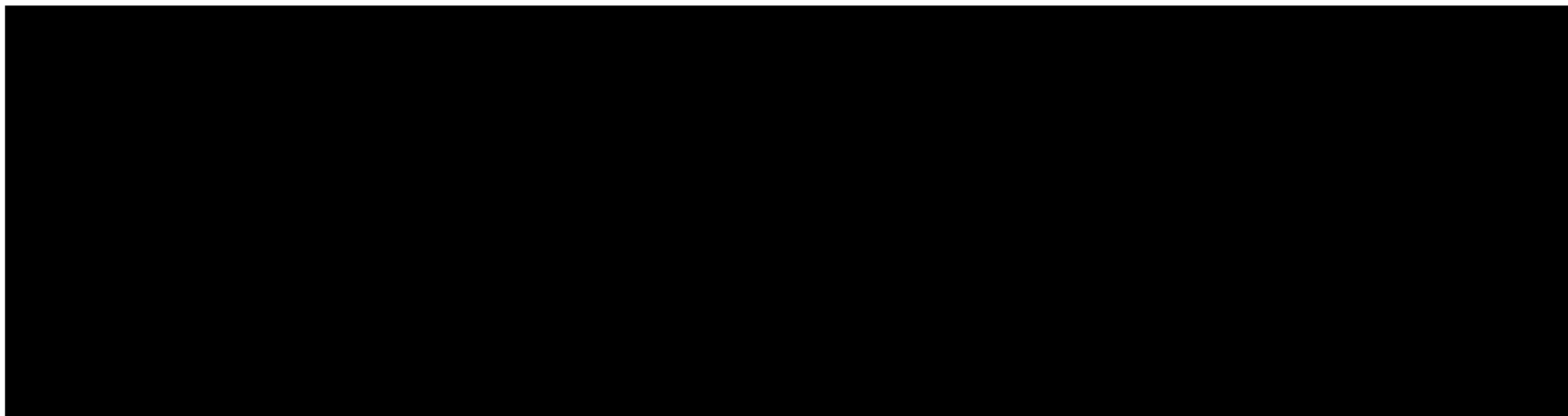
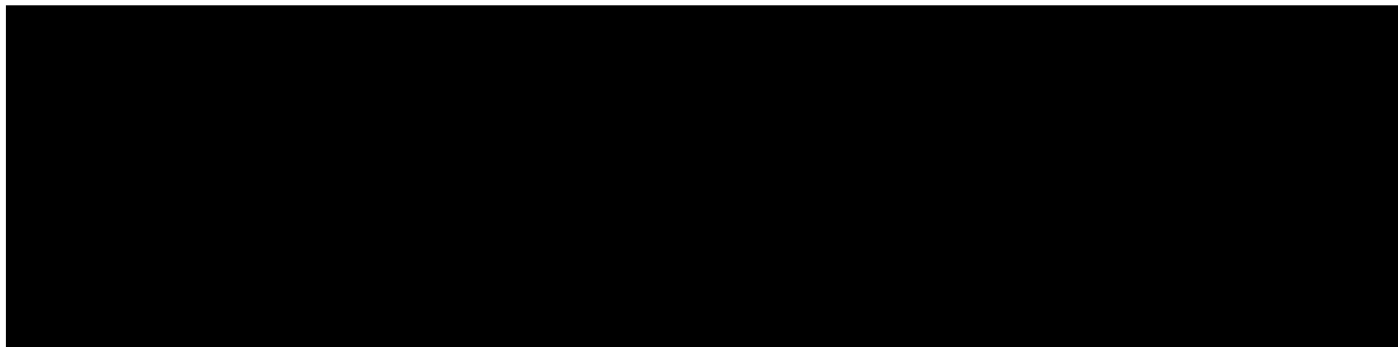
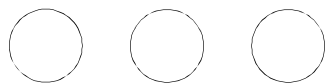
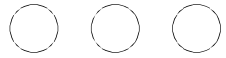


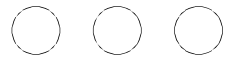
# PARTE 1





“Un’idea anticipatoria o un’ipotesi è, quindi, il necessario punto di partenza per ogni ragionamento sperimentale. Senza di essa non si potrebbe fare alcuna ricerca né imparare alcunché; si potrebbero soltanto ammucciare sterili osservazioni. Se facessimo ricerche senza un’idea precostituita ci muoveremmo a casaccio...”.

(Claude Bernard, 1865)

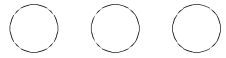


# Paradigmi di Indagine in Psicologia

(Guba & Lincoln, 1994)

- ✓ **Quesito ontologico:** Qual è la natura della realtà che ci circonda?
- ✓ **Quesito epistemologico:** Qual è la natura della relazione tra chi conosce e ciò che è conosciuto?
- ✓ **Quesito metodologico:** Come è possibile per l'investigatore conoscere quello che può essere conosciuto?





# Positivismo

**Positivismo**

Neopositivismo

Teorie Critiche

Costruttivismo

- ✓ **Quesito ontologico:** realismo ingenuo
- ✓ **Quesito epistemologico:** dualismo e oggettivismo; verificazionismo
- ✓ **Quesito metodologico:** metodo sperimentale

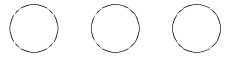
## Critiche interne

- ❖ *Context stripping*
- ❖ Astrazione dal significato
- ❖ Teorie esterne al contesto
- ❖ Generalizzazioni
- ❖ Ipotesi a priori

## Critiche esterne

- ❖ Interdipendenza dei fatti dalle teorie
- ❖ Sottodeterminazione delle teorie
- ❖ Dipendenza dei fatti dai valori
- ❖ Interazione investigatore-investigato





# Neopositivismo

Positivismo

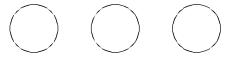
**Neopositivismo**

Teorie Critiche

Costruttivismo

- ✓ **Quesito ontologico:** realismo critico
- ✓ **Quesito epistemologico:** oggettivismo come tendenza regolativa; probabilismo; falsificazionismo.
- ✓ **Quesito metodologico:** metodo sperimentale; rivalutazione dei metodi qualitativi ed esplorativi





# Teorie Critiche

Positivismo

Neopositivismo

**Teorie Critiche**

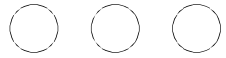
Costruttivismo

✓ **Quesito ontologico:** enfasi sulla realtà storica

✓ **Quesito epistemologico:** obiettività irraggiungibile; contributo alla critica e alla trasformazioni delle strutture storiche, culturali, sociali, ecc.

✓ **Quesito metodologico:** metodi dialogico-dialettici, metodi interpretativi, casi singoli, metodi etnografici.





# Costruttivismo

Positivismo

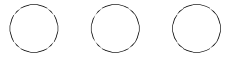
Neopositivismo

Teorie Critiche

**Costruttivismo**

- ✓ Quesito ontologico: relativismo
- ✓ Quesito epistemologico: interazione  
investigatore-investigato
- ✓ Quesito metodologico: metodi ermeneutico-  
dialettici





Positivismo

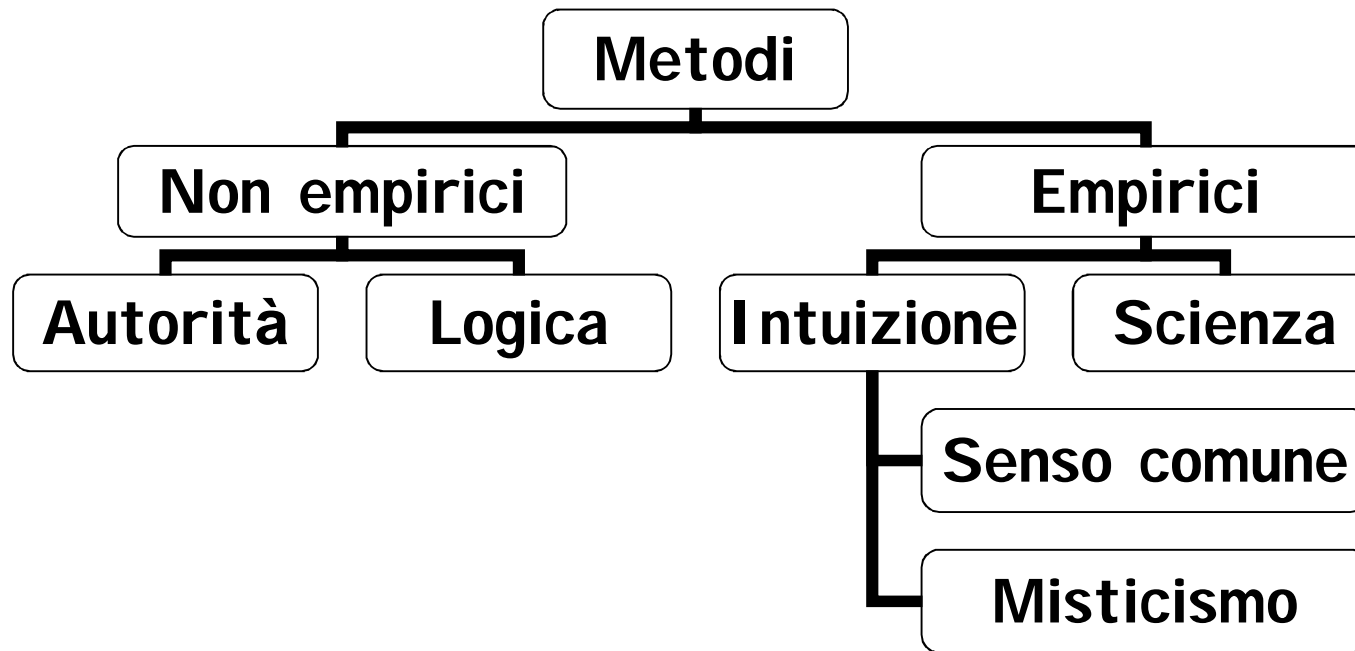
Neopositivismo

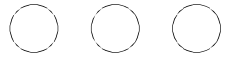
Teorie critiche

Costruttivismo



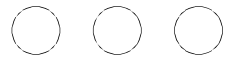
# Metodi di conoscenza del comportamento





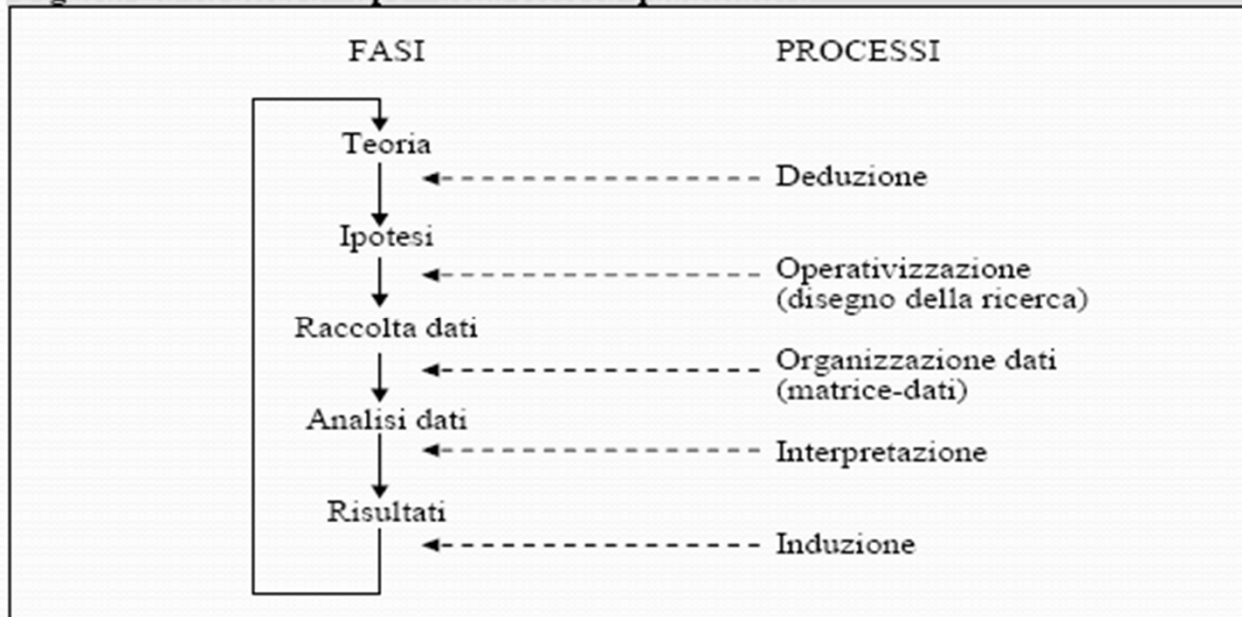
# La scienza...

- È empirica
- È obiettiva
- Si autocorregge
- Fa progressi
- È possibilista
- È parsimoniosa
- È interessata alla teoria

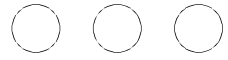


# Struttura della ricerca scientifica

Figura. La struttura "tipo" della ricerca quantitativa



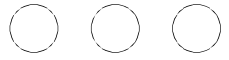
Fonte: Corbetta, 1999, Figura 3.1.



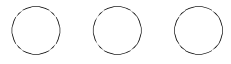
# La Ricerca in Psicologia



- ✓ La psicologia si differenzia dalle scienze esatte poiché non dispone di variabili misurate con un livello elevato di precisione e del tutto condivise dalla comunità scientifica.
- ✓ In molti casi non c'è accordo relativamente a quali variabili dovrebbero essere in relazione tra loro, perché tali relazioni sono difficilmente riconducibili ad una “legge” intesa in termini matematici.
- ✓ **Problema fondamentale:** La psicologia non è interessata allo studio di fenomeni esattamente riproducibili. Oggetto d'interesse psicologico sono costrutti teorici, caratteristiche psicologiche che poi vengono tradotti in misurazioni.



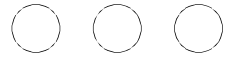
- Ricerca di base, pura, fondamentale = serve ad aumentare le conoscenze teoriche su un certo argomento
- Ricerca applicata = parte da problemi concreti che cerca di risolvere



# Variabili in psicologia

In psicologia una variabile è qualsiasi caratteristica (fisica o psicologica) del soggetto che può assumere valori diversi in un dato intervallo e che varia da individuo a individuo

- disgiunzione e esaustività



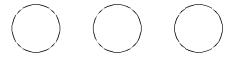
# Codice Etico AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

[www.aipass.org](http://www.aipass.org)

## Principi generali

- Competenza
- Integrità
- Responsabilità sociale

## Norme etiche



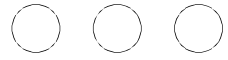
# Codice Etico AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

[www.aipass.org](http://www.aipass.org)

Principio di competenza:

Chi svolge ricerca in psicologia deve essere consapevole delle proprie competenze e dei limiti di queste e usare solo quei metodi e tecniche per le quali abbia una adeguata preparazione scientifica e una corrispondente esperienza pratica. Deve inoltre aggiornarsi sulle teorie e le tecniche inerenti al proprio ambito di ricerca.





# Codice Etico AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

[www.aipass.org](http://www.aipass.org)

Principio di integrità:

Chi fa ricerca si deve qualificare esattamente per quanto riguarda i titoli di studio e professionali, la formazione culturale e le esperienze professionali precedenti, e l'attuale attività scientifica, di insegnamento e professionale. Le competenze devono essere rese esplicite in modo corretto alle persone che collaborano alla ricerca, o che vi partecipano, e in generale alle persone con cui si viene a contatto.

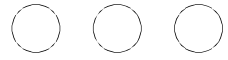


# Codice Etico AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

[www.aipass.org](http://www.aipass.org)

## Principio di responsabilità sociale:

- Rispetto sicurezza
- Diffusione conoscenze
- Insegnamento della psicologia in sedi e a persone appropriate
- Immagine della psicologia
- Benessere dei soggetti coinvolti

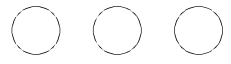


# Codice Etico AIP (Associazione Italiana di Psicologia)

[www.aipass.org](http://www.aipass.org)

## Norme etiche

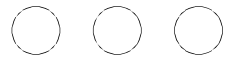
- Consenso informato e libertà di ritirarsi
- Uso dell'inganno (debriefing)
- Evitare danni permanenti e otemporanei ai partecipanti
- Riservatezza
- Protezione dei partecipanti
- Trattamento dei soggetti animali
  - Benessere anche fuori della prestazione sperimentale
  - Competenza di coloro che trattano con gli animali
  - Procedure dolorose solo in assenza di adeguate alternative
  - Interventi chirurgici in condizioni asettiche e di anestesia
  - Eliminazione dell'animale – se inevitabile – in modo rapido e indolore
- Diffusione delle ricerche
- Divulgazione tramite i media
- Uso dei risultati e insegnamento



# **Che cos'è la misurazione?**

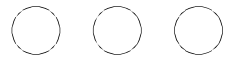
**È l'assegnazione di valori numerici ad eventi o oggetti.**

- Qualità vs. quantità
- Discontinuità vs. continuità



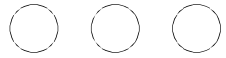
# Livelli di misurazione

- Scale nominali: Permettono di classificare eventi o oggetti in categorie assegnando loro valori numerici o altre etichette
- Scale ordinali: Dispongono eventi o oggetti in ordine a seconda della grandezza dell'attributo considerato, senza riferimento alla quantità effettiva di tale attributo
- Scale a intervalli: Sono tali che le differenze tra valori numerici della scala corrispondono a differenze effettive tra gli eventi o oggetti considerati
- Scale a rapporti: Sono caratterizzate da un punto zero significativo, nonché da differenze significative tra i valori numerici



# Trasformazioni possibili

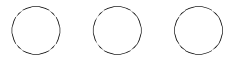
<i>Scala</i>	<i>Trasformazioni possibili</i>	<i>Esempio</i>
Nominale	Qualsiasi sostituzione di un numero con un altro, che preservi somiglianze e differenze tra membri	Tipi di meccanismi di difesa
Ordinale	Qualsiasi modificazione che preservi l'ordine fra membri	Nevrosi contro psicosi
A intervalli	Aggiunta di una costante; moltiplicazione per una costante positiva	QI
A rapporti	Solo moltiplicazione per una costante positiva	Legge di Stevens della grandezza della sensazione ( $R = kS^n$ )



- **Variabili indipendenti (o di disegno)** = stimoli o eventi che si ipotizza causino dei cambiamenti in altri eventi o comportamenti
- **Variabili dipendenti** = variazioni di determinati comportamenti che si ipotizza dipendano dalle modifiche delle variabili indipendenti

Relazione causale vs. covarianza

Errore casuale vs. sistematico



## Scelta dei valori della VI

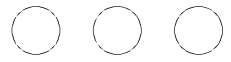
1. Gamma degli stimoli: usare una gamma di valori per gli stimoli il più estesa possibile (includere i valori “estremi” delle distribuzioni)
2. Intensità ravvicinate degli stimoli: usare dei valori con scarti molto ridotti tra loro
3. Numero minimo di stimoli: usare almeno 7 stimoli per seduta sperimentale
4. Modalità di intervallo degli stimoli per variabili “quantitative”: relazione logaritmica



# La Ricerca in Psicologia



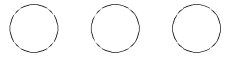
- ✓ In senso lato, il termine **validità** indica la solidità di un'indagine, ossia una vera corrispondenza tra mondo reale e conclusioni di una ricerca (Duhham, 1988).
  
- ✓ **Quando si parla di validità ci si riferisce a vari aspetti:**
  - *Validità interna*
  - *Validità esterna (+ ecologica)*
  - *Validità statistica*
  - *Validità di costrutto*
  
- ✓ **Concetti fondamentali:**
  - *Teoria*
  - *Ipotesi*
  - *Definizioni concettuali*
  - *Definizioni operative*
  - *Livelli di indagine (descrittiva, correlazionale e sperimentale)*



# Validità della Ricerca



# Validità Interna (1 di 3)



**Validità interna**

Validità esterna

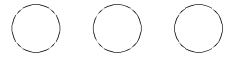
Validità di costrutto

Validità statistica

- ✓ Relazione tra due variabili di *tipo causale*.
- ✓ Le modifiche della variabile indipendente (VI) **causano** modifiche sulla variabile dipendente (VD).
- ✓ Intervento sulla VI si chiama “*manipolazione della VI*”.
- ✓ Esito sulla VD si chiama “*variazione della VD*”.
- ✓ **Due requisiti fondamentali:**
  1. Una determinata direzione
  2. Esclusione di altri fattori (disturbi)



# Validità Interna (2 di 3)



Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

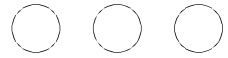
Validità statistica

## ✓ Minacce alla validità interna:

- *Storia attuale (episodi tra pre-test e post-test, prodotti all'interno o all'esterno del contesto sperimentale)*
- *Processi di maturazione*
  - *Biologica: sonno, fame, età, ecc.*
  - *Psicologica: noia, motivazione, nuove conoscenze, ecc.*
- *Effetto delle prove (apprendimento, pre-test)*
- *Strumentazione*
- *Effetto della regressione statistica*
- *Selezione*
- *Mortalità*
- *Interazione tra fattori precedenti*



# Validità Interna (3 di 3)



Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

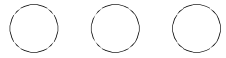
Validità statistica

## ✓ Metodi per ridurre le minacce:

- Differenze tra gruppi:
  - Bilanciamento
- Effetto storia
  - Controllo della costanza
  - Casualizzazione delle situazioni sperimentali
  - Unica sessione e situazione
  - Abbreviazione intervallo tempo
- Effetto maturazione
  - Controllo della costanza (e gruppo di controllo)
- Effetto prove
  - *eliminazione pre-test*
  - *disegno Solomon (controlla effetti pre-test)*
- Strumentazione
  - *mantenere costanti tutte le variabili dell'esperimento*
- Regressione
  - *Gruppo di controllo*
- Mortalità
  - *no soluzioni, ridurre intervallo temporale*



# Validità Esterna (1 di 2)



Validità interna

**Validità esterna**

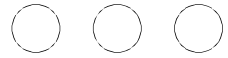
Validità di costrutto

Validità statistica

- ✓ Legittima applicabilità dei risultati a soggetti diversi da quelli sperimentali, sia a luoghi, tempi, e situazioni differenti da quelli determinati durante la ricerca.
  - *Validità di popolazione*
  - *Validità temporale*
  - *Validità ecologica*



# Validità Esterna (2 di 2)



Validità interna

**Validità esterna**

Validità di costrutto

Validità statistica

✓ **Minacce alla validità esterna:**

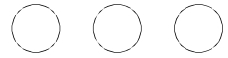
- *Minacce alla validità di popolazione*
- *Variazioni stagionali*
- *Variazione ciclica*
- *Variazione personologica (spec. con campioni molto piccoli)*

✓ **Potenziare la validità esterna:**

- *Misurazioni non intrusive*
- *Ricorre all'inganno (con precauzione)*
- *Ricerca in situazioni naturali*
- *Ripetere la ricerca*



# Validità Ecologica



Validità interna

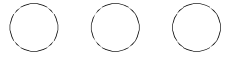
**Validità esterna**

Validità di costrutto

Validità statistica

- ✓ Una ricerca si dice dotata di validità ecologica se i risultati cui approda sono generalizzabili anche ai contesti della vita quotidiana
- ✓ 2 interpretazioni della validità ecologica:
  1. Quella di Brunswick: validità ecologica non attinente alle situazioni di laboratorio (che però hanno maggiore validità interna o esterna)
  2. Quella di Brofenbrenner: la situazione sperimentale resta accettabile a patto che lo sperimentatore sia consapevole di (e controlli) tutto ciò che si gioca all'interno di questa stessa situazione (es., il senso di spaesamento, di disagio del partecipante all'interno del laboratorio è condizione possibile nei contesti di vita quotidiana).





Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

**Validità statistica**

# Validità Statistica

- ✓ Strettamente connessa al concetto di validità interna
- ✓ Verificare se il rapporto tra le variabili è di tipo **causale** o meno

## **Ampia variabilità dei dati:**

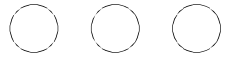
- Differenze individuali
- Mancanza di accuratezza
- Caso

## **Validità statistica e probabilità**

- Confronto tra la variabilità empiricamente osservata e quella teorica prevista dal calcolo delle probabilità.

## **Esame delle ipotesi statistiche**

- Formulazione ipotesi (Ipotesi nulla vs. Ipotesi alternativa)
- Definizione zona di rifiuto



# Ipotesi nulla e alternativa (1 di 3)

Validità interna

Validità esterna

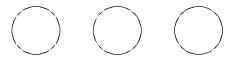
Validità di costrutto

**Validità statistica**

$H_0$  = l'ipotesi nulla è l'ipotesi sottoposta a falsificazione. E' **sempre** una ipotesi di **uguaglianza**

$H_1$  = l'ipotesi alternativa è vista come l'ipotesi antagonista all'ipotesi nulla e rappresenta la conclusione raggiunta quando l'ipotesi nulla è rifiutata. E' **sempre** una ipotesi di **differenza**

**Obiettivo: rifiutare l'ipotesi nulla**



# Ipotesi nulla e alternativa (2 di 3)

Validità interna

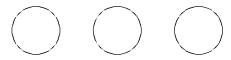
Validità esterna

Validità di costrutto

**Validità statistica**

**Es. verificare se il trattamento di un farmaco migliora la capacità di concentrazione (CC).**

- ✓ Si deve partire con l'ipotesi che ci sia uguaglianza tra chi prende il farmaco (gruppo sperimentale; GS) e chi non lo prende (gruppo di controllo, GC). O meglio che la differenza, se rilevata, sia attribuibile al caso  
**Questa è  $H_0$  , l'ipotesi nulla.**
- ✓ L'ipotesi alternativa assume che il farmaco produca un effetto sulla capacità di concentrazione del gruppo sperimentale **Questa è  $H_1$  , l'ipotesi alternativa**



# Ipotesi nulla e alternativa (3 di 3)

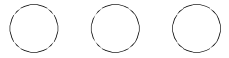
Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

**Validità statistica**

- ✓ Se la statistica mostra che il risultato osservato sul gruppo sperimentale **differisce** da quello del gruppo di controllo, allora dovremmo rifiutare l'ipotesi nulla e accettare quella alternativa
- ✓ In altre parole, potremmo affermare che il farmaco ha un reale effetto sulla capacità di concentrazione



# Ipotesi alternativa

Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

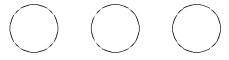
**Validità statistica**

In base all'ipotesi che si vuol dimostrare ( $H_1$ ) si possono avere

**ipotesi unidirezionali**  $H_1: CC_{GC} > CC_{Gs}$  oppure  $CC_{GC} < CC_{Gs}$

**ipotesi bidirezionali**  $H_1: CC_{GC} \neq CC_{Gs}$

- ✓ Un esempio di ipotesi unidirezionale (o a una coda) si ha quando si ipotizza un cambiamento della variabile dipendente in una **SOLA** direzione; o aumenta (es. la prestazione) o diminuisce.
- ✓ Un esempio di ipotesi bidirezionale (o a due code) si ha quando si ipotizza un **QUALSIASI** cambiamento della variabile dipendente.



# Regione critica

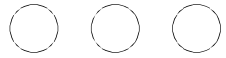
Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

**Validità statistica**

- ✓ Definisce zona in cui si rifiuta  $H_0$
- ✓ E' definita  $\alpha$ , ed è anche indicata come “**Livello di significatività**”
- ✓ Il livello di significatività può essere rappresentato come la regola decisionale che ci permette di accettare o rifiutare l'ipotesi nulla.
- ✓ Solitamente viene scelto un valore di alfa pari a **.05**, cioè si è disposti a rifiutare l'ipotesi nulla con una probabilità di errore del 5 %.



Validità interna

Validità esterna

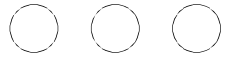
Validità di costrutto

**Validità statistica**

# Errori

- ✓ Ad ogni ipotesi statistica è associata una probabilità di errore. La decisione di accettare o rifiutare l'ipotesi nulla non è mai completamente certa dal momento che si basa su una probabilità.
- ✓ **Errore di I tipo (errore  $\alpha$ ):** si incontra quando si decide di rifiutare  $H_0$  quando in realtà è vera. In altre parole, si decide che vi sono delle differenze tra i due campioni, mentre in realtà non ve ne sono. Le differenze trovate sono dovute esclusivamente al caso
- ✓ **Errori di II tipo (errore  $\beta$ ):** si incontra quando si decide di accettare  $H_0$  quando in realtà è falsa. In altre parole si decide che non ci sono differenze tra i due gruppi quando in realtà la manipolazione della VI ha avuto effetto

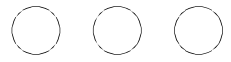
# Tabella decisionale



Validità interna  
Validità esterna  
Validità di costrutto  
**Validità statistica**

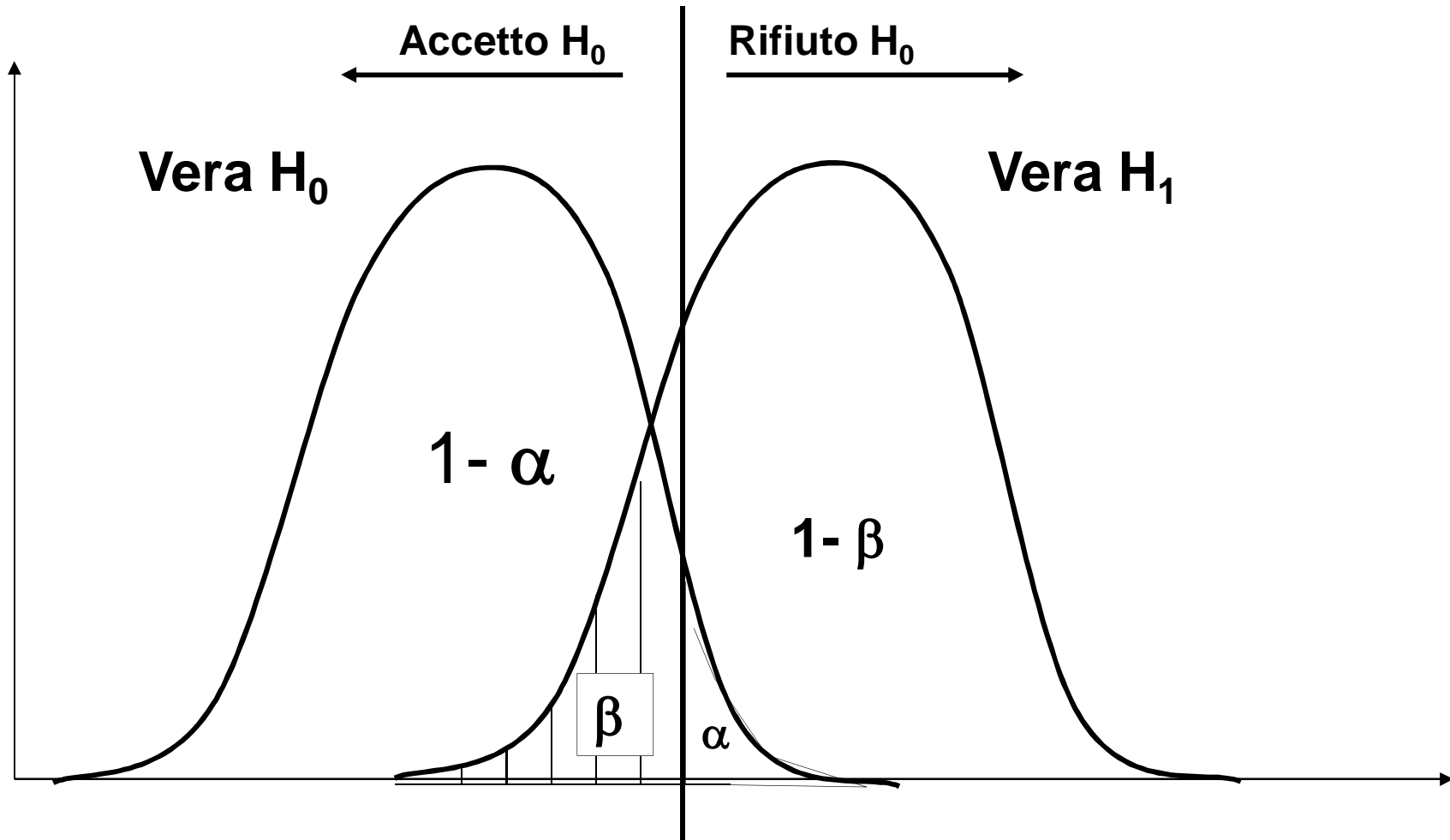
		VERA	
		$H_0$	$H_1$
RIFIUTO	$H_0$	ERRORE I TIPO <i>(o errore <math>\alpha</math>)</i>	POTENZA DEL TEST <i>(<math>1 - \beta</math>)</i>
	$H_1$	<i>(<math>1 - \alpha</math>)</i>	ERRORE II TIPO <i>(o errore <math>\beta</math>)</i>

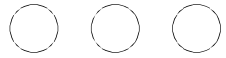




# Ipotesi ed errori

Valore critico





# Validità Statistica

Validità interna

Validità esterna

Validità di costrutto

**Validità statistica**

## ✓ Minacce alla validità statistica:

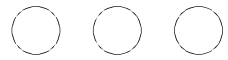
- *Effetto fishing*
- *Bassa potenza del test*
- *Errori legati alla misurazione*

## Ridurre l'errore di I tipo:

- *Abbassare la soglia  $\alpha$  (.05; .01; .005; .001)*

## Ridurre l'errore di II tipo (aumentare la potenza del test)

- *Aumentare la dimensione dell'effetto ( $d$ )*
- *Aumentare il campione*
- *Elevare il livello di significatività ( $\alpha$ )*



Validità interna

Validità esterna

**Validità di costrutto**

Validità statistica

# Validità di Costrutto (1 di 2)



- ✓ Molto spesso in psicologia si lavora con *costrutti* (come l'intelligenza, le emozioni, la memoria, ecc.) che, per il loro carattere prettamente teorico, non sono direttamente misurabili (Corbetta, 2002).
- ✓ Rapporto tra Costrutto e Indicatore
- ✓ Processo di Operazionalizzazione

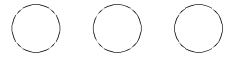
NB:

I costrutti vengono manipolati quando corrispondono a VI

I costrutti vengono misurati quando corrispondono a VD



# Validità di Costrutto (2 di 2)



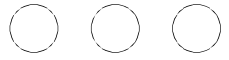
Validità interna

Validità esterna

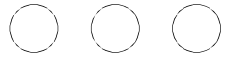
**Validità di costrutto**

Validità statistica

- ✓ **Minacce alla validità di costrutto:**
  - *Insufficiente definizione teorica dei costrutti*
  - *Inadeguata operazionalizzazione*
  - *Ambiguità delle variabili*
  
- ✓ **Potenziare la validità di costrutto:**
  - *Definizione chiara*
  - *Manipulation checks*
    - *interviste*
    - *risposte comportamentali*



# **Validità delle Misure**



# Validità delle misura

Validità teorica

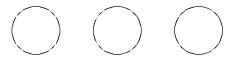
Validità empirica

Validità di contenuto

Validità concettuale

Validità convergente

- ✓ Consiste nella capacità della procedura di misurazione di **misurare effettivamente** quello che si intende misurare (vs. bias).
- ✓ Invalidità delle misure:
  - Effetti legati al **soggetto sperimentale**
    - Consapevolezza di essere osservato (non intrusività)
    - Effetto della misurazione (es., *response set*)
  - Effetti legati allo **sperimentatore**
    - Caratteristiche stabili (sesso, età, ecc.)
    - Effetti dovuti al passaggio del tempo (stanchezza, cambiamenti nell'applicazione degli schemi di codifica, ecc.)



# Validità teorica ( $\rho_{\tau X}$ )

## Validità teorica

Validità empirica

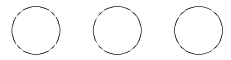
Validità di contenuto

Validità concettuale

Validità convergente

- Detta anche validità di costrutto

- Si riferisce al livello in cui gli indicatori misurano accuratamente i costrutti teorici che interessa misurare



# Validità empirica ( $\rho_{xy}$ )

Validità teorica

**Validità empirica**

Validità di contenuto

Validità concettuale

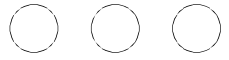
Validità convergente

**Di criterio:** si riferisce alla correlazione esistente tra indicatori di cui uno (o più di uno) è considerato come criterio (golden item).

**Predittiva:** rappresenta la capacità di uno strumento di fare previsioni accurate. Intesa come correlazione tra il test e il risultato futuro, es. lavoro o profitto scolastico

**Concorrente:** è determinata osservando quanto lo strumento correla con altri strumenti che il ricercatore ritiene validi nel misurare la stessa caratteristica. Correlazione tra misura e criterio contemporanei.





# Validità di contenuto

Validità teorica

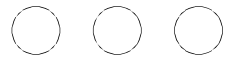
Validità empirica

**Validità di contenuto**

Validità concettuale

Validità convergente

✓ Una misura ha validità di contenuto quando gli indicatori rappresentano in modo accurato l'universo di contenuto che si intende misurare



# Validità concettuale

Validità teorica

Validità empirica

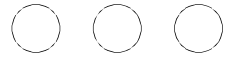
Validità di contenuto

**Validità concettuale**

Validità convergente

✓ La validità concettuale di una misura è data dalle relazioni che essa ha con un insieme di concetti in relazione tra loro.

Più precisamente la letteratura e la teoria di riferimento possono consentire di stabilire una rete di relazioni tra diversi concetti e le loro misure.



# Validità

## convergente/discriminante (1 di 5)

Validità teorica

Validità empirica

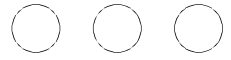
Validità di contenuto

Validità concettuale

**Validità convergente**

✓ La validità convergente è determinata confrontando e correlando i punteggi ottenuti dalla misura da validare con quelli ottenuti con la misura di un altro costrutto, teoricamente legato al primo.

- La possibilità di verificare la validità convergente dipende quindi dall'esistenza di costrutti, e relative misure, legati con quello misurato.



# Validità

## convergente/discriminante (2 di 5)

Validità teorica

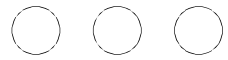
Validità empirica

Validità di contenuto

Validità concettuale

**Validità convergente**

✓ La validità discriminante è speculare alla validità convergente; essa è alta quando la misura da validare non correla con le misure di altri costrutti, teoricamente distinti dal primo.



# Validità

## convergente/discriminante (3 di 5)

Validità teorica

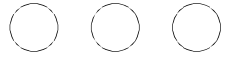
Validità empirica

Validità di contenuto

Validità concettuale

**Validità convergente**

- ✓ Multitrait-Multimethod Matrix (MTMM; Campbell e Fiske, 1959)
- ✓ Il *MTMM* consente di indagare simultaneamente la validità convergente e discriminante.
- ✓ L'applicazione del *MTMM* richiede che vengano misurati almeno tre costrutti e che ciascuno di essi sia misurato con almeno tre metodi distinti.
  - Correlazione Massima: stesso tratto - stesso metodo
  - Correlazione Alta: stesso tratto – differente metodo
  - Correlazione Bassa differente tratto - stesso metodo
  - Correlazione Nulla: differente tratto – differente metodo



# Validità convergente/discriminante (4 di 5)

## LEGENDA MATRICE

Validità teorica

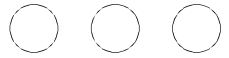
Validità empirica

Validità di contenuto

Validità concettuale

**Validità convergente**

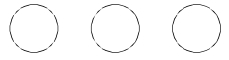
- ✓ *Stesso tratto - stesso metodo* (sfondo blu)  
monotratto-monometodo
- ✓ *Stesso tratto - differente metodo* (sfondo rosso)  
monotratto-eterometodo
- ✓ *Differente tratto - stesso metodo* (sfondo verde)  
eterotratto-monometodo
- ✓ *Differente tratto - differente metodo* (sfondo fucsia)  
eterotratto-eterometodo
- ✓ BS = BASSA
- ✓ AL = ALTA
- ✓ 1 = MAX
- ✓ 0 = NULLA



# Validità convergente/discriminante (5 di 5)

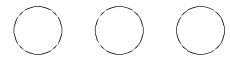
Validità teorica  
Validità empirica  
Validità di contenuto  
Validità concettuale  
**Validità convergente**

	Tratti	1			2			3		
Tratti	Metodi	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	A	1								
	B	AL	1							
	C	AL	AL	1						
2	A	BS	0	0	1					
	B	0	BS	0	AL	1				
	C	0	0	BS	AL	AL	1			
3	A	BS	0	0	BS	0	0	1		
	B	0	BS	0	0	BS	0	AL	1	
	C	0	0	BS	0	0	BS	AL	AL	1



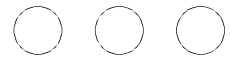
# **Attendibilità (fedeltà) delle misure**





# Attendibilità delle misure (1 di 2)

- ✓ Consiste nella capacità dello strumento di ottenere misurazioni coerenti del fenomeno in analisi (vs. variabilità):
    - **Test-retest:** si applica lo stesso strumento agli stessi soggetti in due situazioni successive e si calcola il coefficiente di correlazione tra le due serie di punteggi ottenuti.
    - **Forme parallele:** richiede una doppia somministrazione agli stessi individui, gli item o i test saranno però forme in tutto equivalenti, diversi solo per il fraseggio.
    - **Split-half:** Consiste nel dividere un test (o una scala multi-item) in due parti e nel calcolare la correlazione tra le due serie di punteggi così ottenute.
- 
- **Alpha di Cronbach:** indice di coerenza interna (inter-item consistency) di uno strumento. Intende cioè il grado di correlazione media tra ciascun item e la scala.



# Attendibilità delle misure (2 di 2)

✓ Nel caso di metodi osservativi (Weick, 1968):

- *Inter-raters reliability* 
$$Cohen's K = \frac{P_o - P_c}{1 - P_c} \quad P_a = \frac{N_a}{N} * 100$$
- Concordanza tra osservazioni prodotte in tempi diversi dallo stesso osservatore
- Concordanza tra osservazioni prodotte in tempi diversi da diversi osservatori
- Coerenza interna dello stesso osservatore su un unico evento