Scuola di origine nord-americana
- Principali autori: Watson, Skinner
- Principale ambito di indagine: l'apprendimento
- Data di nascita: 1913 (articolo di Watson, "Psychology as the behaviorist views it")

Principi:

- I comportamentisti si rifiutano di studiare ciò che non può essere direttamente osservato (ex la coscienza)
- Fanno esperimenti dove il dato raccolto è sempre di tipo "osservazione", rifiutano l'uso dell'introspezione. Esperimenti solo sull'osservazione del comportamento.
- Il loro pensiero si fonda su una dimensione assolutamente empirista della psicologia: tutto può essere appreso (anzi, tutto è appreso)

Per il comportamentismo la mente è una black box (scatola nera), entrano degli stimoli S, escono delle risposte R. In mezzo succede qualcosa ma non possiamo osservarlo quindi non se ne occupano i comportamentisti, non si può studiare la black box. L'apprendimento avviene tramite l'associazione di S e R. (Occhio, con Fechner S era sensazione e R stimolo). Le frecce $S \rightarrow R$ indicano una relazione, una connessione che si crea tra stimolo e risposta. Quando apprendiamo qualcosa, apprendiamo delle nuove associazioni.

I meccanismi di apprendimento sono

- Condizionamento classico
- Condizionamento operante

(condizionamento: processo di apprendimento in cui uno stimolo precedentemente neutrale si associa con un altro stimolo, a seguito di ripetute presentazioni abbinate, e produce la stessa risposta esplicitata dal primo stimolo)

Condizionamento classico: Pavlov

Perché ci sia apprendimento si deve instaurare una associazione tra S e R

- Bisogna che S e R si trovino in contiguità temporale
- Bisogna che la connessione tra S e R venga ripetuta più volte

Osservazioni che hanno portato alla nascita di queste idee:

Pavlov studiava i riflessi salivari degli animali. Animale fermo di fronte a uno specchio unidirezionale, cannucchia in bocca che catturava la saliva e la portava in un recipiente per misurare la quantità di saliva quando veniva portato il cibo al cane.

Quindi abbiamo:

- Uno stimolo neutro (lo sperimentatore, neutro perché non produce nessuna risposta di salivazione)
- Uno stimolo incondizionato (il cibo, che produce la risposta in modo spontaneo)
- La salivazione alla vista del cibo è la risposta incondizionata, avviene automaticamente

Tuttavia, dopo ripetute associazioni (lo stesso sperimentatore porta sempre il cibo al cane):

- Lo stimolo neutro (sperimentatore) diventa stimolo condizionato. Il cane inizia a produrre saliva anche solo vedendo lo sperimentatore, perché ormai lo ha associato al cibo.
- Il riflesso di salivazione che si verifica alla vista dello sperimentatore diventa una risposta condizionato

Schema:

Prima del condizionamento: stimolo incondizionato (cibo) → risposta incondizionata (salivazione) innata.

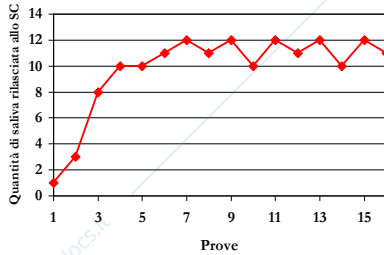
Stimolo neutro (sperimentatore) → nessuna risposta

Dopo il condizionamento: stimolo condizionato (sperimentatore) → risposta condizionata (salivazione) appresa.

N.B. lo stimolo neutro deve essere presentato prima dello stimolo incondizionato per poter essere condizionato

N.B. nel condizionamento classico non si apprende a generare nuove risposte, ma a far sì che la risposta (RI) ad uno stimolo (SI) venga prodotta anche in risposta (RC) ad un altro stimolo (SC).

Cosa possiamo misurare? Quantità di saliva rilasciata allo SC prima di SI



Cosa succede quando smetto di portare il cibo? Estinzione

Presentando ripetutamente lo SC senza SI, la RP diminuirà gradualmente e si verificherà l'estinzione, ovvero l'apprendimento che lo SC non è più predittivo dello SI. In altre parole, si apprende che SC è predittivo di NON-SI.

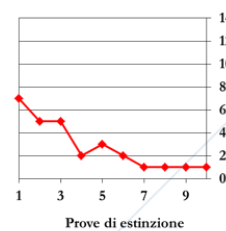
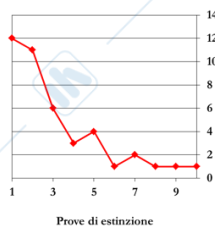
Il recupero spontaneo consiste invece nella ricomparsa dell'originale RC, qualche tempo dopo l'estinzione.

Questa è la prova che l'estinzione non cancella completamente l'associazione SC-RC.

Acquisizione SI+SC

Estinzione SC da solo

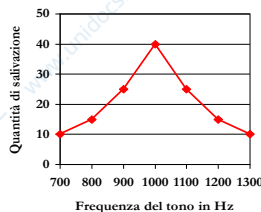
Recupero spontaneo SC da solo



24 ore di riposo....

Generalizzazione e discriminazione

Generalizzazione: quanto più uno stimolo è simile allo SC, tanto più sarà in grado di evocare la RC



Discriminazione condizionata: apprendimento ad avere reazioni diverse a stimoli diversi (suoni ben distinguibili), attraverso associazioni selettive → si associa lo stimolo incondizionato solo a uno dei due suoni (o si rinforza solo uno dei due suoni)

Condizionamento di 2° livello: può uno SC condizionare uno SN? → associare SC1 a SN2

Cosa è importante affinché SC1 mantenga lo status di SC e possa dunque condizionare uno SN2? Ovvero: come si evita l'estinzione?

Continuando ad abbinarlo a SI (durante la fase di condizionamento), per non far estinguere l'apprendimento originario.

Chemioterapia: SI, Nausea: RI. Se prima della terapia si offre un gelato (nel tentativo di alleviare il disagio), Gelato SN → Chemio SI → Nausea RI

Ripetizioni dell'associazione... Gelato SC → Nausea RC al gelato

Giocattolo SN → Gelato SC → Chemio SI → Nausea

Ripetizioni dell'associazione... Giocattolo SC → Nausea Rc al giocattolo (condizionamento di secondo livello)

Condizionamento inibitorio:

Ex prove con SC1 + SI e prove con SC1 + SN2 senza SI.

→ SN2 diventa uno SC (SC2) inibitorio per la RC a SC1

Esempio. Un suono (SC1) predice una scarica elettrica (SI). Se si presenta uno SN come una luce insieme allo SC1 ma senza lo SI, la luce diventerà uno SC (SC2) che predirà la Non comparsa della scarica elettrica. In altre parole, la luce ridurrà la RC al suono.

Stesso esempio in altre parole. Un suono (SC1) produce una scarica elettrica (SI), quindi il suono SC1 provoca la RC di freezing. In alcune prove si presenta uno SN2 (luce) insieme allo SC1 ma senza lo SI → la luce diventerà uno SC (SC2) che predirà la non comparsa della scarica elettrica. In altre parole, la luce ridurrà la RC al suono.

Condizionamento classico esempi e portata: <https://www.youtube.com/watch?v=q5drj1rKNBU>,
"condizionamento classico di Pavlov" youtube

Come di può ridurre la reazione immunitaria con il condizionamento inibitorio?

Acqua (SC) → iniezione (SI) → riduzione immunitaria

Alternato con

Luce (SN) → Acqua (SC) → NO iniezione → No rid. Imm.

Thorndike

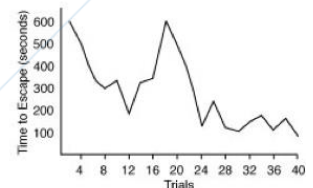
- Precursore del comportamentismo
- Studia gli animali e sostiene che gli apprendimenti avvengono per prove ed errori
- Formula la legge dell'effetto:

Le azioni che producono effetti soddisfacenti hanno più probabilità di essere ripetute quando si presenti la stessa situazione e quindi di essere apprese. Quelle azioni che producono effetti spiacevoli o sono prive di effetti hanno sempre meno probabilità di essere ripetute e quindi apprese. Ex se batto le mani sul tavolo e compaiono 100 euro lo rifarò più spesso. N.B. "piacevoli, soddisfacenti" non "positivi" per non confonderci con cose che vedremo tra poco.

Esperimento: un ratto in una gabbia produce casualmente un certo comportamento (ex. Premere una leva). Se questo comportamento produce degli effetti piacevoli (ex ricevere del cibo) allora il comportamento viene appreso (aumento della probabilità di emissione)

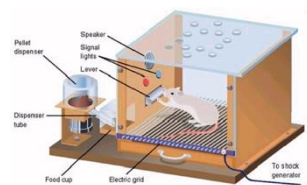
Puzzle box di Thorndike, misura la latenza della risposta. Voleva capire come apprendiamo nuovi comportamenti. Con il condizionamento classico non apprendiamo nuovi comportamenti, facciamo nuove associazioni. Prima misuravamo l'intensità di una reazione (quantità di saliva) ora parliamo di tempo.

Si può parlare di intelligenza del gatto nel risolvere la puzzle box?
No! La legge dell'effetto seleziona da un insieme di risposte a caso solo quelle che provocano risposte soddisfacenti.



Skinner

Ha portato i maggiori contributi alla conoscenza dei meccanismi del condizionamento operante (e non solo!). La Skinner box: una versione semplificata della puzzle box di Thorndike. Skinner misura la frequenza di risposta, non più la latenza di risposta.



Condizionamento operante

Operante perché il soggetto "opera" e non è semplicemente "vittima" dell'apprendimento di una sorta di riflesso così come nel condizionamento classico. Skinner è il massimo teorizzatore/utilizzatore del condizionamento operante.

Perché il ratto apprende? Perché riceve un rinforzo (il cibo).

Rinforzo= conseguenza che produce un aumento del comportamento

- Rinforzo positivo: evento che viene aggiunto a una situazione. (aggiungo qualcosa alla situazione)
- Rinforzo negativo: evento che viene eliminato da una situazione. (tolgo qualcosa dalla situazione)

Rinforzo: contingenza che risulta quando la conseguenza di un comportamento provoca l'aumento delle probabilità di emissione di quello stesso comportamento.

Punizione: contingenza che risulta quando la conseguenza di un comportamento provoca la diminuzione della probabilità di emissione di quello stesso comportamento.

Tipi di contingenze:

	Appetitivo	Avversivo
Positivo (l'evento viene aggiunto alla situazione)	Aumenta la frequenza del comportamento. Rinforzo positivo. (aggiungo un piacere)	Diminuisce la frequenza del comportamento. Punizione (positiva / aggiunta). (aggiungo un fastidio)
Negativo (l'evento viene tolto dalla situazione)	Aumenta la frequenza del comportamento. Rinforzo negativo. (tolgo un fastidio)	Diminuisce la frequenza del comportamento. Addestramento all'omissione o Punizione (negativa / tolta) (tolgo un piacere)

la punizione "funziona"?

Effetti meno prevedibili della punizione rispetto alla ricompensa. Infatti, la punizione non fornisce indicazioni su risposte alternative, il soggetto punito potrebbe si far cessare un comportamento non voluto, ma metterne in atto altri altrettanto inappropriati.

Inoltre, grazie al condizionamento classico, il soggetto punito assocerà la persona che punisce o la situazione/luogo in cui è stato punito ad emozioni negative. Infine, una punizione drastica può scatenare condotte aggressive. Il segreto non è quello di non usare mai le punizioni, ma di alternarle a rinforzi positivi.

L'estinzione come per il condizionamento classico

Presentando ripetutamente lo SC senza SI, la RC diminuirà gradualmente e si verificherà l'estinzione, ovvero l'apprendimento che lo SC non è più predittivo dello SI.

→ Interrompendo il rinforzo la risposta diventerà meno frequente

Il recupero spontaneo consiste invece nella ricomparsa dell'originale RC, qualche tempo dopo l'estinzione. Questa è la prova che l'estinzione non cancella completamente l'associazione SC-RC.

→ Lo stesso avviene per la risposta "operante"

Quindi... quando parliamo di condizionamento classico la terminologia è: stimoli neutri, condizionati e incondizionati, risposte condizionate e incondizionate. Quando parliamo di condizionamento operante usiamo i termini: rinforzo positivo e rinforzo negativo. NB. Il rinforzo porta sempre a una emissione di un comportamento, non fa mai diminuire un comportamento, che sia rinforzo positivo o negativo. La punizione lo fa diminuire.

Modellamento (o modellaggio)

Se la risposta che voglio rinforzare non si presenta spontaneamente? Come faccio a indurre quel comportamento? Per un po' il cane non mette in atto un comportamento casuale che porti alla leva, quindi si cerca di fargli fare qualcosa in quella parte della gabbia in modo da fargli mettere la zampa lì. Fase di modellaggio.

Poi li mette in atto lui. Prima ci mette 1 minuto a uscire dalla gabbia, poi 50 secondi, poi 39...

Se cambia il funzionamento, se la leva non produce più l'effetto di uscire dalla gabbia? Il cane prova pochissimo e poi non la tocca più (estinzione), il rinforzo non c'è più. Il comportamento si riduce e poi si estingue, l'apprendimento è stato perso.

Poi l'uomo riapre la gabbia e la leva torna a funzionare. Il cane non fa nulla, non la tocca più. L'uomo reintroduce il rinforzo. Fa uscire lui il cane dalla gabbia.

Da solo il cane poi ci mette solo 20 secondi a uscire di nuovo, vuol dire che l'apprendimento non era stato perso completamente. Recupero spontaneo (spontaneous recovery).

Domanda: perchè l'estinzione è stata così veloce? Perchè il cane dopo pochissimo ha smesso di tentare con la leva? Perchè era arrivato a metterci pochissimi secondi a uscire.

Cosa ha messo in crisi il comportamentismo?

Tolman

Studia il comportamento dei ratti nei labirinti. Scopre che apprendimenti di tipo associativo non spiegano l'apprendimento del labirinto da parte del ratto. Il ratto infatti non sembra imparare dalle risposte motorie ma si forma una vera e propria mappa mentale del labirinto. Risultati di questo tipo (che ipotizzano l'esistenza di processi mentali non direttamente osservabili) aprono le porte al movimento cognitivista.

Esperimento di Tolman. Due gruppi di ratti.

1° gruppo messo nel labirinto con un rinforzo (il cibo all'uscita del labirinto). Diminuisce a ogni prova il tempo che i ratti ci mettevano a uscire.

2° gruppo senza il rinforzo (cibo). Ci mettevano sempre lo stesso tempo a uscire, non c'era evidenza di apprendimento.

Poi...

2° gruppo: con cibo. Diminuisce il tempo e ci vogliono meno prove per imparare a uscire rispetto a quelle che ce ne aveva messe prima il gruppo 1. Cosa vuol dire? E' come se avessero già imparato qualcosa ma non lo avessero messo in atto prima.

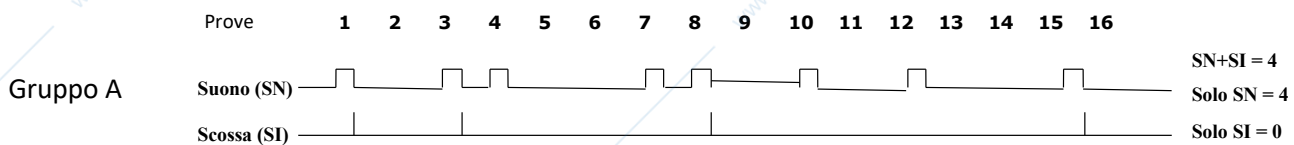
Questa osservazione mette in crisi il mondo del comportamentismo. Se dico che i ratti si erano già fatti una mappa mentale che ha permesso loro di metterci meno tempo a uscire per andare a mangiare il cibo, sto parlando di qualcosa di psicologico, non direttamente osservabile.

Fattori cognitivi nel condizionamento classico

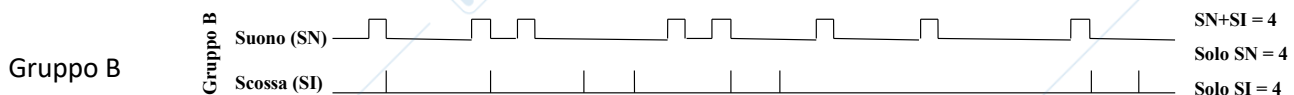
Davvero il condizionamento classico è frutto di una mera associazione tra due stimoli, o meglio tra uno stimolo e una risposta? Pavlov (e successivamente anche i comportamentisti) ritenevano che il fattore critico fosse la contiguità temporale tra SC e SI.

Esiste un ruolo della prevedibilità di SI, dato SC? Cioè il fatto che SC predica il fatto che poi compaia SI

Esperimento di Rescorla (1967).



Ci sono dei suoni da soli, ma mai delle scosse da sole. La scossa, quando c'è, è sempre preceduta dal suono. Il suono è predittivo di SI --> si sviluppa una risposta condizionata al suono. Il suono diventa da SN a SC.



Ci sono anche delle scosse da sole. Il suono non è per nulla predittivo di SI --> non si sviluppa una risposta condizionata al suono! Il suono rimane SN.

La necessità di fare riferimento a "fattori cognitivi" sia nel condizionamento classico che nel condizionamento operante mette in crisi il dogma fondamentale del comportamentismo che tutto può essere spiegato in termini di associazione S-R e che è sufficiente fare riferimento al comportamento manifesto.

Prospettiva biologica: vincoli nel condizionamento classico (altra parziale smentita degli assunti di base del comportamentismo --> qualsiasi SN/SC può essere associato a qualsiasi SI).

Validità della prospettiva etologica (biologica)!

Normalmente il malessere (interno) si associa a qualcosa che abbiamo mangiato o bevuto, mentre un dolore proveniente dall'esterno si associa a uno stimolo visivo o uditivo.

In altre specie le cose funzionano diversamente. Ex gli uccelli selezionano il cibo sulla base dell'aspetto, non del sapore, ed imparano rapidamente ad associare la luce, non un sapore, con il malessere.

Quindi gli SC appropriati per certe risposte sono specie-specifici.

Ci sono delle specificità negli stimoli che ricevo. Possono essere predittivi di alcune sensazioni.

Anche la prospettiva biologica pone dei limiti all'assunto del comportamentismo che tutto può essere spiegato in termini di associazione stimolo-risposta. Nella stessa specie stimoli diversi hanno diversa probabilità di associarsi a risposte fisiologiche. Lo stesso dicasi quando si confrontano specie diverse.

Quindi... comportamentismo:

- Situazioni di osservazione prototipiche:
Condizionamento umano e animale

Studio dell'apprendimento del percorso di un labirinto da parte di un topo

· Concetti e temi chiave:

Associazione stimolo-risposta (devo spiegare qual era il concetto di sistema uomo del comportamentismo.

Tutti i comportamenti sono spiegabili tramite associazioni S-R.

Rinforzo (devo dire cos'è e che tipo ci sono)

Cognitivismo

Compensa tutte le mancanze che erano state osservate nel comportamentismo, si occupa della mente. Nasce come prosecuzione del comportamentismo. L'introduzione di elementi cognitivi diventa necessaria per le analisi comportamentiste (vedi Tolman) dato che sulla base dell'osservazione di stimolo e risposta spesso non riescono a spiegare i comportamenti.

Scuola nord-americana

Principale ambito di indagine: tutto ciò che sta tra lo stimolo e la risposta: percezione, attenzione, memoria, ragionamento, linguaggio e pensiero.

Data di nascita: vera: decennio anni 50-60. Ufficiosa: 1967 (Neisser, Cognitive psychology)

Metodologia d'indagine d'elezione: studio dei tempi di reazione. (in quel periodo si diffusero anche i primi personal computer, che permettevano di misurare con più precisione i tempi di reazione)

All'inizio il cognitivismo si chiamava Human Information Processy (HIP). Sistema di elaborazione delle informazioni.

Idea che la mente funzionasse come un computer, un sistema che elabora informazioni.

Nella sua forma HIP la mente viene assimilata al software del calcolatore. Il corpo è l'hardware.

Nelle sue versioni più HIP il cognitivista non si cura nemmeno se l'hardware su cui è implementato il modello corrisponde o meno alla realtà (cervello).

Se il modello funziona allora è buono. Listini di programmi al computer e diagrammi di flusso.

I modelli erano basati su una sequenza di operazioni. Le varie fasi di elaborazioni erano in serie. Invece il cervello funziona molto in parallelo --> questo porterà alla crisi del cognitivismo.

Modelli di diagramma di flusso, un esempio (Atkinson e Shiffrin, 1968). Quando c'è uno stimolo esterno:

1) registro sensoriale (per poco tempo)

2) memoria a breve termine (per un po' più di tempo)

3) memoria a lungo termine (potenzialmente per tutta la vita)

Se alcune informazioni hanno un impatto emotivo molto forte possono passare direttamente dal registro sensoriale alla memoria a lungo termine.

Quindi... cognitivismo:

Situazioni di osservazione prototipiche: studio dei tempi di risposta, memoria a breve termine

Temi chiave:

- Rappresentazione (la forma che assume l'informazione quando viene elaborata)
- Processi cognitivi (a quali tipi di elaborazione va incontro)
- Attenzione (prossimamente modulo A)
- Memoria (prossimamente modulo B)
- Apprendimento...

Finora abbiamo visto due modelli di apprendimento: insight e condizionamento (classico e operante).

- Apprendimento per insight (intuizione): Kohler, gli scimpanzé riescono ad apprendere per insight a risolvere un problema (raggiungere un frutto lontano) attraverso l'uso di strumenti come bastoni e scatole da impilare una sull'altra. Attraverso un processo NON graduale per prove ed errori, ma IMPROVVISO.

Differenze rispetto all'apprendimento per condizionamento:

La soluzione non è il risultato di prove ed errori ma si presenta improvvisamente

L'apprendimento non è un processo graduale, ma si instaura immediatamente, dopo un solo tentativo coronato da successo.

Processi mentali dei soggetti non spiegabili in base ad associazioni di stimoli e risposte

Necessità di presupporre nell'animale una rappresentazione mentale

Insight improvviso --> ristrutturazione mentale del problema

Modello cognitivista:

Apprendimento come comprensione di elementi nuovi che vengono integrati negli schemi di esperienze e abitudini acquisite in passato. Punto di vista cognitivista (applicato soprattutto agli umani, non più agli animali).

Teoria dello schema (Neisser – script)

Schema (o script) : rappresentazione interna (conoscenze ed esperienze precedenti dell'individuo).

Il comportamento non era quindi l'epifenomeno di un arco riflesso (input sensoriale, elaborazione, output motorio), ma il risultato di un processo di continua verifica retroattiva del piano di comportamento secondo l'unità TOTE (test, operate, test, exit): l'atto finale (exit) non consegue direttamente ad un input sensoriale o a un comando motorio, ma è il risultato di precedenti operazioni di verifica (test) delle condizioni ambientali, di esecuzione (operate) intermedie e di nuove verifiche (test). Cercare sul manuale

Apprendimento per schemi (script)

Script --> sequenza cronologica di azioni che caratterizzano un evento.

Hanno tre caratteristiche fondamentali: (Nelson, 1978)

- Contengono determinate attività obbligatorie e ordinate in sequenza
- Prevedono spazi per eventi opzionali --> apprendimento, è qui che si può imparare qualcosa di nuovo
- Attribuiscono specifici ruoli ai diversi attori

Gli schemi sono strutture astratte e gerarchizzate che grazie all'introduzione di nuove conoscenze possono cambiare durante tutto l'arco della vita (concetti, abilità fisiche, comportamenti adeguati a diversi contesti)

Richiamo ai concetti piagetiani di assimilazione e accomodamento

- *Assimilazione* del nuovo contenuto di conoscenza alle nostre strutture mentali (gli schemi)
- *Accomodamento* di queste stesse strutture agli elementi nuovi introdotti (gli schemi vengono cambiati)

Ex. Script del pasto. Pranzo a casa, pentola sul fuoco, poi la mamma mette la tovaglia, poi io la aiuto a mettere i bicchieri... si crea la rappresentazione interna dello script pranzo a casa

Nuovo evento: domenica vengono anche i nonni --> stesso schema ma con due posti in più. Diversa versione dello stesso schema. (assimilazione)

Nuovo evento: pranzo al ristorante. Si aggiungono elementi nuovi: menù, ordinazione, regole legate ai luoghi pubblici. Lo schema cambia, creo uno script nuovo, lo script pranzo al ristorante. (accomodamento). C'è una ristrutturazione dello schema che diventa uno schema nuovo.

Domanda: con l'accomodamento c'entra la SAS? Sì, e non solo con l'accomodamento, anche con il concetto di schema c'entra. Il concetto di schemi della SAS è stato elaborato in pieno cognitivismo quindi il concetto di schema è lo stesso.

Quindi... cognitivismo:

Situazioni di osservazione prototipiche: studio dei tempi di risposta, studi sulla memoria (a breve termine) --> diagrammi di flusso o programmi al computer

Concetti e temi chiave: rappresentazione, processi cognitivi. attenzione, memoria, apprendimento per schemi.

Neuroscienze

Nella sua forma attuale "mente e corpo" vengono studiati in parallelo. Solito dibattito mente corpo, ci deve essere un legame per le neuroscienze. (per il cognitivismo e il comportamentismo no)

Le funzioni investigative sono le stesse dell'HIP e del cognitivismo, tuttavia i modelli devono poter essere implementabili su un substrato biologicamente plausibile, cioè il cui funzionamento è sovrapponibile a ciò che si sa del funzionamento del cervello.

APPRENDIMENTO, riepilogo e conclusione

Cosa si intende per apprendimento? Quanti tipi diversi di apprendimento possiamo indentificare?

Definizione (capitolo 7 A e H) : Cambiamento relativamente permanente del comportamento che si verifica in risposta all'esperienza.

Relativamente permanente indica che un cambiamento a volte permane di più a volte meno, ma è permanente.

L'esperienza ci richiede di imparare, se il mondo non ci richiedesse niente non faremmo nessuno sforzo.

Apprendere necessita uno sforzo

2 tipologie di apprendimento: associativo (acquisizione di associazione tra eventi/stimoli) e non associativo (relativo ad un singolo stimolo) --> abitudine e sensibilizzazione.

L'apprendimento associativo lo abbiamo già visto. Associazione S-R.

Il secondo non l'abbiamo ancora visto. È relativo ad un unico stimolo, un unico evento.

Ex chiocciola, quando sente battere sulla superficie su cui si muove, si ritrae nel guscio. Dopo un po' riemerge, ma a un nuovo battito torna dentro. Cosa succede se vado avanti a battere? La ripetizione continua di questo tamburellare a intervalli regolari elicerà comportamenti di retrazione sempre più brevi, meno intensi e veloci. Uno stimolo ripetuto porta alla riduzione delle retrazioni.

--> Meccanismo di *abitudine*. Si parla di abitudine anche per l'uomo, anche se i meccanismi neurofisiologici sono più complessi che nella lumaca. Ex sedia sotto le gambe, non ci accorgiamo più, ci siamo abituati. Il meccanismo di abitudine avviene per gli stimoli innocui, se lo stimolo è innocuo si verifica l'abitudine.

La ricerca mostra che l'abitudine dipende da cambiamenti a livello di neuroni centrali (riduzione di quantità di neurotrasmettitori secreti dai neuroni coinvolti).

La funzione dell'abitudine è quella di eliminare risposte non necessarie, se continuassi a rispondere a tutto, anche alle cose non necessarie, sprecherei energia.

Se uno stimolo è nocivo o minaccioso è importante che io non mi abitui. Ex se la sedia diventasse ustionante sarebbe importante che io mi accorgessi, per mettere in atto un meccanismo di auto-protezione.

Cosa succede se invece che battere sul tavolo mando una scossa elettrica? In questo caso abbiamo il fenomeno opposto.

--> Meccanismo di *sensibilizzazione*. Modo semplice e veloce per apprendere comportamenti adattivi.

Comportamento di retrazione molto più rapido, stimolo minaccioso o nocivo va evitato. Può estendersi a qualunque altro stimolo si presenti in concomitanza (ex tamburellare sul tavolo). Questo aspetto ci fa pensare al condizionamento, non confondiamo: il condizionamento fa parte degli apprendimenti associativi, questo non è associativo. Ma le modalità di apprendimento che ci ha insegnato il comportamentismo possiamo applicarle anche all'apprendimento non associativo.

Quindi... apprendimento

Associativo: modelli già visti che riguardano la creazione di nuove forme di legame, di associazione. Implica un apprendimento di relazioni tra eventi:

- Apprendimento associativo per condizionamento. Per definizione è creazione di nuove associazioni tra uno stimolo e una risposta
- Apprendimento per insight. Associativo perchè si ristrutturano le forze del campo, forze che collegano tra di loro i vari elementi e cambiano fino a mostrare la nuova soluzione. Si creano nuove relazioni tra le forze del campo.
- Apprendimento per schemi. Quando includo nuove informazioni le relazioni tra gli eventi si modificano. Se si modificano poco c'è assimilazione, se si modificano tanto c'è accomodamento. Anche qui parlo in termini di relazioni tra eventi.
- Apprendimento per imitazione (o vicario o osservativo). Non l'abbiamo fatto. Il testo parla degli esperimenti di Bandura. Si osservano dei comportamenti da parte del bambino che sono di imitazione di ciò che hanno visto prima. Se hanno modelli aggressivi (ex da parte dei genitori), poi lasciati soli in un stanza metteranno in atto comportamenti violenti. Spesso tali comportamenti erano solo imitazioni negli esperimenti, non erano un sentimento di far male, un'intenzione negativa da parte del bambino. Questo apprendimento ha delle implicazioni per quanto riguarda l'esposizione dei bambini a videogiochi o a film violenti, i bambini sono particolarmente esposti a questa modalità di apprendimento.

Non associativo: abitudine e sensibilizzazione

Nell'apprendimento giocano un ruolo importante: motivazione/emozione, memoria, differenze individuali (livello di sviluppo, intelligenza, strategie, credenze preesistenti...)

Domande wooclap.

Il comportamentismo non si occupa di memoria, le evidenze legate alla memoria erano quelle che hanno portato a un superamento del comportamentismo.

Il comportamentismo non studia come si rinforzano le associazioni S-R, studia come si creano.

Nel condizionamento classico la risposta condizionata non diventa incondizionata, la risposta è al termine dell'apprendimento, non può diventare qualcos'altro.

Nel condizionamento classico lo stimolo neutro diventa stimolo condizionato.

Abbiamo visto il condizionamento di secondo livello, ma non il rinforzo primario o di secondo livello.



SCIENTIFICITA'

La psicologia è una scienza? Cos'è una scienza?

"La scienza è un modo di ottenere conoscenze in base ad osservazioni oggettive. Le osservazioni oggettive sono quelle fatte in modo che le persone con una percezione normale e poste nelle stesse condizioni, arriverebbero allo stesso risultato" (McBurney, 1986).

La scientificità ha a che fare con l'oggettività, sia della disciplina nel suo complesso (percorso storico) sia all'interno della disciplina (sotto-aree).

Nel percorso storico abbiamo visto come la psicologia sia andata incontro a questa meta della scientificità, è stato un percorso graduale verso l'oggettività. Partendo dalle prime speculazioni filosofiche andando sempre di più verso l'oggettività.

come funzionano le psicoterapie

- "Scientifico: processo verificabile dall'esterno con criteri condivisi dalla comunità dei ricercatori."

Il concetto di scientificità a cui facciamo riferimento è quello di "scientificità come prassi aperta al confronto intersoggettivo, che dà definizioni chiare dei concetti e dei postulati, usa procedure leggibili e ripetibili e si avvale di un metodo razionalmente fondato per la convalida delle ipotesi teoriche".

Oggettività è fondamentale come criterio per la definizione di scienza.

Ripetibilità significa che tutte le osservazioni devono poter essere ripetute fedelmente per verificare che si ottiene lo stesso risultato. Come viene garantito il concetto di ripetibilità? Chi fa ricerca fornisce nuovi pezzi di informazioni che vengono pubblicati negli articoli con tutti i dettagli con cui l'osservazione è stata fatta (metodologia). Se realizziamo le stesse identiche condizioni e arriviamo a risultati diversi non c'è oggettività.

- "lo studio o l'intervento su un qualsiasi oggetto si qualifica come scientifico, nella misura in cui esplicita i quadri teorici e metodologici che lo guidano: indica e descrive in maniera il più possibile chiara, ampia ed insieme dettagliata l'oggetto, le variabili che lo compongono, le relazioni tra tali variabili, nel contesto in cui esse avvengono ... indica e descrive in che modo si sta procedendo per conoscere o trasformare l'oggetto, quali metodi e quali strumenti, oltre che quali principi vengono utilizzati".

"il lavoro psicoterapeutico deve in particolare indicare le procedure che utilizza, in modo che altri ricercatori, in altre sedi, possano ripetere il percorso di conoscenza"

Codice deontologico degli psicologi italiani (ordine nazionale psicologi)

Articolo 5. Lo psicologo è tenuto a mantenere un livello adeguato di preparazione professionale e ad aggiornarsi nella propria disciplina specificatamente nel settore in cui opera. Riconosce i limiti della propria competenza ed usa, pertanto, solo strumenti teorico-pratici per i quali ha acquisito adeguata competenza e, ove necessario, formale autorizzazione. Lo psicologo impiega metodologie delle quali è in grado di indicare le fonti e i riferimenti scientifici, e non suscita, nelle attese del cliente e/o utente, aspettative infondate.

I concetti cruciali per la definizione delle discipline scientifiche sono due. Due criteri per la definizione di scienza: Oggettività e ripetibilità. (ex ritiro 31 pubblicazioni di un famoso cardiologo)

3 prerequisiti dei fenomeni perchè essi siano studiabili scientificamente, per essere indagabile scientificamente un fenomeno deve avere:

- **Regolarità.** Non confondere con ripetibilità, quella c'entrava con l'osservazione del fenomeno. La regolarità è una caratteristica propria del fenomeno.

Ex X si era messo a riflettere su tutte le teorie che riguardavano la materia, aveva ipotizzato teoricamente che alla formazione dell'universo si fosse sprigionata una particella Bosone X con certe caratteristiche. È rimasta teoria perchè l'evento non si presentava con regolarità, e quindi non si poteva studiare. Poi il CERN ha riprodotto le condizioni in cui si è verificato il Big Bang, allora lì si è potuta dimostrare la presenza del Bosone X.

Se un fenomeno non è regolare posso cercare di descriverlo dal punto di vista teorico in base alle conoscenze che ho, che può essere utile, ma finchè non lo riproduco e lo osservo non è un fenomeno scientificamente indagabile.

- **Causalità.** Per studiare scientificamente un fenomeno deve essere provocato da delle cause. Se un fenomeno accade per caso non può essere indagato scientificamente, non ci sono causa da indagare.
- **Scopribilità.** Un fenomeno può essere indagato scientificamente se è scopribile con gli strumenti a disposizione o con quelli futuri. Ex bosone X, finchè era teorizzato non era scopribile, con l'avanzamento della tecnologia al CERN è stato possibile scoprirlo. Ex l'atomo prima che ci fosse il microscopio non era scopribile.

Alcune volte all'interno di una disciplina già accreditata nell'ambito scientifico, ci può essere un fenomeno nuovo e devo ripartire dalle base con quel fenomeno, capire se è studiabile scientificamente e come.

Quindi... per non confondersi. I concetti cruciali per le discipline scientifiche sono:

oggettività e ripetibilità (per la definizione di scienza)

causalità, regolarità, scopribilità (prerequisiti dei fenomeni per essere indagabili scientificamente)

Scopo della scienza: acquisire conoscenze su un determinato fenomeno. Ogni disciplina, anche non scientifica o non empirica, ha un suo oggetto di interesse o di studio. Anche la filosofia ha un suo oggetto di studio, anche se non è empirica. Astrologia non è una disciplina accreditata ma comunque ha il suo oggetto di interesse.

Ciò che contraddistingue una scienza è il metodo attraverso cui si costruisce questa conoscenza. Il metodo scientifico, in cosa consiste?

La conoscenza si definisce attraverso un percorso ben specifico, il percorso delle discipline scientifiche:

4 tappe del percorso.

Esempio. L'attenzione selettiva e il fenomeno del "cocktail party"

Cherry, 1953. Era uno psicologo cognitivista che si occupava di attenzione. A una festa aveva notato che se una persona sta parlando con un'altra, è come se non sentisse le altre voci e il rumore che ha attorno, è concentrata sul suo discorso. Se però qualcuno chiama il suo nome, si gira subito cercando di capire chi è. Fenomeno importante: prima sembra che io non stia rilevando niente di ciò che ho attorno, ma se sento il mio nome e mi giro vuol dire che in realtà sto rilevando e elaborando ciò che ho attorno.

Per studiarlo, Cherry, prova a capire quali sono le caratteristiche importanti e interessanti del fenomeno. Cerca di capire come riprodurlo in laboratorio. Osserva una sola persona. La persona indossa le cuffie, a metà orecchio le viene inviato qualcosa, a metà orecchio qualcos'altro.

Le si chiede di svolgere un compito solo su uno dei due messaggi inviati, lo svolge e non si ricorda il messaggio inviato all'altro orecchio. Questo mette in evidenza i processi selettivi che ci fanno concentrare su una fonte di informazioni escludendo tutte le altre. Se ci sono condizioni favorevoli il mio sistema attentivo si può spostare su altre fonti.

Tecnica dell'ascolto dicotico, cioè tecnica dell'ascolto tramite due canali. Occhio "ombreggiato" è quello a cui viene mandato il messaggio che si chiede di ripetere. Occhio non ombreggiato è quello di cui non deve ripetere il messaggio che sente.

Ombreggiato è una traduzione dall'inglese, ombreggiare vuol dire ripetere ad alta voce.

Scopo della scienza

Conoscere un oggetto di interesse

Identificare gli elementi che lo costituiscono

Comprenderne la natura, le cause, le leggi che lo regolano

Costruire le teorie che spiegano la natura delle sue componenti e le loro relazioni reciproche

La psicologia come scienza ha come obiettivo conoscere la mente. Vuol dire identificarne le componenti (processi cognitivi e emotivi), capire come sono strutturate in modo da costruire e facilità (linguaggio, pensiero, memoria, attenzione, movimento....), e come interagiscono tra loro per dare origine a comportamenti complessi, alle interazioni sociali... cerca anche di capire come i processi mentali si siano evoluti e costruiti nel tempo, oltre al loro substrato anatomico e biologico su cui si basano (rapporto mente-cervello).

Quindi, ogni disciplina scientifica ha un suo oggetto di conoscenza, questa conoscenza si costruisce tramite un percorso.

4 tappe del percorso delle discipline scientifiche:

1) Descrizione del fenomeno

La descrizione dei fenomeni serve a: circoscrivere l'argomento, stabilire un comune linguaggio con cui discutere dei risultati, aggiungere conoscenze, individuare strumenti di indagine, evitare le ambiguità che possono derivare dall'uso di termini diversi per lo stesso fenomeno o di stessi termini per fenomeni diversi. La descrizione deve essere completa e corretta.

Il successo di molte discipline non scientifiche è stato costruito sulla base di queste ambiguità (effetto di convalida soggettiva). Se l'obiettivo della psicologia è la conoscenza dei fenomeni rilevanti per la comprensione della vita psichica, all'interno di questo tema generale si devono individuare argomenti specifici che saranno i fenomeni indagati nelle ricerche.

Ex attenzione selettiva. Esperimento del cocktail party. Sembra che il sistema cognitivo selezioni alcune informazioni tra tutte quelle che l'ambiente circostante gli invia. A partire dalle osservazioni sistematiche è stato possibile mettere a punto un metodo di studio e di misurazione di queste attitudini selettive degli esseri umani. Si tratta del metodo dell'ascolto dicotico che consiste nel presentare ai soggetti sperimentali, attraverso cuffie, due messaggi verbali diversi, uno per ogni orecchio. Questa tecnica permette di manipolare le variabili in gioco, come e caratteristiche fisiche dei brani, i contenuti semantici, l'impegno dei soggetti su un compito piuttosto che su un altro.

2) Scoperta di leggi

Una legge descrive una relazione stabile e regolare tra due variabili. Deve essere necessariamente stabile e regolare la relazione.

La legge deve indicare necessariamente una causa? Non per forza, può indicarla ma non è necessario. L'importante è che indichi una relazione stabile e regolare.

Nella legge dell'energia nervosa specifica tra le variabili messe in evidenza vediamo una causalità? Verrebbe spontaneo pensare che la diversità dell'organo di senso sia la causa della differenza di percezione.

Ci sono diversi livelli di cause. Legge del doppio compito: variano i numeri che costituiscono la coppia di stimoli che compaiono e a posizione in cui compaiono. Si chiede al soggetto di schiacciare il tasto sinistro se lo stimolo compare a sinistra, destro se a destra. Contemporaneamente si chiede di dire a voce alta se i due numeri che compongono lo stimolo sono uguali o diversi. Se faccio svolgere il primo compito da solo osservo un certo tempo di reazione, una certa velocità di risposta. Se invece faccio fare

il doppio compito i tempi di reazione del primo si allungano. Fenomeno di interferenza tra i due compiti. È una legge: metto in relazione la variabile velocità con la variabile numero di compiti. Questo si verifica con compiti molto semplici. Se faccio fare compiti più difficili cosa cambia? Primo compito uguale, secondo compito in cui si chiede di fare la sottrazione tra le due cifre che compongono lo stimolo. Rallenta ancora di più la velocità del primo compito.

Altro esempio. Legge intuita da Weber e rielaborata da Fechner, secondo cui è più facile percepire una differenza di intensità tra due stimoli se le intensità assolute dei due stimoli sono piccole piuttosto che se sono grandi.

Il termine legge è usato preferenzialmente per indicare relazioni esprimibili in maniera matematica, ma possono essere considerate leggi anche le descrizioni di relazioni, nonostante la formulazione non sia matematica e la regolarità non sia perfetta ma espressa in termini di probabilità.

Studi sul bullismo

Descrizione del fenomeno: uno studente è oggetto di azioni di bullismo, ovvero è prevaricato o vittimizzato, quando viene esposto ripetutamente nel corso del tempo alle azioni offensive messe in atto da parte di uno o più coetanei.

Scoperta di leggi: i bulli saranno adulti a forte rischio di comportamenti antisociali e devianti. Le variabili sono avere messo in atto comportamenti da bullo, e i comportamenti che si avranno in età adulta. È una legge.

3) Costruzione di teorie

La teoria è successiva alla legge, è il quadro generale di riferimento all'interno del quale le leggi vengono inserite.

Le relazioni sistematiche vanno integrate e spiegate, le leggi che vengono individuate dopo l'osservazione vanno integrate e spiegate.

Bisogna trovare le cause a monte (ruolo esplicativo delle teorie). Sono le teorie che ci indicano le cause a monte. Una legge ci può indicare una causa è vero, ma le spiegazioni complessive, le cause prime possiamo averle solo dopo che abbiamo integrato tutte le leggi.

La legge dell'effetto e tutte le leggi del comportamentismo hanno trovato il background teorico del comportamentismo, è lì che troviamo le spiegazioni e le cause prime.

La fase della costruzione di una teoria ha lo scopo di dare un'organizzazione all'insieme di leggi individuate in un determinato settore di ricerca e di spiegare tali leggi. Bisogna organizzare le leggi in un quadro integrato. Spiegare, indicare le cause complessive che sono in grado di mettere insieme tutte le leggi. Le leggi sono parti piccole di una spiegazione complessiva.

Le leggi riguardanti una data area di indagine sono organizzate in maniera organica attraverso una teoria.

Tutte le osservazioni fatte sul doppio compito, e l'effetto cocktail party, hanno dato origine alla teoria delle risorse attentive.

Dice che il nostro sistema cognitivo ha una quantità di risorse limitate, non nel senso poche, sono tante ma non illimitate. Sono una quantità determinata. Se devo fare una cosa posso usare tutte le mie risorse e sarò molto efficiente. Se devo fare due cose devo dividere le mie risorse. Esempio di ruolo causale delle teorie: è questa la teoria che spiega le cause a monte che le leggi mettono in evidenza.

Nelle leggi non sempre è possibile individuare le cause nelle variabili.

L'obiettivo ultimo, il significato, è dato dalle teorie psicologiche, che a loro volta possono anche essere affinate e migliorate dalle nuove conoscenze in un rapporto di mutuo e reciproco scambio. Integrando nuove leggi miglioriamo le teorie, è un rapporto di reciproco scambio.

È a livello delle teorie che si ritrovano le cause a monte → ruolo esplicativo delle teorie

4) Formulazione e test di ipotesi

Tante discipline, non necessariamente "scientifiche" (nel senso stretto del termine che si riferisce alle scienze empiriche) seguono, almeno in parte, questo percorso (vedi scopo della scienza sopra). Ex filosofia, disciplina accreditata ma non empirica, segue le tappe fino alla terza ma non la quarta, o forse in parte la segue ma con metodi diversi.

La differenza sta nel metodo della ricerca scientifica. Nella formulazione di ipotesi (previsioni dal mondo reale o dalla teoria), nella ricerca delle prove, nella raccolta dei dati, nell'individuazione degli strumenti di misurazione (se non ho strumenti di misurazione non raccolgo niente).

Tutto questo è il lavoro continuo di falsificazione delle ipotesi. Il metodo scientifico ragiona per falsificazione.

Da questo ultimo punto si apre uno schema.

Criteri attraverso cui valutare se una disciplina è scientifica oppure no. Criteri a cui dobbiamo pensare per capire se stiamo lavorando in ambito scientifico. Questi criteri derivano dalle tappe. (pag 101)

Criteri di valutazione delle pseudo-scienze:

1) Una inadeguata definizione dei termini, cioè una definizione assente, imprecisa se presente, o data per esclusione. Ex la psicologia parte da un percorso di anni in cui è stata definita come la disciplina che studia tutto ciò che non è spiegabile con strumenti in ambito psicologico. È una definizione per esclusione.

2) Carenze a livello delle leggi formulate. Le relazioni sistematiche, che una scienza deve individuare, nelle pseudo-scienze o sono assenti o non sono universali. Se uno studioso trova delle relazioni, uno altre e uno altre ancora.. non ci sono relazioni, leggi, corpus di leggi che si possa considerare universale.

3) Carezza di accordo teorico. Le teorie prodotte non sono né confrontabili né falsificabili. Ognuno può elaborare la sua teoria sulla base della particolare relazione non convalidata che vuole mettere in evidenza. Nessun obbligo di coerenza all'interno di un corpus di conoscenze condiviso da una comunità.

Ogni studioso si formula la sua teoria, non sono oggettive e condivisibili e universali le leggi, figuriamoci se può esserlo il quadro generale che mette insieme le leggi.

4) Tendenza ad attribuire importanza esagerata ad alcune persone che rivestono un ruolo di autorità indiscussa; l'autorità viene accettata in maniera acritica. Ex secondo chi lo guarda l'astrologo indovina sempre tutto.

Nelle scienze non è così, non esiste il principio di autorità, anche un premio Nobel quando fa una ricerca deve descriverla mettendo tutti i dettagli, descrivendo e spiegando in modo che anche gli altri la possano replicare.

Quindi... l'ultima tappa del percorso delle discipline scientifiche è la formulazione e test di ipotesi. Qui si apre un altro ventaglio: fare previsioni, fare un piano di ricerca (scegliere il campione e la tecnica/strumento per rilevare i dati), discussione dei risultati. Alla fine si arriva → applicazione.

Schema di sviluppo di una ricerca scientifica (da non confondere con le tappe delle discipline scientifiche, questo è lo schema di sviluppo di ciascuna ricerca scientifica, schema in cui si sviluppa l'ultima tappa del percorso delle discipline scientifiche) pag 99

Schema.... Vedi slide

Teoria l'abbiamo già vista, siamo già alla quarta tappa. Il quesito di ciascun atto di conoscenza può partire dalla teoria o dall'esperienza diretta e/o personale (ex fenomeno del cocktail party).

Il piano esecutivo contiene diverse caselline.

Dopo arrivo ai risultati e li discuto. Se tutto funziona, alla fine si può arrivare all'applicazione.

- **Quesito.** Come si formula un quesito? Ci sono tre modi per fare previsioni. (parliamo di previsioni, siamo un passo prima delle ipotesi).

1) Intuizione: osservazione di fenomeni nella vita reale. Ex effetto Zeigarnik, indica la tendenza a ricordare i compiti e le azioni incompiute o interrotte con maggiore facilità rispetto a quelle completate. Psicologa austriaca ha cominciato a descrivere il fenomeno e individuare leggi a partire da una esperienza della sua vita, in un ristorante aveva notato che il cameriere aveva una memoria incredibile a ricordare le ordinazioni in corso, ma non quelle già completate. Esempio di fenomeno su cui si è arrivati a ragionare a partire da un'intuizione. Anche ex effetto cocktail party.

2) Deduzione: dalla teoria o da un risultato ad un altro. Ex Higgs, doppio compito

3) Serendipità: uno dei modi in cui si formula il quesito in base a un'esperienza diretta ma non più nella vita reale, ma in laboratorio. Osservazione interessante il laboratorio porta a una previsione. Ex officine Hawthorne, l'obiettivo da cui erano partiti era vedere quali variabili influenzassero la produttività, erano partiti dall'ipotesi che la luminosità aumentasse la produttività, ma non si sono limitati a questo e hanno osservato anche cosa succedesse con la luminosità abbassata. Giunti alla conclusione che gli operai si sentivano osservati e questo influenzava la produttività. (effetto dell'aspettativa o effetto soggetto). Quesito derivato da uno studio che inizialmente era diverso.

- **Piano esecutivo.** Fase della verifica formale che non può mai mancare in una ricerca:

1) Ipotesi operativa. Bisogna tradurre il quesito in un'ipotesi operativa. Operazionalizzare un'ipotesi vuol dire indicare le operazioni che abbiamo intenzione di fare per verificare il quesito. Come conto, come misuro, quale strumento uso, cosa concretamente e operativamente voglio fare. Ex se voglio vedere come aumenta l'ansia durante una verifica di matematica devo definire com'è fatto il compito di matematica e come voglio misurare l'ansia. Ex frequenza cardiaca (fisiologica); STAI (State-trait anxiety inventory, autovalutazione); velocità con cui si esegue un compito (comportamentale).

Per operazionalizzazione si intende la definizione operativa del fenomeno oggetto di studio (le operazioni svolte per misurarlo) Bisogna individuare e operazionalizzare le variabili in gioco (formulazione di ipotesi operative). Cosa sono le variabili? Sono eventi che cadono sotto la nostra osservazione a cui si possono attribuire valori differenti (trattamenti, livelli). Se no si chiamerebbero costanti.

Ex variabile luminosità è variabile indipendente, quella che sto osservando come causa. Posso attribuirle dei valori (base, aumentata e diminuita).

Scopo di un'osservazione (esperimento): determinare una relazione (causale) tra le variabili.

Variabili indipendenti: manipolate dallo sperimentatore, associate ad una previsione dei loro effetti

Variabili dipendenti: variano al variare delle prime (ex produttività), associate a un esito

Errore: insieme delle variabili non previste che hanno ugualmente un effetto sulla variabile dipendente. In ogni atto di osservazione c'è un margine di errore, c'è un rischio di errore implicito in ciascun metodo.

Ex valutare quale tra due tecniche psicoterapeutiche è più efficace per curare una determinata patologia

Variabile indipendente: trattamento. Con metà soggetti uso la terapia A e con metà uso la terapia B. in questo caso 2 livelli di variabile indipendente.

Scelta del campione: un gruppo di soggetti affetti dalla patologia oggetto di studio

Variabile dipendente: un aspetto che mi permetta di valutare se lo stato patologico è migliorato, peggiorato o rimasto uguale (ex numero di attacchi di panico alla settimana, se stiamo osservando quello). Il risultato della terapia è giusto concettualmente, ma non siamo ancora arrivati lì, siamo ancora alla operazionalizzazione.

Ex

Variabile indipendente: posizione dello stimolo, a 2 livelli. Campione: gruppo di persone. Stimolo a destra o a sinistra: metà soggetti rispondono solo a stimoli a destra e metà soggetti rispondono solo a stimoli a sinistra. Tipo di manipolazione tra i soggetti (gruppi diversi che rispondono alla variabile indipendente)

Variabile indipendente: posizione dello stimolo, 2 livelli. Stimolo a destra o sinistra: tutti i soggetti risponderanno a N stimoli a destra e a N stimoli a sinistra. Tipo di manipolazione della variabile indipendente entro i soggetti.

Ex con metà soggetti terapia A e con metà terapia B è manipolazione della variabile indipendente tra i soggetti. Entro i soggetti con il trattamento non si può fare.

In un disegno entro i soggetti c'è il rischio di un possibile errore legato all'influenza di una condizione sull'altra (nel trattamento non si può fare perchè errore legato alla sequenza di somministrazione del trattamento)

Manipolare le variabili indipendenti: ogni cambiamento sulla variabile indipendente crea una nuova condizione sperimentale.

Come si formulano le ipotesi? Quesito: relazione tra programmi televisivi e aggressività.

Previsione: se un bambino vede 1 ora di spettacoli violenti in TV tutti i giorni per un mese, si comporterà in maniera più aggressiva del bambino che non vede le stesse trasmissioni.

Verifica e falsificazione

Nelle scienze è importante andare verso la falsificazione, vedere se esiste il caso contrario, se c'è qualcosa che smentisce l'ipotesi. Come ci dimostra lo studio delle officine, se non avessero creato anche la condizione luce abbassata, non sarebbero mai stati in grado di individuare la prova contraria.

Falsificazione: mettersi alla ricerca del caso contrario.

Questo processo si affronta formulando il quesito al contrario, devo cercare prove contrarie. Si chiama ipotesi nulla. Se il bambino vede 1 ora di spettacoli violenti in TV tutti i giorni per un mese si comporterà in maniera meno o ugualmente aggressiva del bambino che non vede le stesse trasmissioni. (ipotesi nulla)

2) Scelta popolazione. Scelta del campione: importanza dell'estrazione/assegnazione casuale

Idealmente dovrei fare una scelta su tutta la popolazione mondiale, però è impossibile, quindi cosa si fa? Si sceglie un campione che deve essere rappresentativo della popolazione, cioè dovrebbe contenere in sé la stessa distribuzione di caratteristiche della popolazione. Come si fa a sceglierlo in modo che sia rappresentativo della popolazione?

Importanza dell'(estrazione) assegnazione casuale. Assegnazione di cosa? Assegnazione dei trattamenti (o livelli della variabile indipendente. Non solo devo avere metaforicamente un'urna con tutti i nomi della popolazione ed estrarre a caso. Poi devo anche assegnare i soggetti alle condizioni sperimentali, ai diversi livelli della variabile indipendente. Questa assegnazione casuale è intrinsecamente connessa con la manipolazione. Manipolare le variabili vuol dire anche assegnare dei partecipanti ai diversi livelli.

Il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo devono essere estratti casualmente.

Scelgo un tipo di programma (variabile indipendente) trasmissione molto violenta. Poi estraggo a caso dei bambini di Padova.

Problemi deontologici:

- Rischio di danni permanenti o temporanei a chi partecipa alla ricerca.

Art 3 codice deontologico della ricerca (AIP – Associazione Italiana di Psicologia): "L'attività di ricerca non deve mai compromettere in modo permanente o temporaneo il benessere psico-fisico delle persone"

Se mi accorgo che la condizione sperimentale che ho scelto rischia di fare danni, non posso farla.

- Consenso informato e libertà della persona di ritirarsi dalla ricerca

Art 1: "è necessario ottenere il consenso delle persone che partecipano alla ricerca, che devono, inoltre, essere informate in modo corretto e per loro comprensibile su tutti gli aspetti della ricerca che potrebbero indurle a ritirare il consenso..."

Consenso informato vuol dire che il soggetto deve essere informato su tutti i rischi che ci potrebbero essere. Bisogna anche dare la garanzia di essere strettamente monitorati, al primo accenno di problema si interviene e si cura. Nel caso dei minori ci vuole anche il consenso dei genitori.

Informando i soggetti non si rischia di compromettere i dati? Si ci sono dei possibili errori dati da questa consapevolezza ma li vedremo più avanti.

Art 1: "chi partecipa alla ricerca deve essere esplicitamente informato della libertà di ritirarsi in ogni momento"

Cosa comporta questo per il nostro quesito? Non possiamo prendere bambini che normalmente non guardano programmi violenti e farglieli vedere. Non possiamo estrarre e assegnare casualmente. È qui che si pone il problema della manipolazione: non posso manipolare in senso stretto la variabile perchè non posso fare un'assegnazione casuale per problemi deontologici.

Gruppo sperimentale e gruppo di controllo estratti casualmente

Scelta del tipo di programma TV (trattamento)

Problemi deontologici → cosa comporta questo per il nostro quesito? Non possiamo estrarre e assegnare casualmente.

Da qui l'importanza dei metodi non sperimentali (ma sempre scientifici). Sperimentale non vuol dire empirico, vuol dire con assegnazione casuale. Ce ne sono pochissime. Sperimentale si lega alla possibilità di assegnare in modo casuale ai trattamenti.

Dal grado di manipolazione delle variabili dipende il fatto che una ricerca sia sperimentale, quasi sperimentale o non sperimentale. Cosa vuol dire manipolare una variabile? Manipolare una variabile vuol dire, non solo decidere la variabile, ma assegnare ai diversi livelli della variabile i campioni in modo casuale. Se non posso farlo in modo casuale non sto manipolando in senso stretto la variabile.

Metodi non sperimentali (cap 7 p 122) . altri metodi, non meno scientifici, ma in cui non ho una stretta manipolazione delle variabili. Sono importanti se no ci sarebbero tanti fenomeni che non potremmo osservare.

Tipologie di ricerche scientifiche in base al disegno di ricerca (p 112)

Grado di controllo sull'assegnazione dei soggetti ai diversi gruppi sperimentali (trattamenti)

Metodi senza assegnazione casuale:

- Metodo non sperimentale (pre-sperimentale)

Con gruppo di controllo e misurazioni multiple: → metodo quasi sperimentale

Metodi con assegnazione casuale: metodo sperimentale

Raccomandazione: Quando si parla di ricerche in cui non c'è stretta manipolazione della variabile si parla di ricerche correlazionali.

a) ricerche correlazionali. Si riferisce al disegno di ricerca: tutte quelle ricerche in cui non c'è manipolazione in senso stretto della variabile indipendente (con qualunque metodo statistico). Indipendente dal metodo statistico, quando c'è una ricerca con non manipolazione della variabile, parliamo di ricerche correlazionali. In questi casi non per forza l'elemento che osservo è la causa, se io l'ho pensata come variabile indipendente. Ci possono essere variabili di cui non siamo consapevoli che determinano il risultato. Quindi quando facciamo una ricerca di questo tipo dobbiamo stare attenti alle inferenze che facciamo.

b) indice di correlazione. È un metodo statistico.

Quando parliamo di leggi parliamo di relazioni, usiamo il termine correlazione in due accezioni: ricerche correlazionali e indice di correlazione.

Correlazione e ricerche correlazionali non sono da confondere, hanno due accezioni diverse

Molte ricerche sono di tipo misto, cioè quasi sperimentale (non solo in psicologia).

Ex terapia. Non possiamo assegnare casualmente terapia A o B, magari il paziente se la sceglie o magari il medico ne ha consigliata una in particolare per quella patologia. Non possiamo rischiare di assegnare a un paziente la terapia sbagliata.

Ex ricerche sullo sviluppo, la variabile indipendente da manipolare è l'età.

3) Scelta degli strumenti.

Misurazione e strumenti statistici

Strumenti adeguati di misurazione di ciò su cui è stata fatta la previsione. Cioè bisogna essere sicuri che si sta effettivamente misurando l'aggressività e non, per esempio, i comportamenti di imitazione. Bisogna essere sicuri di stare misurando ciò che si vuole misurare. Ogni strumento ha dei rischi, gli svantaggi vanno messi in evidenza per esserne consapevoli.

A cosa serve misurare? Per descrivere i fenomeni o comportamenti di interesse secondo parametri oggettivi, al fine di arrivare a scoprire relazioni di regolarità tra eventi. La descrizione è proprio una misurazione dei fenomeni, misurare è descrivere i fenomeni secondo dei parametri oggettivi, per arrivare a scoprire relazioni di regolarità tra gli eventi.

Cosa possiamo misurare? Misuriamo le variabili, che si traducono in comportamenti osservabili, indici fisiologici, stati emotivi...

A volte possiamo usare l'introspezione (ex questionari di autovalutazione) con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre i rischi legati ai suoi limiti.

Cosa vuol dire misurare? Trovare una corrispondenza tra valori osservati e valori di sistemi formali → le scale di misura. Ex termometro è strumento, la scala di misura è gradi C o F.

Le scale

Ci sono diversi livelli. Le scale sono strumenti per misurare gli eventi che vogliamo studiare. Misurare vuol dire che ogni informazione è riportata a una tacca della mia scala. Far corrispondere i valori osservati a dei valori formali, che sono quelli della mia scala di misura.

Diversi livelli di misurazione in base alla diversa proprietà di numeri reali che le scale soddisfano. (scala di misura a livello...)

- Livello nominale. Una scala a livello nominale indica delle categorie di appartenenza delle persone. Ex se faccio ricerca per vedere comportamenti tra maschi e femmine, sono categorie diverse. Non una maggiore o minore, sono solo diverse. Unica proprietà di numeri reali soddisfatta da questa scala è il "diverso". Non posso fare somme o sottrazioni, non sono quantità. Anche se non sono quantità sto misurando lo stesso. Misurare non è sempre quantificare. All'interno di ogni categoria possiamo guardare la frequenza (numero di elementi di quel gruppo)
- Livello ordinale. Un livello è maggiore o minore dell'altro. Qui l'unica proprietà dei numeri reali soddisfatta è che una categoria è maggiore o minore. Non doppio ecc... o altre proprietà. Solo maggiore o minore.
- Livello a intervallo equivalente

- Livello a rapporto equivalente

Le scale sono importanti perchè a seconda della scala devo scegliere lo strumento statistico adeguato.

4) scelta dei metodi statistici.

Una volta raccolti i dati, ad esempio quelli dell'abilità nel svolgere compiti di matematica di due gruppi di soggetti (maschi e femmine), occorrerà analizzare e trarre delle conclusioni. Come? Con metodi statistici. La statistica più usata è la media, la media è già una statistica.

Ad esempio, troviamo che il punteggio medio dei maschi è di 78, quello delle femmine è 81. Possiamo dire che c'è una differenza tra i due gruppi? Posso concludere che le femmine sono più brave in matematica dei maschi?

Non è sufficiente confrontare le medie per trarre conclusioni. Non sono sicura che quella differenza possa essere dovuta a una variabilità interna nei miei campioni, io non ho osservato tutta la popolazione mondiale, ho osservato un campione. Magari la differenza non è davvero legata alla variabile indipendente, magari è dovuta a variazioni casuali. Oltre alla media devo usare altri indicatori statistici che riguardano la variabilità dei dati, quanto all'interno del mio campione questi dati possono variare.

Per decidere se due gruppi differenti quindi bisogna considerare anche la variabilità, cioè il cosiddetto rapporto critico.

Per capire meglio... se analizziamo distribuzione dei punteggi ai test di matematica, otteniamo un certo grafico. In ascissa ci sono i punteggi. In ordinata la frequenza delle persone che ottengono quel punteggio. Distribuzione tipica dei fenomeni psicologici, poche persone che si collocano nei punteggi bassi e alti, gran parte nei punteggi medi. "curva a campana". Può essere più o meno stretta a seconda della dispersione dei valori attorno alla media.

Cioè posso avere una media di 25 ma i voti possono andare dal 23 al 27, oppure a 20 al 30.

La deviazione standard mi indica quanto è larga o stretta questa curva (curva gaussiana)

Una differenza tra medie può essere dovuta al caso, quindi devo andare a vedere se è una differenza significativa e può essere dovuta alle mie variabili o al caso. La significatività si inferisce dal rapporto critico.

Rapporto critico = differenze tra le condizioni sperimentali / variazione casuale tra i punteggi

(Differenze tra le medie fratto variazione casuale tra punteggi, deviazione standard, dispersione...)

Più alto è il rapporto critico più andiamo verso la significatività statistica, la differenza tra le medie non è dovuta al caso.

Il caso in cui la variabilità è bassa è quello più favorevole, perchè è quello in cui il rapporto critico sarà più alto. Se nella mia osservazione ho una bassa variabilità è il caso migliore, anche piccole differenze di medie possono essere significative (perchè la variabilità sta al denominatore, più piccolo è -> più alto è il rapporto critico)

Ex quesito vuole sapere se i destri o mancini hanno stretta più debole o più forte. Rilevano la forza della stretta di 5 destri e 5 mancini. C'è una differenza. È dovuta al caso o al fatto che sono destri/mancini?

Devo calcolare rapporto critico e fare tutti i passaggi... per fare una valutazione di massa vedo che i mancini hanno tutti un punteggio tra i 40 e 50, poi ce n'è uno che sposta in su la media. Allora è dovuto al caso, alla variabilità nel mio gruppo di soggetti.

Guardiamo altro caso, somma e media sono uguali. ma la variabilità si è ristretta in tutti e due i gruppi. Stessa media ma variabilità minore, quindi rapporto critico molto alto (vedi divisione).

Differenza. Dispersione è in senso intuitivo. Deviazione standard è come poi si calcola.

La significatività deriva dal rapporto critico, non si identifica col rapporto critico, e ci dice con quale grado di certezza posso prendere quella differenza come non dovuta a caso ma alla manipolazione della mia variabile, che sia in senso stretto o no.

Un altro indice utilizzato in statistica è il coefficiente di correlazione R che varia tra +1 e -1, descrive la forza della relazione tra 2 variabili (quanto all'aumentare di una l'altra aumenta o diminuisce).

Ex correlazione positiva: voto medio esami (x) e ore di studio (Y), su un grafico di dispersione.

Ex correlazione negativa: voto medio esami e numero di spritz.

Ex voto medio e altezza. Pallini distribuiti per tutto il piano. Non c'è correlazione.

Nei fatti reali non abbiamo mai davvero una correlazione di +1 o -1. Più R si avvicina a uno di questi due, più la forza della relazione è grande. -0,6 e +0,6 sono correlazioni di uguale forza, ma segno opposto.

0 non esiste mai, nel terzo esempio l'indice di correlazione sarà molto molto vicino allo 0.

Scelta del gruppo di controllo

Una ricerca a Seattle sui detenuti di un carcere voleva capire se le tecniche di meditazione potessero essere utili ai detenuti a determinare migliori condizioni psicologiche per ridurre la tendenza alle recidive all'uscita del carcere. Il gruppo che partecipava aveva meno recidive. Ma la conclusione non ci convince, i detenuti che hanno partecipato hanno scelto di partecipare, potrebbero averlo scelto perchè nelle loro caratteristiche c'era già una motivazione a comportarsi meglio. Ma non si potevano obbligare per problemi etici, quindi lo studio non si poteva fare diversamente.

Se non c'è un gruppo di controllo è proprio sbagliato a monte perchè manca la manipolazione della variabile. Abbiamo detto che a variabile deve avere due o più livelli.

A volte servono più gruppi di controllo. Perchè? Ex detenuto in carcere di massima sicurezza, detenuti con pene maggiori o minori... possiamo avere tutte le variabili che vogliamo.

Restando sulla stessa variabile possiamo avere anche tre livelli, ex officine luce abbassata, normale e alzata.

Ex in clinica, esempio di confronto tra trattamento A e B. quando parliamo di problemi clinici ci può essere l'intervento di una variabile che si chiama "remissione spontanea", cioè quando non c'è nessun trattamento ma i sintomi scompaiono o diminuiscono. Osserviamo un gruppo con trattamento B per la stessa durata ma magari a causa della remissione spontanea i risultati vengono falsati. Devo mettere a confronto trattamento A e B e un gruppo senza nessun trattamento. Magari però la riduzione dei sintomi può anche solo essere dovuta all'effetto del chiacchierare, indipendentemente dalla specificità del trattamento. Allora posso pensare anche di mettere a confronti altri trattamenti diversi.

Dopo questi aspetti legati al gruppo di controllo...

Ricerca di archivio

Ex chiedere alla polizia di poter accedere agli archivi per un range di anni abbastanza ampio, si conta il numero di reati simili a quelli rappresentati nei film. Sono equiparabili prima e dopo la diffusione della televisione e dei film. Però i dati di archivio non li abbiamo raccolti noi, li aveva raccolti la polizia. Se nell'archivio c'era qualche bias dovuto al fatto che l'archivio fosse stato fatto per altri scopi, i dati che ottengo non sono corrispondenti alla realtà.

Per esempio magari alcuni reati minori non sono stati riportati. La variabile dipendente su cui noi facciamo tutti i nostri passaggi non l'abbiamo raccolta noi.

Altra cosa.. diversa, sono le:

Rassegne e meta analisi

Si unificano insieme tanti dati raccolti nelle ricerche scientifiche, con qualsiasi disegni di ricerca, sperimentali e non, ma sempre scientifiche. Prendo dati di un determinato argomento e metto insieme e discuto.

Nelle rassegne discuto questo a livello concettuale. Nella meta analisi oltre a ciò, rianalizzo tutti i dati, ci sono tecniche statistiche che lavorano sui dati statistici pubblicati negli articoli.

Ex meta analisi. grafologia, si è sviluppata tanto negli stati uniti nel settore di ricerca del personale, per selezionare le persone e orientarle a un ruolo professionale. Il dibattito è stato molto acceso. Siamo nell'ambito della psicologia, è un settore della psicologia. Quando parlavamo di scientificità abbiamo visto il percorso delle discipline scientifiche, è un continuo miglioramento. All'interno di una disciplina ci possono essere aree più avanti o più indietro rispetto al percorso delle discipline scientifiche. Se c'è una grossa controversia su un certo ambito che va avanti da anni, vuol dire che c'è qualcosa che non va. La controversia che si supera alimenta la scienza, quella che rimane bloccata no. allora loro hanno preso tutte le ricerche dagli archivi scientifici svolte sull'efficacia della grafologia in tot anni, hanno applicato tecnica statistica apposta per le meta analisi per analizzare i risultati tutti insieme. Hanno ottenuto dei risultati "potenziati" su campioni ampissimi, invece che ogni ricerca sul suo piccolo campione.

Iniziano la loro ricerca definendo la grafologia. Prendono tutte le ricerche in merito, alcune contrarie alcune a favore della grafologia. Raccolgono tutti i risultati riportati sugli articoli pubblicati.

Capivano che in alcune ricerche veniva analizzata a grafia in un brano scritto a piacere, in alcune veniva assegnato un brano con lo stesso contenuto scritto sotto dettatura. Questione metodologica, differenza nella descrizione delle procedure di osservazione. Hanno separato questi due tipi. Hanno trovato che correlazioni statistiche cambiano a seconda se uso brano autobiografico o non autobiografico.

E' importante essere raffinati, bisogna mettere insieme tutti questi aspetti per poter arrivare all'oggettività.

Conclusione contenuto può avere una grande influenza. Sulla grafologia, che è area della psicologia, il problema in questa area è problema di definizione. Se io definisco grafologia come relazione tra caratteristiche fisiche della scrittura e caratteristiche personalità non posso usare testi autobiografici, perchè potrebbero influenzare il grafologo. È la definizione che noi dobbiamo andare a vedere. Se c'è scritto grafia nella definizione, dobbiamo analizzare solo quella, non ci dev'essere la variabile contenuto che influisce nel risultato.

Osservazione naturalistica. Grazie a questa si è scoperto l'imprinting- attaccamento. I pulcini seguivano l'osservatore come facevano con la mamma. Limiti, bisogna essere lì al momento giusto, bisogna trascrivere senza interpretare (questo ora è più facile perchè si può video registrare). È molto dispendioso, e si può non arrivare mai a osservare ciò che vogliamo.

Colloquio clinico (Piaget). Anche questo è uno strumento non strettamente sperimentale, non c'è assegnazione casuale. Ma è importante.

Inchiesta e indagini sul campo: rappresentatività del campione

Sondaggio in vista dell'elezione di un presidente americano fatto per telefono, chi ha il telefono ha un livello socio-economico più alto. Avevano estratto casualmente ma dall'elenco telefonico.

Bias dei gruppi o errori di selezione.

Perdita selettiva (in un gruppo più che negli altri) di soggetti: ogni volta che il numero di soggetti che abbandonano la ricerca è maggiore in un gruppo piuttosto che nell'altro.

Studi longitudinali e trasversali

Ricerche longitudinali: quando uso un unico gruppo e lo osservo a diverse età. Ex gruppo di bambini osservato a 4 anni, 7, 10. Ex. Si presentano dei giochi raffiguranti animali ai bambini che a tutte le età sono in grado di riconoscere e nominare. Si fanno passare 5 minuti, 30, 60, poi si chiede al bambino di ricordarsi che animali ha visto.

Variabili indipendenti? Età (4 anni, 7, 10. Var ind a tre livelli) manipolazione entro i soggetti; tempo che intercorre tra il gioco e il ricordarsi, manipolazione? Dipende. Se a tutti i bambini assegno tutti e tre i livelli è entro.

Risultati: la percentuale di risposte corrette aumenta con l'età. I bambini più piccoli ricordano sempre meno dei grandi, ma il divario aumenta dopo 30 minuti e dopo 60 minuti.

Che problema posso avere? La ricerca deve durare 6 anni e gli effetti legati all'età possono essere confusi con gli effetti derivanti dal fatto di essere ripetutamente sottoposto ad osservazione o da accadimenti particolari (eventi esterni), che influiscono sulla memoria e quindi posso trovare miglioramento o calo non per la particolare età ma per un evento esterno. Ex effetti terremoti, hanno impatto emotivo per chi lo subisce molto forte. Questo va a influire anche nei processi cognitivi. Negli studi longitudinali più durano più c'è il problema degli eventi esterni che influiscono.

Ricerche trasversali

Gruppi: 3 gruppi diversi, di età diversa. Ex gruppi di 8, 10, 12 mesi.

Metodo: si fa giocare il bambino con un gioco e poi lo nasconde in uno di due possibili nascondigli, entrambi visibili al bambino. Tempo tra il momento in cui il gioco viene nascosto e la possibilità di cercarlo: da 1 a 7 sec. Si vedono quali sono le capacità amnestiche in questa fase.

Variabili indipendenti? Età, tra i soggetti. Tempo tra ... si può creare situazioni sia entro e tra i soggetti. Se ogni bambino prova dopo 1 secondo, 3 e 7, allora è entro i soggetti. Se un gruppo prova dopo 1, un gruppo dopo 3, uno dopo 7, è tra.

Risultati: a 8 mesi dopo un secondo il bambino non si ricorda più dove è il gioco. A 1 anno tutti se lo ricordano anche dopo 3 secondi e la maggior parte dopo 7.

A quali problemi va incontro? Differenze tra i gruppi (non individuali). Ex potrei aver selezionato gruppi di bambini non equivalenti per alcune variabili.

Altro ex di ricerca

40,60,80 anni: fattori sociali o storici o cambiamenti socioeconomici (effetto coorte-diversa alimentazione alla nascita, diverse abitudini rispetto ad attività che possono esercitare la memoria). Farla longitudinale sarebbe infattibile perchè dovrei aspettare 40 anni.

Potrei farla trasversale, ma ci sono fattori esterni, questi gruppi sono cresciuti in condizioni storiche sociali e socioeconomiche diverse... tutte cose elencate nella parentesi. I più giovani ex hanno avuto più possibilità di studiare, i più anziani sono nati durante la guerra. Queste cose possono avere influito sui processi cognitivi sviluppatasi da bambini e ragazzi. Le differenze che troviamo potrebbero essere dovute non solo a differenze individuali quindi, ma proprio a differenze dei gruppi.

Si chiama Effetto coorte, la coorte dei 40enni è molto diversa dalla coorte degli 80enni.

Ex. 4,7,10 anni. Si predilige una ricerca trasversale, se no devo aspettare 6 anni. Però i tre gruppi possono avere insegnanti che propongono esercizi diversi sulla memoria.

Ci sono tante variabili che possono influire sui risultati.

Da un punto di vista si prediligono le ricerche longitudinali perchè è più "omogenea", la variabilità è sempre quella, è sempre lo stesso gruppo. Però c'è il problema del tempo e dei fattori esterni di cui abbiamo parlato prima. Quindi quando c'è un range di anni molto ampio si predilige la ricerca trasversale.

Poi c'è la possibilità di studi longitudinali retroattivi, che vanno a pescare da degli archivi informazioni. Ma questa diventa una ricerca di archivio.

Riepilogo.

Ricerche longitudinali e trasversali sono quelle che servono per l'indagine dei cambiamenti evolutivi, sia in crescita che nell'invecchiamento, in cui la variabile indipendente è l'età.

Nelle ricerche longitudinali (in cui si segue per tutti gli anni di interesse) c'è la possibile confusione degli effetti legati all'età con gli effetti dovuti a cambiamenti determinati da eventi esterni (storia) o da effetto pratica (osservazioni ripetute con lo stesso test, anche se ripetuti a distanza di anni il bambino ha imparato a svolgere bene quel compito, non si può risolvere del tutto)

Ricerche trasversali (in cui si confrontano gruppi diversi con diverse età): possibile confusione tra gli effetti delle età e differenze tra i gruppi dovuti ad altre variabili non controllate (effetto coorte).

Studio del caso singolo, metodo non strettamente sperimentale.

Spesso usato per rilevare dettagli del comportamento osservato che si perderebbero studiando la prestazione media di un gruppo. ex tipico del comportamentista, che più che il gruppo guardava il singolo (studi sul condizionamento)

Ex oggi molto usato in ambito clinico e neuropsicologico, spesso chi ha qualcosa di molto particolari, se accetta di partecipare alla ricerca, le terapie indicate vengono usate anche a scopo di ricerca.

ex Phineas Gage, paziente così particolare

Possibili fonti di errore

importanza del dato empirico, e importanza della sua interpretazione. Il dato va interpretato. Durante l'interpretazione dobbiamo prestare attenzione alle possibili fonti di errore:

- Ipotesi alternative (variabili che non abbiamo considerato)
- Rischio di errori legati al metodo

Maturazione. Il rischio di errore della maturazione è l'opposto rispetto a quello delle ricerche longitudinali e trasversali (li avevamo detto che la var ind è l'età). Li spiego il risultato dicendo che è legato all'età e c'è il rischio che sia dovuto ad altri fattori esterni. La maturazione è l'opposto. Qui la variabile indipendente è il trattamento, invece potrebbe essere che il cambiamento è avvenuto solo grazie all'età.

Variabile indipendente: trattamento. Quando i soggetti mostrano prestazioni diverse non a causa del trattamento, ma a causa di cambiamenti maturativi esclusivamente dovuti al tempo trascorso.

Appaiamento. Si parla di appaiamento quando uso gruppi diversi devo fare in modo che i gruppi siano equivalenti per quanto riguarda variabili non direttamente evidenti ma che possono essere importanti. Ex ricerche sull'invecchiamento e variabile che può essere rilevante è livello di studio. Quindi... inadeguato appaiamento quando i gruppi che vengono messi a confronto non sono equivalenti per alcune variabili non direttamente evidenti, ma rilevanti per il fenomeno sotto indagine. 40enni più facile che abbiano laurea rispetto a 80enni, devo renderlo esplicito e evidenziare la cautela.

Effetto soggetto. Rischio di errore quando un soggetto sa o pensa di sapere a che tipo di trattamento è stato sottoposto e a che tipo di trattamento sono stati sottoposti gli altri partecipanti. Ex effetto officine Hawthorne, gli operai avevano un'aspettativa di essere valutati sulla loro produttività). Analogo all'effetto placebo che si verifica quando l'influenza delle aspettative del soggetto si manifesta nel caso di assunzione di un farmaco.

Effetto sperimentatore. Quando lo sperimentatore conosce l'ipotesi e ha delle aspettative sui risultati, queste aspettative possono influenzare, anche involontariamente, i risultati stessi. Ex cavallo intelligente, era un cavallo che sembrava sapesse fare i conti, le addizioni. Quanto fa 2+2 Hans batteva 4 volte con lo zoccolo, poi si scoprì che se il cavallo non vedeva la persona che gli faceva la domanda, lui non riusciva più a fare il compito. Si scoprì che quello che il cavallo intuiva era il comportamento, la mimica di chi faceva la domanda. Quando arrivava agli ultimi battiti della zampa, dal comportamento della persona capiva se continuare o smettere di battere.

Quindi è bene che anche chi somministra la prova e dà le istruzioni sia all'oscuro delle ipotesi della ricerca.

Invece il fatto che il soggetto non sappia se è nel gruppo di controllo o nel gruppo sperimentale (glielo puoi dire dopo), ci ripara dall'effetto soggetto.

Tecnica del doppio cieco: sia il partecipante sia lo sperimentatore non sanno. Il partecipante non sa se è nel gruppo sperimentale o di ricerca (ex non sa se gli verrà somministrata la pomata con il principio attivo o senza). Lo sperimentatore non sa il gruppo di appartenenza dei partecipanti, non sa se sta somministrando pomata con o senza principio attivo.

L'ATTENZIONE

Nella nostra quotidianità siamo esposti a una grande quantità di stimoli, ma non possiamo elaborarli tutti in modo consapevole, se no il nostro sistema cognitivo andrebbe in sovraccarico. Quindi noi sulla grande quantità che colpisce i nostri organi di senso noi operiamo una selezione. Questa selezione è resa possibile grazie al filtro dell'attenzione, l'attenzione quindi è considerata un filtro che ci permette di selezionare le informazioni.

L'attenzione è un meccanismo attraverso cui selezioniamo da tutti gli stimoli che arrivano ai nostri organi di senso, quelli che verranno effettivamente elaborati e accederanno alla nostra coscienza.

Principali funzioni dell'attenzione:

- 1) selezionare posizioni nello spazio (in questo caso parliamo di attenzione spaziale)
- 2) mettere a fuoco alcuni stimoli ed escluderne altri che non sono rilevanti per quello che stiamo facendo
- 3) distribuire le risorse cognitive tra diversi compiti
- 4) concentrarsi per un certo tempo nell'elaborazione di determinati stimoli, anche con un certo sforzo di volontà
- 5) vigilare in attesa di riconoscere tra gli stimoli in arrivo degli stimoli critici
- 6) seguire, con un certo livello di consapevolezza, le nostre stesse azioni → questa funzione è quella che farà da raccordo tra questo tema e l'ultimo del nostro percorso, cioè quello delle funzioni esecutive

1) Attenzione spaziale, funzione di selezionare posizioni nello spazio

Capacità attraverso la quale il sistema cognitivo seleziona una posizione dello spazio

Quando si parla di attenzione spaziale occorre domandarsi Come si sposta l'attenzione nello spazio per selezionare una posizione piuttosto che un'altra? Lo studio di questo spostamento si svolge tramite il paradigma sperimentale di Posner che permette di osservare il cosiddetto effetto Posner o effetto di validità.

Prima di entrare nei dettagli del paradigma, cioè nella condizione sperimentale tramite la quale si studia l'attenzione spaziale... bisogna tenere conto che l'orientamento dell'attenzione, cioè il modo in cui si sposta nello spazio, può essere volontario o

automatico. Questo dipende dal tipo di indizio (cue) che utilizziamo nel paradigma. Esistono due tipi di indizi, centrale (o cognitivo) e periferico.

Quello centrale

In presenza del cue centrale o cognitivo abbiamo un orientamento volontario dell'attenzione.

Quello periferico attiva uno spostamento automatico dell'attenzione.

La presenza di cue centrali o periferici implica costi e benefici.

Costi e benefici:

se uno stimolo compare nella posizione spaziale selezionata, allora si registrano dei benefici. Se l'attenzione si sposta in una determinata posizione nello spazio e lo stimolo compare proprio lì, il sistema cognitivo sarà molto efficiente a registrare questo stimolo.

Se uno stimolo compare in una posizione diversa da quella selezionata, allora si registrano dei costi. Il sistema cognitivo non sarà efficiente nell'elaborare lo stimolo, e in questo caso si parla di costi.

I benefici sono i vantaggi che ho quando lo stimolo compare dove stavo già guardando, li quantifico facendo ...

Premessa che bisogna tenere a mente:

distinzione che bisogna fare: l'attenzione si sposta in parallelo coi movimenti oculari oppure no. possiamo spostare attenzione da sola oppure insieme agli occhi. Quando la spostiamo insieme agli occhi parliamo di orientamento esplicito dell'attenzione.

Quando gli occhi rimangono fermi e si sposta solo l'attenzione parliamo di orientamento implicito.

Quindi.. spostamento dell'attenzione senza spostamento oculare: orientamento implicito. Spostamento dell'attenzione con spostamento oculare: orientamento esplicito.

La distinzione tra spostamento implicito e esplicito viene spiegata attraverso la ..

Teoria premotoria dell'attenzione (formulata per la prima volta da Rizzolatti e coll. 1987)

L'attenzione è generata dagli stessi circuiti neurali coinvolti nelle trasformazioni senso-motorie. Cosa vuol dire? Quando io devo eseguire un movimento con occhi o braccio.. qualsiasi tipo di movimento, prima di tutto osservo l'attivazione di alcune popolazioni di neuroni nelle aree cosiddette premotorie del cervello. In queste aree sono depositati i programmi delle nostre azioni. Quando poi devo svolgere effettivamente i movimenti si attivano dei neuroni nelle aree motorie, che sono un po' anteriori rispetto a quelle premotorie. Quando si attivano i neuroni nelle aree motorie eseguo il movimento.

Secondo l'osservazione di Rizzolatti quando devo spostare la mia attenzione spaziale visiva, si attivano nelle aree premotorie gli stessi programmi che servono per spostare gli occhi. Se però sposto l'attenzione e tengo gli occhi fermi, osservo lo spostamento dell'attenzione senza la corrispondente attivazione delle aree motorie.

In altre parole, spostare l'attenzione spaziale visiva corrisponde a programmare un movimento degli occhi senza eseguirlo effettivamente.

Una volta che abbiamo le premesse necessarie, vediamo in cosa consiste la procedura di Posner che permette di misurare i costi e benefici che si osservano in presenza di spostamento dell'attenzione visiva e ci permette di osservare l'effetto validità o effetto Posner.

Come si misurano i costi e i benefici?

La procedura sperimentale di Posner prevede il confronto tra diverse prove. Prove valide, invalide e neutre.

Vediamo in cosa consiste

I partecipanti vengono posti di fronte allo schermo di un computer. Al centro compare una croce di fissazione, nella parte in alto 4 quadrati che indicano le possibili posizioni in cui potrà comparire lo stimolo a cui i partecipanti dovranno rispondere.

Nel caso di orientamento volontario i quadrati sono numerati.

Consegne/istruzioni date ai partecipanti:

gli occhi devono sempre rimanere sul punto di fissazione. (croce)

successivamente verrà presentato un indizio attentivo, qualcosa che gli dirà dove spostare l'attenzione, l'attenzione deve spostarsi seguendo l'indizio. Dovrà spostare solo l'attenzione mantenendo gli occhi fermi.

Verrà poi presentato lo stimolo vero e proprio. quando compare lo stimolo bisogna schiacciare il più velocemente possibile un tasto (sempre lo stesso indipendentemente da dove compare lo stimolo)

in alcune prove dopo l'indizio non compare lo stimolo e , quindi, il soggetto non deve rispondere

Si misurano i TR tempi di reazione.

Prima istruzione.. cosa vuol dire gli occhi devono sempre rimanere sul punto di fissazione? Se lo sguardo rimane fermo e si sposta solo l'attenzione stiamo parlando di orientamento implicito dell'attenzione visiva spaziale.

Cosa accade nelle prove? Stiamo parlando di orientamento volontario, che è attivato da un indizio centrale o cognitivo. In queste prove è un numero che compare dove i partecipanti stanno tenendo lo sguardo. Ai partecipanti viene detto che se compare il numero 3 molto probabilmente lo stimolo comparirà nel quadrato 3, questo è l'indizio.

Dopo l'indizio comparirà un puntino nero in uno dei quadrati.

Nel 70% delle prove lo stimolo compare nella stessa posizione indicata dall'indizio, si parla in questo caso di "prova valida". Il 30% delle volte appare in un'altra posizione diversa da quella indicata dallo stimolo, in questi casi si parla di "prova invalida".

Le prove neutre sono quelle in cui l'indizio non ha dato alcuna informazione su quale sarà il quadrato in cui comparirà lo stimolo.

Risultati: ciò che si osserva, cioè l'effetto di validità o effetto Posner è riassunto in un grafico.

TR:

nelle prove valide: 231 ms

prove neutre: 243 ms

prove invalide: 267 ms

La differenza tra prove invalide e prove neutre ci dà la misura dei costi che il nostro sistema paga quando l'attenzione non è orientata verso la posizione in cui compare lo stimolo. Differenza tra prove neutre e prove valide ci dà la misura dei benefici che abbiamo quando l'attenzione è orientata verso la posizione in cui compare lo stimolo.

Benefici: 12 ms. Costi: 24 ms.

Ci sono due tipi di cue e due tipi di orientamento

- Cue (indizio) centrale. Richiede interpretazione (cue cognitivo), è necessario che i soggetti seguano le istruzioni. Finora abbiamo parlato di questo, i partecipanti guardano il quadrato tre perché gli abbiamo detto che probabilmente se l'indizio è 3 il quadrato sarà 3.
- Orientamento volontario: attenzione consapevole e controllata
- Cue (indizio) periferico. Non richiede interpretazione, è indipendente dalla volontà dei soggetti lo spostamento dell'attenzione che induce. Compare alla periferia del campo visivo e induce un orientamento automatico dell'attenzione.
 - Orientamento automatico: non può essere interrotto, l'oggetto dell'attenzione è uno stimolo imprevisto o improvviso

Vediamo un esempio di orientamento automatico. Nella procedura di Posner l'orientamento automatico è indotto tramite un cue periferico, ex una freccia che compare vicino al quadrato in cui probabilmente comparirà lo stimolo. Lo sguardo invece è sulla croce di fissazione. Schermo con croce di fissazione e quattro quadrati.

Un altro tipico indizio che si usa in queste procedure per attivare orientamento automatico dell'attenzione consiste nel far lampeggiare il quadrato, questo attirerà automaticamente l'attenzione.

Risultati: si ottengono risultati simili a quelli del grafico dell'orientamento volontario. Ma ci sono delle differenze.

Si osserva nelle condizioni in cui l'attenzione si orienta in maniera automatica è la IOR: Inhibition of return, inibizione di ritorno. Quando l'intervallo tra la presentazione del cue (indizio) e dello stimolo (SOA) è superiore ai 250/300 ms e l'attenzione può tornare indietro alla croce di fissazione, perché essendo l'intervallo molto lungo e quindi non ha motivo di restare lì, si assiste a una inversione dell'effetto, con le prove invalide associate ad una prestazione migliore rispetto alle valide: questa inversione prende il nome di inibizione di ritorno dell'attenzione. È l'opposto di quello che avevamo visto.

Inibizione di ritorno rappresentata in un grafico. In ascissa sei possibili intervalli di tempo tra il cue e lo stimolo (SOA) (0 ms, 100, 200, 300, 400, 500 ms). in ordinata il TR (in millisecondi). linee di andamento nelle prove valide e invalide. Quando il SOA diventa sempre più grande le prove valide sono più lente delle prove invalide. Fino al SOA di 200 ms le prove invalide sono più lente delle prove valide.

Dal SOA maggiore di 200 ms si osserva l'inibizione di ritorno.

Principali funzioni dell'attenzione.. primo (selezionare posizioni nello spazio, attenzione spaziale) fatto

2) mettere a fuoco (selezionare) alcuni stimoli ed escluderne altri. Attività duplice

Attenzione selettiva: ci permette di identificare stimoli utili e focalizzarci su di essi, e inibire gli stimoli inutili.

Ex fenomeno cocktail party, lì si parla di attenzione selettiva. Ci concentriamo su un discorso, su uno stimolo, inibendo gli altri.

Ex nella lettura dobbiamo fare così.

La funzione dell'attenzione di permetterci di mettere a fuoco alcuni stimoli ed escluderne altri si osserva misurando i costi nelle situazioni di informazioni conflittuali (interferenza). Cioè situazioni in cui ricevo informazioni conflittuali. Devo selezionare la parte di info utile per il mio compito, e inibire la parte che porta significati inutili e potenzialmente interferenti.

Stiamo parlando dell'effetto Stroop, che si basa nel presentare degli stimoli in cui ci può essere congruenza o meno tra il significato della parola e lo sfondo, o il colore dell'inchiostro con cui la parola è scritta.

Rosso verde. Si chiamano stimoli congruenti.

Rosso verde. Si chiamano stimoli incongruenti. Non c'è congruenza tra l'info del significato della parola e l'info del colore in cui essa è scritta.

La procedura ideata da Stroop nel 1935 prevedeva due compiti. Uno consisteva nel chiedere ai partecipanti di leggere il nome dell'inchiostro (color naming). Il secondo compito chiedeva di leggere la parola (word naming).

Grafico. Mostra andamento dell'effetto Stroop. In ascissa le condizioni, il tipo di parole (incongruenti, neutre, congruenti). Neutre sono quelle che avevano una sola informazione, ex Casa in verde. Non sono informazioni che interferiscono. Oppure parola scritta in nero che per noi è normale leggere in nero.

2 compito: i risultati sono invariati circa. Uguali per tutte e tre le categorie.

1 compito: in generale i tempi sono tutti più alti. Il processo più lento è dire il colore di parole incongruenti. Poi neutre. Più veloce dire il colore delle parole congruenti, ma comunque più lento che dire la parola.

3) distribuire le risorse cognitive tra diversi compiti

Distribuire le risorse cognitive tra diversi compiti o tra diverse fonti di informazione. Parliamo di attenzione distribuita. Anche per questa funzione dell'attenzione si può usare l'esempio del fenomeno del cocktail party, perchè è vero che devo focalizzarmi su una conversazione e inibisco gli altri stimoli, ma è anche vero che per continuare a monitorare alcuni aspetti delle info circostanti devo distribuire le mie risorse attentive in tutto ciò che mi accade intorno. Altro esempio: procedure di doppio compito, distribuiamo le risorse in due compiti (e il tempo diminuisce, l'avevamo già visto).

4) concentrarsi per un certo tempo nell'elaborazione di determinati stimoli per svolgere un compito complesso, anche con un certo sforzo di volontà. Parliamo di attenzione sostenuta. Ci viene in mente: lo stiamo facendo seguendo le lezioni, il compito è complesso dobbiamo guardare slide, scrivere, ascoltare, cercare di capire se c'è qualcosa di non chiaro... richiede molta attenzione in termini di focalizzazione per lungo tempo.

La minaccia per l'attenzione sostenuta è andare incontro a stanchezza e noia. La lezione è impegnativa quindi riusciremo a seguire meno verso la fine. Il nostro sistema attentivo tende inoltre a ignorare nel corso del tempo gli stimoli ripetitivi (stessa voce). Ex dopo un po' non mi accorgo più di una certa cosa.

5) vigilare in attesa di riconoscere tra gli stimoli in arrivo degli stimoli critici (eventi rari).

Per esempio, Rilevare la comparsa di un segnale (raro) su un rumore di fondo costante. Ex guidare in una strada di campagna e rilevare il (raro) pedone che attraversa la strada all'improvviso.

Non confondere con il punto precedente. Prima avevamo tanti stimoli, ora è l'opposto. Qui c'è una situazione di stimoli "scarsa" in cui non devo sforzarmi, ma a un certo punto arriva uno stimolo improvviso a cui è necessario che io risponda. Vigilanza è il concentrarsi per cogliere l'accadere di eventi rari. È un compito più difficile dell'attenzione sostenuta, perchè anche se si fa meno sforzo, comporta lunghi periodi di inattività e questo può indurci più spesso in errori. Le minacce per la vigilanza è che l'attenzione non sufficientemente sollecitata (stimolata) tenda a spostarsi su altri canali. Ex dato che non ho stimoli ascolto la radio, rischio di investire animale.

6) seguire, con un certo livello di consapevolezza, le nostre stesse azioni. Questa funzione implica la possibilità di mettere in atto un comportamento finalizzato, e anche la possibilità di rilevare e correggere errori.

Si collega alla consapevolezza e monitoraggio delle nostre azioni, si collega all'idea di coscienza come consapevolezza del proprio mondo interno e del mondo esterno, si collega alle funzioni esecutive.

FUNZIONI ESECUTIVE (FE)

Cap 8 "incontro con la psicologia" in particolare dal paragrafo 6, la prima parte era sul rapporto mente corpo.

Il costrutto di FE è complesso.

Termine ampio e generale che indica i processi che rendono possibile la pianificazione in prospettiva futura del comportamento finalizzato a delle mete (oriented behavior).

Esempio di definizione del costrutto tratto da una batteria di test che misura queste capacità (Sannio-Fancello e Cianchetti, 2003). Iniziano dando una definizione di FE come capacità di risolvere problemi e pianificare. Poi elencano sotto-componenti. Il costrutto di FE è un costrutto multi-componenziale.

Ex

capacità di ritenere e manipolare materiale, quando svolgiamo un compito dobbiamo ricordarci le info che provengono dal mondo esterno necessarie per fare quel compito. (memoria di lavoro che viene spesso collegata alle funzioni esecutive)

Organizzare-categorizzare.

Mettere in sequenza, quando devo raggiungere un obiettivo devo mettere nella sequenza giusta determinate opzioni

Monitorare. Ogni volta che metto in atto comportamento finalizzato a raggiungimento obiettivo, faccio dei monitoraggi per accertarmi che mi sto avvicinando al mio obiettivo

Fare l'updating. (aggiornamento) mettere in secondo piano info che mi servivano per passaggi precedenti e in primo piano quelle che mi servono ora.

Fare lo shifting. Per svolgere compito devo passare da una info all'altra. Ex in classe devo fare una cosa, a casa un'altra. (guardare slide, copiare, poi ripetere...)

Tenere conto del feedback. Tenere a mente ciò che devo fare, a che punto sono, gli altri per capire se stanno capendo (insegnante), se in chat c'è scritto qualcosa devo modificare il mio comportamento.

Inibire. Inibire info irrilevanti

Autoconsapevolezza. Tutto questo mi porta a essere consapevole di ciò che sto facendo e delle mete che sto raggiungendo.

Le funzioni esecutive sono fondamentali quando ci si trova di fronte a un problema non di routine che richiede soluzioni nuove.

Le funzioni esecutive sono mediate dai lobi frontali (studi di Lurija, 1973; Shallice, 1982). Hanno a che fare con aree specifiche del nostro cervello. Il cervello è costituito da molteplici "unità" con proprietà funzionali distinte e con una loro propria organizzazione.

- 1) unità di attivazione. È l'unità che serve a regolare il tono di attivazione cerebrale (ex sonno-veglia). È caratterizzata da una parte del cervello che si chiama formazione reticolare del tronco encefalico.
- 2) unità di input sensoriale. Raccoglie, analizza e immagazzina le informazioni provenienti dal mondo esterno. È rappresentata dalle aree del cervello che si attivano quando dobbiamo raccogliere info dal mondo esterno, analizzarle e immagazzinarle. Sono le regioni posteriori alla scissura centrale.
- 3) l'unità di output. Organizza, pianifica e controlla. È costituita dalle aree più anteriori del cervello, le aree prefrontali.

Le prime osservazioni che si rifanno alle funzioni esecutive risalgono al caso di Phineas Gage. Era un capomastro che lavorava ai lavori di una ferrovia. Metà 1800. In seguito a uno scoppio carica dinamite, gli si infilò nel cervello una sbarra di ferro. Lui sopravvisse. Aveva perso un occhio. Poteva parlare, rispondere, si muoveva. Però dopo l'incidente diventò un'altra persona. Prima era socievole, disponibile, gentile. Poi collerico, irrispettoso, linguaggio osceno, scarsa considerazione per i suoi compagni, caparcioso. Fa molti piani per il suo futuro che però abbandona subito.

Dopo questa prima osservazione diversi studi hanno approfondito il concetto di FE, spesso usato come sinonimo di funzioni frontali. Ma non confondiamoci. Dire che FE fanno riferimento ai lobi frontali non vuol dire che nei lobi frontali ci sia qualcosa che governa tutto il resto. Il fatto che le aree prefrontali sono importanti per le FE va pensato in relazione alla fitta rete di connessione che le aree prefrontali hanno con tutte le altre parti del cervello.

I lobi frontali, tramite questa rete di connessione, coordinano tutte le attività che mettiamo in atto, da quelle più cognitive a quelle più emotive.

Si distinguono due aspetti delle FE.

Quelle fredde (FE cool): controllo cognitivo, fa capo alla corteccia dorsolaterale che include:

- working memory
- abilità di mantenere e modificare il set
- pianificazione
- inibizione delle risposte non rilevanti
- abilità organizzative
- ragionamento
- problem solving
- pensiero astratto
- fluenza di disegno e verbale

FE hot: controllo emotivo, fa capo alla corteccia ventrolaterale orbitofrontale e ventromediale

Adattamento sociale all'ambiente

Modulare e controllare i meccanismi emozionali (anche il controllo inibitorio, che ora è emotivo, prima era cognitivo)

Self-regulation che implica una rappresentazione di sé on-line.

Questi sono gli aspetti che erano compromessi in Phineas Gage.

Modelli elaborati per spiegare e descrivere alcuni aspetti delle FE. Ogni modello si focalizza su un aspetto specifico delle FE. Un modello non esclude l'altro. Due modelli riguardano le FE cool, gli aspetti di controllo cognitivo. uno riguarda le FE hot, gli aspetti di controllo emotivo.

1) memoria di lavoro (Baddeley)

Primo modello, della memoria di lavoro. Rappresentato da una figura con al centro l'esecutivo centrale. Sopra e sotto ci sono due servo-meccanismi, servo-sistemi, che si chiamano taccuino visuo-spaziale e circuito fonologico.

Si focalizza sulla memoria di lavoro. Secondo Baddeley è il sistema di memoria a cui è affidato il compito di manipolare contemporaneamente e in tempo reale l'informazione. Prima abbiamo detto che è una sotto-componente delle FE, per Baddeley è la principale componente delle FE.

Il sistema è costituito da una serie di meccanismi.

Al vertice: sistema esecutivo centrale che coordina l'info che viene rappresentata all'interno di servosistemi. In pratica sistema esecutivo centrale ha un ruolo di coordinatore. Servomeccanismi:

il taccuino visuo-spaziale: sistema in cui l'info viene rappresentata per mezzo di immagini mentali

il loop articolatorio (o circuito fonologico): l'info viene rappresentata per mezzo del linguaggio.