

Analisi e modificazione del comportamento



ISTITUTO TOLMAN

Dott.ssa Federica Compagno

Psicologa, Psicoterapeuta Cognitivo-Comportamentale

- Master ABA I e II livello
- Master Approccio cognitivo comportamentale ai disturbi dell'età evolutiva
- Master in Educatore Perinatale



Obiettivi



Approfondimento degli aspetti storici, teorici e di base dell'Analisi del comportamento

- Nascita e sviluppo dell'analisi del comportamento
- L'analisi del comportamento come scienza: concetti di base
- Il paradigma rispondente
- Il paradigma operante





Argomenti

01. Analisi scientifica del comportamento

02. Analisi del comportamento

Storia, definizione, oggetto di studio

03. Livelli sistemici della scienza

Processi, paradigmi, principi e procedure

04. Variabili dipendenti ed indipendenti

Comportamento ed ambiente

05. Paradigmi e principi





“

*Niente è più pratico di una buona
teoria.*

— Kurt Lewin



Suggerimenti per studiare

Definizioni

Esempi clinici

Esempi di vita
quotidiana



**Hayes S. C., Hofmann S. G. (2018),
Process-based CBT, Giovanni Fioriti
Editore**

**Martin G., Pear J. (2000), Strategie e
tecniche per il cambiamento. La via
comportamentale, McGraw Hill**

**Melli, Sica (2018), Fondamenti di
psicologia e psicoterapia cognitivo-
comportamentale, Erickson**

Bibliografia



**P. Moderato, C. Copelli (2010),
L'analisi comportamentale applicata.
*Parte Prima: teoria, metateoria,
fondamenti, Autismo e Disturbi dello
sviluppo* vol. 8 n 1, pp 9-36, Edizioni
Erickson**

**Articoli
scientifici
suggeriti**



Bijou, S. W. (1997), Analisi comportamentale dello sviluppo infantile, Mcgraw-Hill;

Moderato P., Interazioni umane. Manuale di psicologia contestualista, Franco Angeli

Cooper J, Heron, Heward, Applied Behavior Analysis, Pearson Education

Galeazzi A., Meazzini P., (2004), Mente e comportamento. Trattato italiano di psicoterapia cognitivo-comportamentale, Giunti editore

Meazzini P. (1984), Trattato teorico-pratico di terapia e modificazione del comportamento - volume 1, edizioni Erip;

Ramnero J., Torneke N., (2008), The ABCs of Human Behavior: Behavioral Principles for the Practicing Clinician, New Harbinger Publications

*Per chi volesse
approfondire...*





Analisi scientifica del comportamento





Metodo scientifico



Metodo scientifico

Modo di pensare che permette di tradurre il “mondo” e la realtà in termini di variabili che possono essere isolate e manipolate (Kazdin, 1982)

pensare in termini di variabili ed influenze tra variabili

sviluppo sistematico di un insieme di conoscenze collegato ad evidenze derivate empiricamente (Hayes e Hofman, 2018)

coerenza fra osservazione e conclusioni



Metodo scientifico

01. Descrizione

tradurre i fenomeni in numeri e/o misurazioni (operazionalizzazione)

03. Previsione

Sulla base delle interazioni descritte e spiegate

02. Spiegazione

spiegare come avvengono e si mantengono determinate interazioni con l'ambiente

04. Controllo

modificare variabili (indip.) per ottenere un cambiamento nella variabile dipendente





Analisi del comportamento





Analisi del comportamento

Scienza

che ha come oggetto lo studio le
**interazioni psicologiche tra
individuo ed ambiente**

e

come **metodo quello scientifico**
proprio delle scienze naturali

La sua funzione è

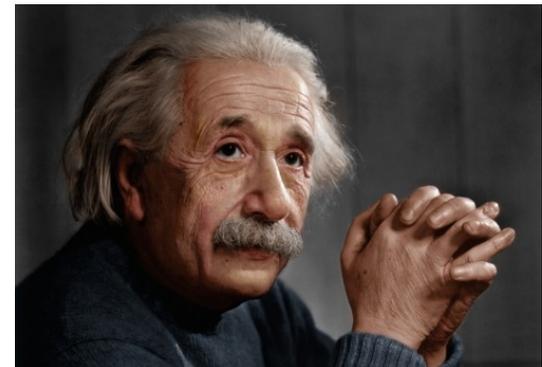
Descrivere le interazioni

Spiegare come avvengono

Prevederne le caratteristiche e la probabilità
di comparsa nel futuro

Influenzarne la forma, la frequenza, la
funzione etc.

Inizio del '900: sviluppo della scienza



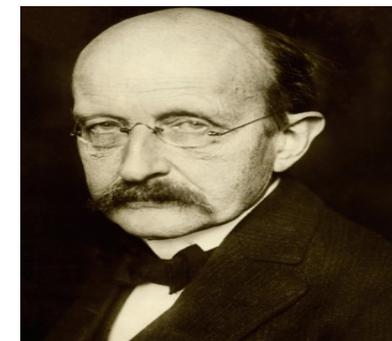
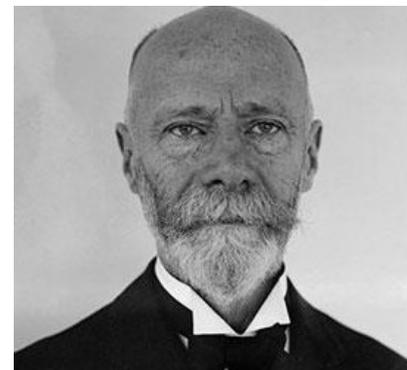
Einstein teoria
della relatività

**Guglielmo
Marconi** radio



Bohr
struttura
atomo

Einthoven
elettrocardiografo



Planck
meccanica
quantistica

Obiettivo: Traghettare la psicologia dal mondo umanistico al mondo scientifico basando i propri modelli e tecniche sulle conoscenze derivanti dagli studi di laboratorio

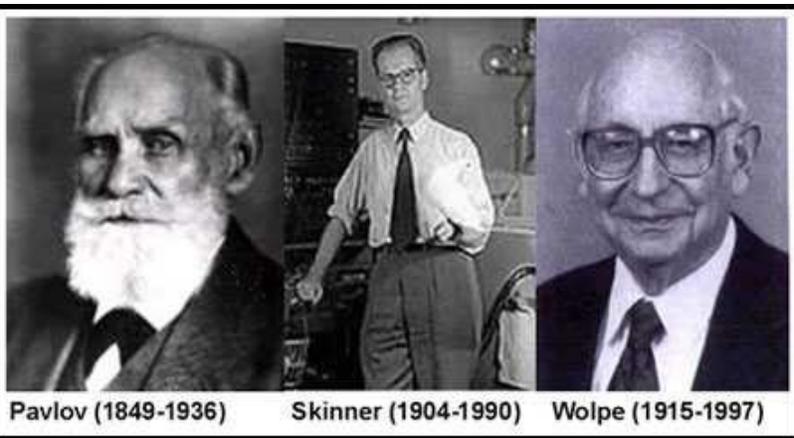
(Betti e Melli, 2018)

Sperimentazione “più nei desideri che nei fatti”

1° generazione



BEHAVIOUR
THERAPY



Pavlov (1849-1936) Skinner (1904-1990) Wolpe (1915-1997)

2° generazione



COGNITIVE
THERAPY



3° generazione

Mindfull-based stress reduction (**MBSR**)
Mindfull-based cognitive therapy (**MBCT**)
Acceptance and commitment therapy (**ACT**)
Functional analytic psychotherapy (**FAP**)
dialectical behaviour therapy (**DBT**)
integrative behavioural couple therapy (**IBCT**)
Relation frame theory (**RFT**)
Verbal Behavior (**ABA-VB**)



Il nostro viaggio inizia da qui...

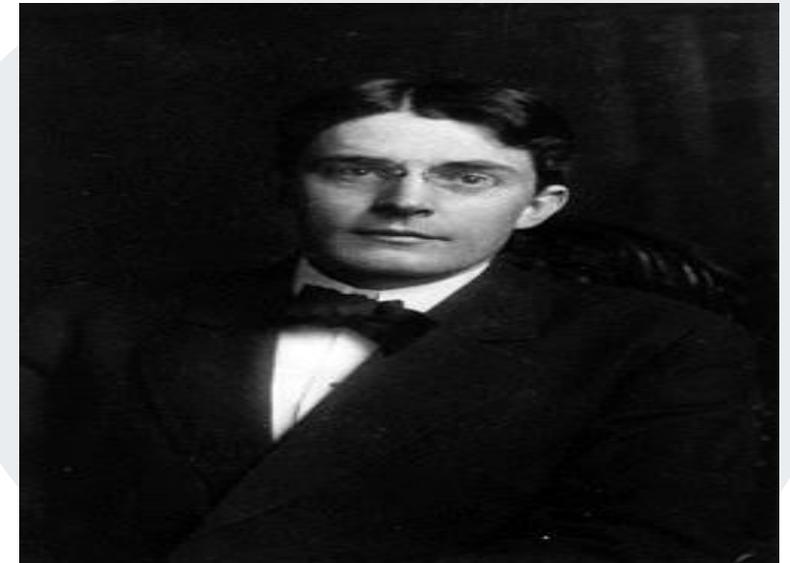
The psychology as a behaviourist views it

Watson, 1913

Psicologia: ramo puramente oggettivo
sperimentale della **scienza** naturale

Obiettivo: **previsione e controllo** del
comportamento

Ha a che fare con fatti **osservabili,**
quantificabili e misurabili



Inizio del 900

Mentalismo

Dimensione "**interna**" diversa da quella comportamentale

Processi/entità non osservabili che **si inferiscono** dal comportamento

Es: language acquisition device, magazzini di memoria, information processing etc. (Moore, 2003; p., 181-182)

Skinner "mentalistic fiction"

Comportamentismo metodologico



primi comportamentisti negano l'esistenza e/o la conoscibilità di "variabili interne": il focus di intervento sono gli eventi "pubblici"

Parlare di “conoscenza” è un esempio di explanatory fiction

ipotetico processo cognitivo = variabile fittizia

non contribuisce alla comprensione delle variabili responsabili dell'acquisizione e del mantenimento del comportamento (comprensione funzionale della situazione)

Tali finzioni sono l'ingrediente chiave del vedere "in modo circolare la causa e l'effetto di una situazione ", cosa che da un falso senso di comprensione

(Airone, Tincani, Peterson, Miller, 2005, p 274)

Successivamente...

Mentalismo

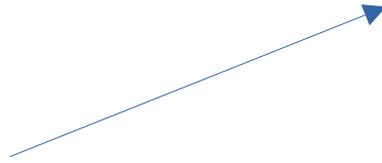
Dimensione "**interna**"
diversa da quella
comportamentale

Comportamentismo metodologico

nega la conoscibilità delle variabili interne.
Escludendo gli eventi "privati" restringono
la conoscenza di base del comportamento
umano e scoraggiano l'innovazione nella
scienza del comportamento

Comportamentismo radicale

comportamenti osservabili
overt e covert



- a) gli eventi privati sono comportamenti;
- b) il comportamento che si svolge all'interno della pelle differisce dall'altro ("pubblico") solo per la sua limitata accessibilità;
- c) il comportamento privato è influenzato da (cioè è una funzione di) gli stessi tipi di variabili dei comportamenti pubblicamente accessibili

Comportamentismo radicale

*"Cosa c'è all'interno della pelle
e come facciamo a conoscerlo?
La risposta è, io credo, il cuore
del comportamentismo
radicale"*

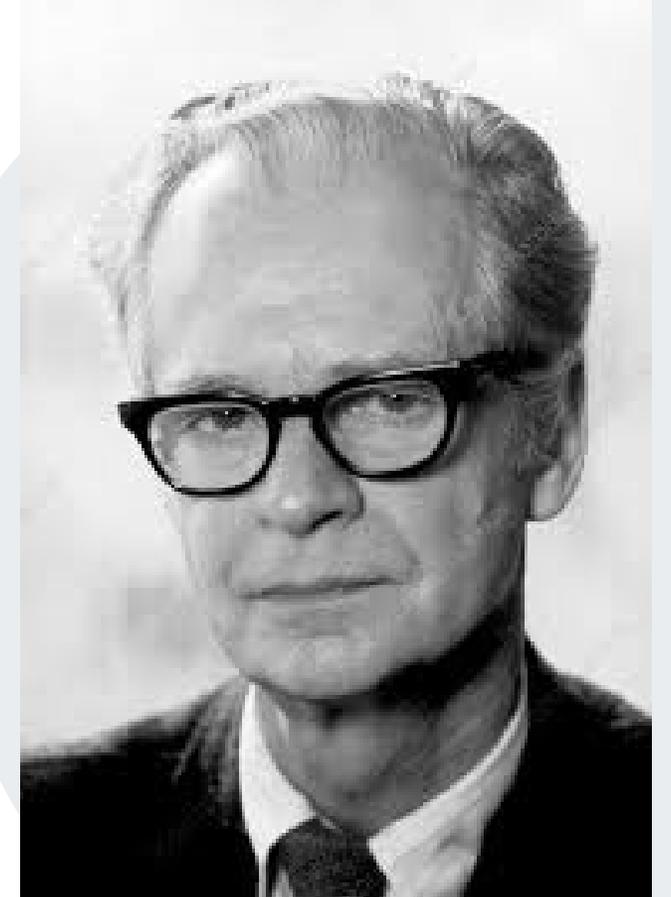
(Skinner, 1974, p. 218)

B. F. Skinner

2 tipi di comportamento (rispondente ed operante)

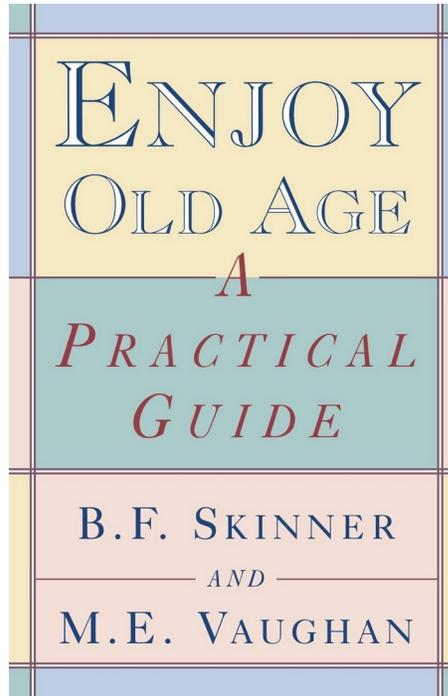
La differenza nell'analisi sperimentale fra comportamento umano ed animale si gioca sul piano del comportamento verbale

Non viene negata l'esistenza del pensiero o di eventi “sotto la pelle”: essi esistono e vanno studiati in quanto atti comportamentali



Lo sapevate?

*An operant
analysis of
problem-
solving (1984)*



*Ha raggiunto qualcosa di
non meno profondo per lo
studio del comportamento
e dell'apprendimento del
modello di Bohr
dell'atomo o il modello
del gene di Mendel.
(Kimball, 2002, p. 71)*



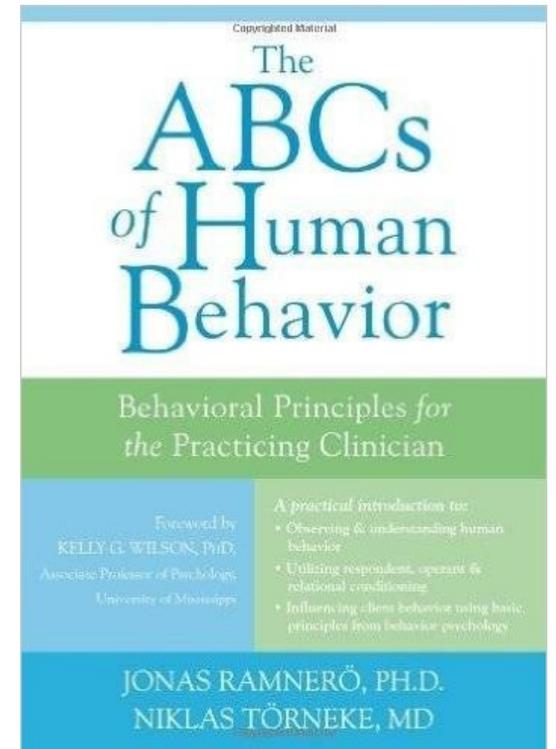
...Behavior means everything an organism does...

Is not only what we easily can see another person doing, but also the things we do on the inside (such as think, feel, remember).

(...)

To call something observable behavior means that someone can actually observe the behavior in question

(Ramnerö e Törneke, 2008)



L'analisi del comportamento comprende 3 rami principali, interconnessi:

Comportamentismo:

filosofia della scienza, fondamento concettuale

Analisi sperimentale del comportamento

(EAB – experimental analysis of behavior)
ricerca di base

Analisi comportamentale applicata (ABA)

scienza applicata ai comportamenti socialmente significativi (finalità sociale)





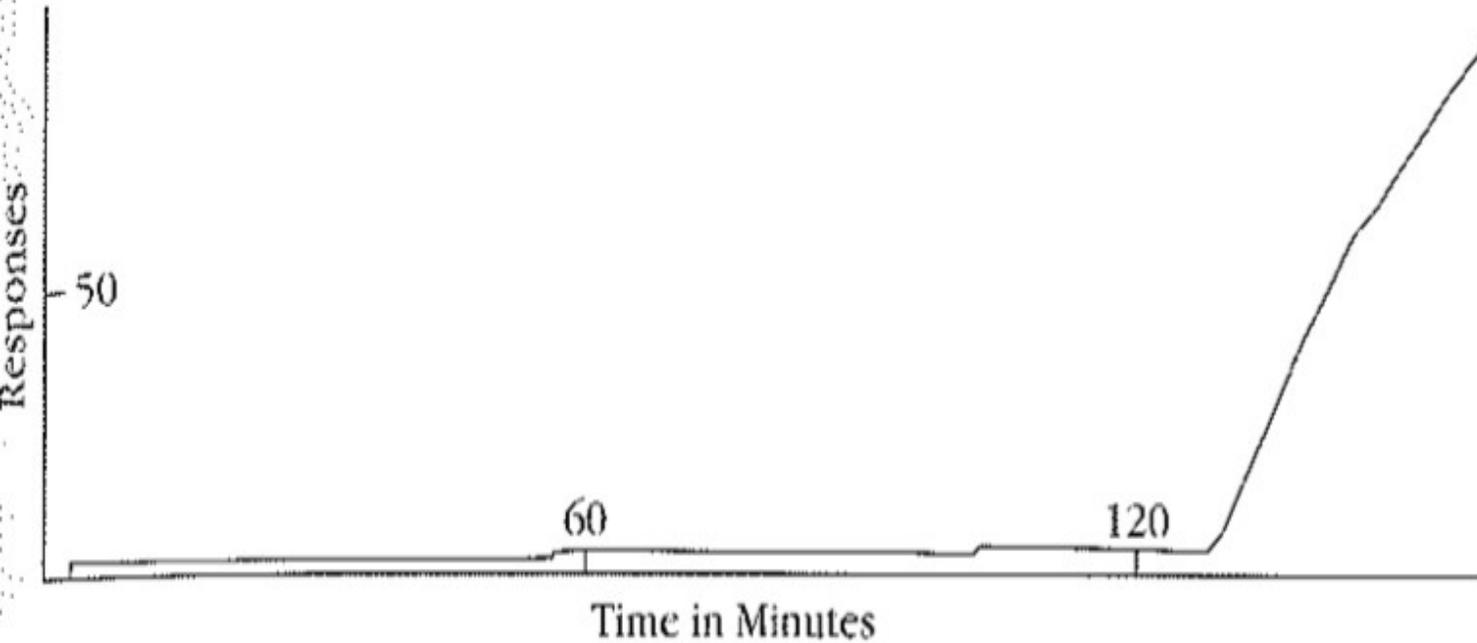
La nascita dell'EAB: experimental behavior analysis

Primo set di dati (“the behavior of organism” – 1938)

Camera sperimentale controllata e standardizzata.

Cambiamento del comportamento (tasso di risposta): pellet di cibo consegnato dopo che il topo premeva una leva (p . 67).

La nascita dell'EAB: experimental behavior analysis



Original Conditioning

All responses to the lever were reinforced. The first three reinforcements were apparently ineffective. The fourth is followed by a rapid increase in rate.

Figure 1.1 The first data set presented in B. F. Skinner's *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis* (1938).

From *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis* by B. F. Skinner, p. 67. Original copyright 1938 by Appleton-Century. Copyright 1991 by B. F. Skinner Foundation, Cambridge, MA. Used by permission.

EAB: experimental behavior analysis

1950- 1960 i principi dimostrati in laboratorio con soggetti non umani possono essere replicati con gli esseri umani?

Bijou: sviluppo tipico e ritardo mentale (1955, 1957, 1958)

Baer: effetto della punizione, fuga ed evitamento nei bambini in età prescolare (1960, 1961, 1962)

Ferster e DeMeyer: bambini con autismo (1961, 1962)

Lindsley: adulti con schizofrenia (1956, 1960)





Applicazioni: ABA

“full range of socially significant human behavior from A to Z”

AIDS prevention

Conservation of natural resources

Education

Gerontology

Industrial safety

Littering (rifiuti)

Seat belt use

Zoo management

Parenting

Special education

Health and exercise

Language acquisition

Medical procedures

Sport

Care of animals

.....



Livelli sistemici della scienza



Processi

Come un sistema
funziona naturalmente

Paradigmi

Cornice, modo per
studiare
scientificamente
i processi

Principi

Leggi derivate
dal paradigma

Procedure

Azioni artificiali,
composte e
finalizzate

Modificazione comportamentale che consegue a (o viene indotta da) una interazione con l'ambiente.

È il risultato di esperienze che conducono allo stabilirsi di nuove configurazioni di risposta agli stimoli (Moderato et al, 1994)

Implica 1 cambiamento (differenza T1-T2, dimensione temporale)



Processo: l'apprendimento

Modello di riferimento: come studiamo

Artefatto umano, modo per studiare scientificamente i processi.

Diversi paradigmi per studiare aspetti diversi di uno stesso processo (possono emergere, essere messi in luce, alcuni aspetti di un fenomeno).



ESEMPI DI PARADIGMI: FISICA:

- fisica classica
- teoria della relativita'
- teoria quantistica

Paradigmi

FENOMENI

Contatto diretto

Condiz. rispondente

interazioni rispondenti

Condiz. operante

interazioni operanti

Contatto indiretto

Appr. Osservativo

interazioni imitative

Comp. governato da regole
(controllato verbalmente)

interazioni verbali

Leggi generali sul processo, derivate da un paradigma: “are like law in science” (Martin and Pear, 2003, pg 10).

Il lavoro in ambito sperimentale ha permesso la scoperta di alcuni principi base. Queste scoperte ancora oggi costituiscono i fondamenti empirici della BA (Cooper et al 2007).

Es: rinforzo, estinzione, punizione, transfer di funzione, equivalenza funzionale, discriminazione, generalizzazione...

Principi



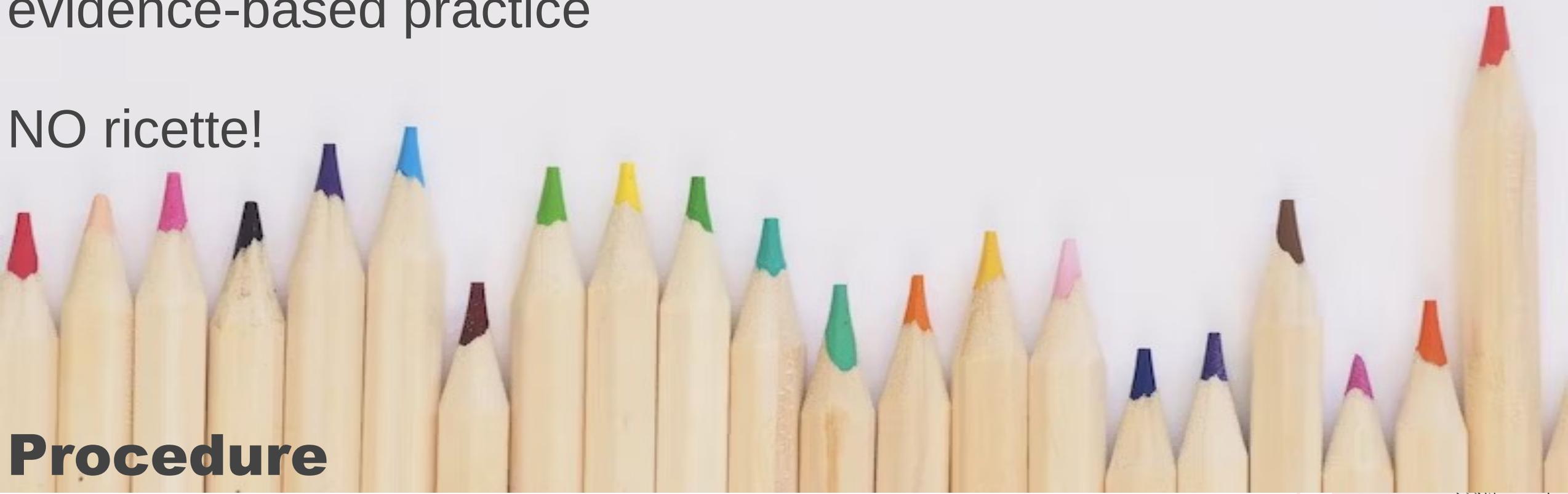
Azioni artificiali, composte e finalizzate, applicazioni

Dimensione tecnologica (Baer, Wolf e Risley, 1968)

Verificate attraverso la ricerca, posseggono la caratteristica di generalizzabilità attraverso soggetti, contesti e comportamenti: evidence-based practice

NO ricette!

Procedure



Obiettivo	Procedura
Incrementare un comp	Rinforzo positivo
Sviluppare la relazione	Stimilus-Stimulus Pairing
Ridurre un comportamento	Estinzione ulteriori modelli di rinforzo punizione apprendim da fuga ed evitamento
Sviluppare nuovi comportamenti	Shaping fading chaining rinforzo condizionale
Consolidare un comp	Rinforzo intermittente rinforzo condizionale
Fare la cosa giusta al momento giusto	Discriminazione dello stimolo
Estendere un comp a nuovi contesti	generalizzazione



Procedure





Variabili dipendenti ed indipendenti



Variabile dipendente

comportamento

Variabili indipendenti

ambiente

Comportamento: definizione

Comportamento degli organismi viventi.

Escludendo gli stati statici dell'organismo
i movimenti prodotti dall'azione
indipendente di forze che avrebbero
un'azione anche su oggetti (es. azione del
vento)

“if a dead man can do it, it ain't a
behavior” (Malott e Trojan Suarez, 2004)

Evento globale ed incarnato



Ciò che un organismo prova, pensa e
fa in interazione con l'ambiente

Comportamento: definizione

porzione dell'interazione tra l'organismo ed il suo ambiente:

caratterizzata da un movimento situabile **spazialmente e temporalmente** da una parte dell'organismo

si traduce in una **variazione misurabile** in almeno un aspetto dell'ambiente

(provoca un cambiamento visibile osservabile nell'ambiente)

(Johnston e Pennypacker 1980, 1993; Cooper et al 1987)



Il comportamento è funzione di...

**EREDITA'
GENETICA**

FATTORI EREDITARI

Corredo
Genetico-costituzionale

Predisposizioni
biologiche

**SITUAZIONE IN
CUI SI TROVA
L'INDIVIDUO**

CONDIZIONI ATTUALI

INTERNE
(fisiologiche, pensieri.
...)

ESTERNE
(ambientali, verbali e
non)

**EFFETTO DEGLI
EVENTI PASSATI**
(storia psicobiologica)

**STORIA DI
APPRENDIMENTO**

Storia dell'interazione
Con l'ambiente

Comportamento: descrizione

Topografia: forma, come si presenta e quanto (misurazione)

Classi funzionali: comportamenti che hanno la stessa funzione. Relazione tra il comportamento e le variabili di cui il è funzione (A e C). sotto che condizioni si presenta.

Collocazione fisica (**geografia della risposta**): eventi osservabili pubblicamente (overt) o privatamente (covert)

Comportamento: topografia

Etichetta: sintetizza, semplifica, riassume modelli, rapida comunicazione

Definizione operativa:
trasformazione in variabili: entità osservabili e misurabili
Descrizione, no interpretazione

-"Durante la dieta puoi comunque mangiare la pizza una volta a settimana"
Il mio "una volta a settimana".



Comportamento: funzione

relazione che lega i comportamenti agli eventi antecedenti e conseguenti (var. indep.)

Il comportamento non ha funzione ma E' funzione di diverse variabili

La funzione del comportamento NON sta nell'intenzione della persona



Una topografia, più funzioni

appunti

Comunicare
col collega

passatempo



Scrivere
durante la
lezione

Sembrare attento

Diverse topografie, una funzione

piangere

scappare



Evitare il
compito

urlare

Lanciare oggetti

Studiare il comportamento

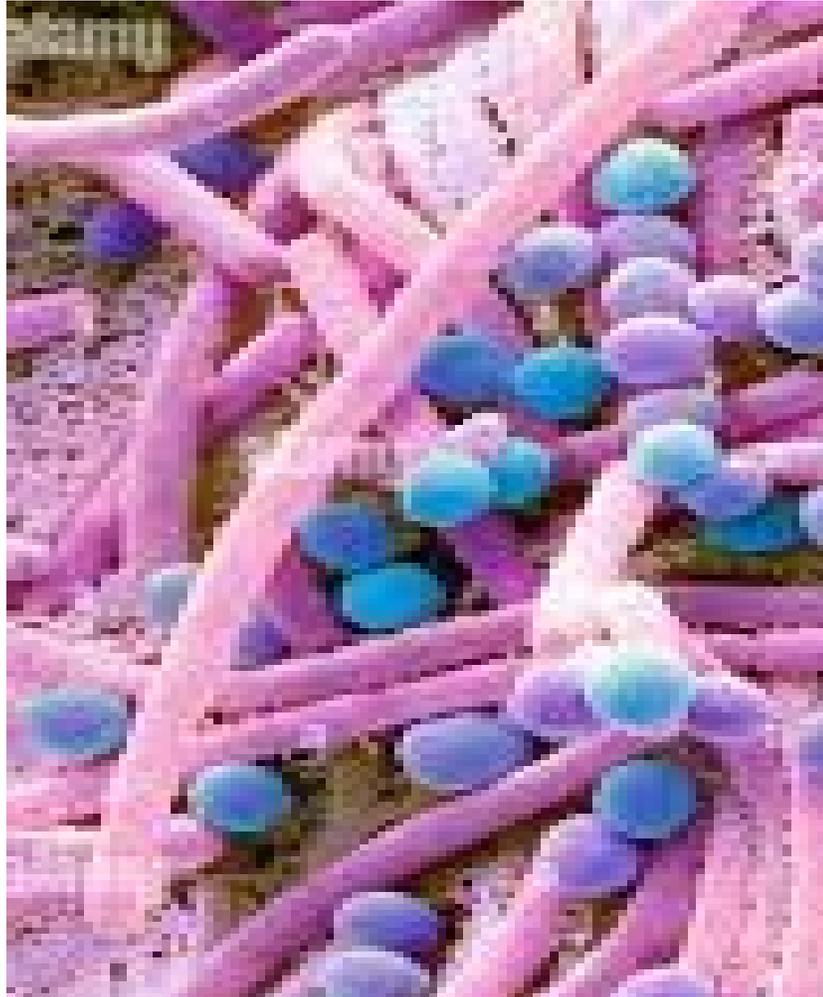
Forma
(osservazione e
misurazione)



Funzione
(osservazione e
analisi funzionale)



Scienza contestualista



Scienza contestualista

Ogni relazione stimolo-organismo ha luogo in un contesto, il quale a sua volta, influenza che interazioni che vi hanno luogo

“L'ambiente di un dato comportamento include non solo gli aspetti esterni all'organismo ma anche gli eventi fisici all'interno della sua pelle” (Johnston e Pennypacker, 1993)

Insieme degli stimoli in cui è immersa la persona: storico, verbale, attuale, esterno ed interno



Stimoli

Ogni organismo vive in un ambiente ed è costantemente sottoposto a forze specifiche che intervengono su di esso. Tali forze sono percepite dall'organismo attraverso i sensi

Classificazione:

1. **Strutturale**: in base alle caratteristiche fisiche (es. Fisici, chimici...)
2. **Funzionale**: in base all'effetto che hanno sul comportamento



Stimoli – funzione stimolo

circa 150.000 dati al sec; non tutti producono **effetti**
sul comportamento

Variazione ambientale percepibile

Non tutti gli Stimoli hanno una funzione stimolo

Elicitante

Discriminativa

Rinforzante

Penalizzante

Classi di stimoli: eventi o situazione stimolo

Stimoli – quali?

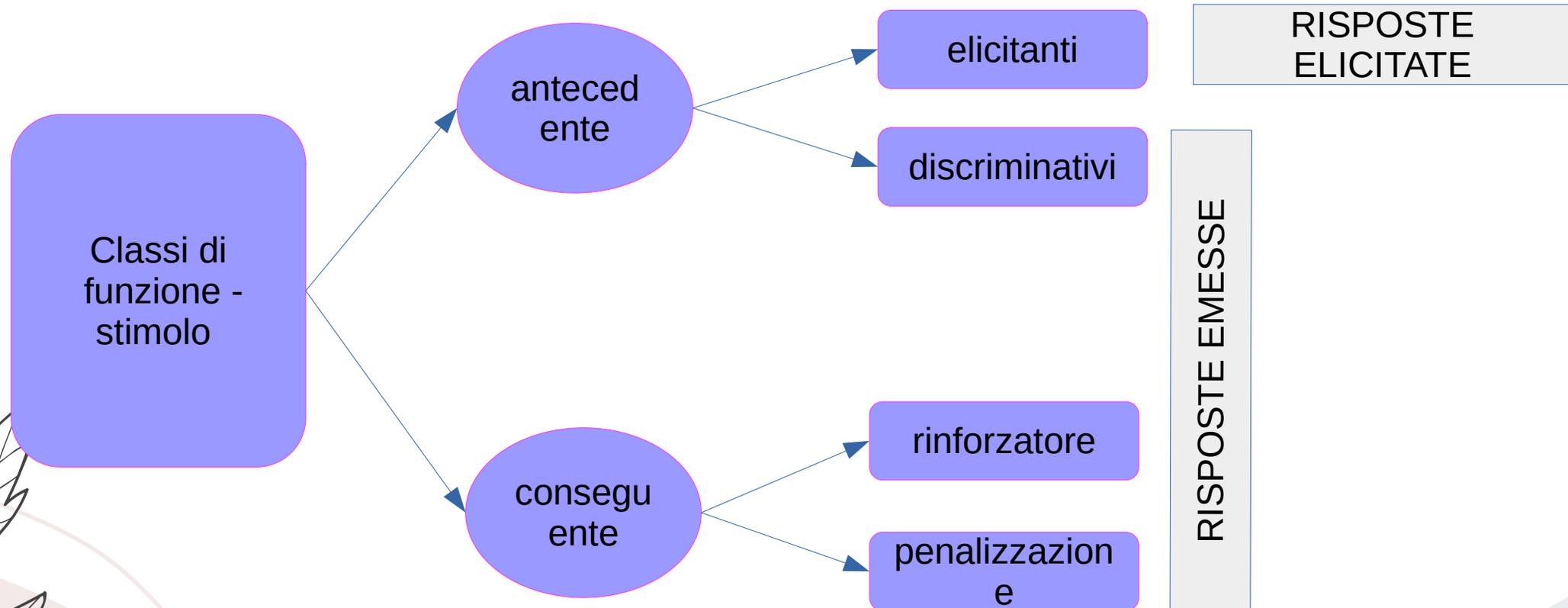
Il comportamento è influenzato dai cambiamenti dello stimolo che accadono, rispetto al comportamento:

Prima
antecedenti

Dopo
conseguenze



Classi di funzioni-stimolo e classi di risposte





Paradigmi e principi



Contatto diretto

Condiz. rispondente

Condiz. operante

Contatto indiretto

Appr. Osservativo

Comp. governato da regole
(controllato verbalmente)



Condizionamento rispondente

Comportamento rispondente

Gli organismi vengono al mondo con l'abilità di rispondere in modo prevedibile a specifici stimoli:

- *ready-made behavior*
- *risposte non apprese*
- *comportamenti elicitati da uno stimolo antecedente*



**Unconditioned
Unlearned**

La forma (topografia) dei comportamenti rispondenti si modifica un po' nel corso della vita, con due eccezioni:

- Alcuni riflessi scompaiono

es. grasping an object placed in the palm of the hand is a reflex usually not seen after the age of 3 months (Bijou e Baer, 1965)

Alcuni riflessi appaiono successivamente

es. sexual arousal and reproduction



Es. riflesso di Moro

Riflesso neonatale, si manifesta come una reazione di soprassalto, accompagnata dall'improvvisa apertura delle braccia e dall'allungamento delle gambe.

Indotta da vari stimoli, es forte rumore o spostamento brusco e rapido in posizione supina.

Si presenta tra la 28esima e la 34esima settimana gestazionale e di norma si perde entro il 6 mese.

Non si riscontra es. nei bambini con trisomia 21, con gravi difetti neurologici o un disturbo del sistema motorio.

La persistenza oltre i 6 mesi è rilevata comunemente in presenza di paralisi cerebrale

GAG REFLEX (riflesso faringeo)



RIFLESSO DI ESTRUSIONE



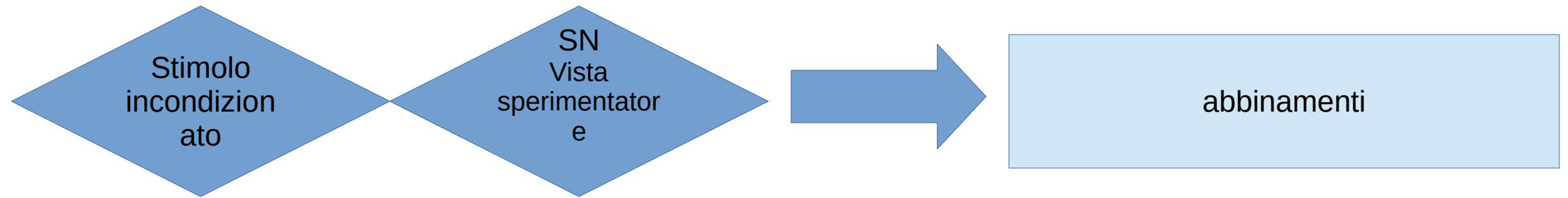
Condizionamento rispondente

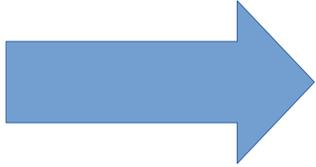
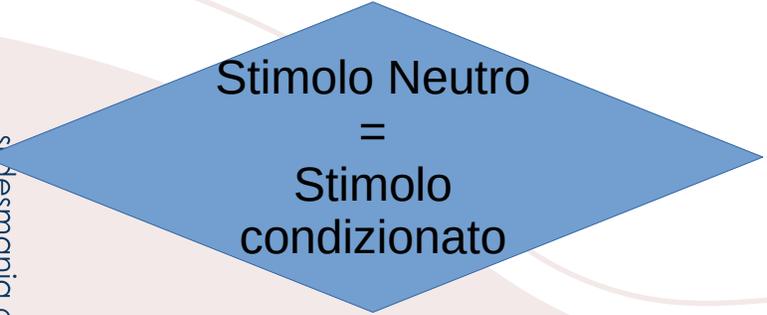
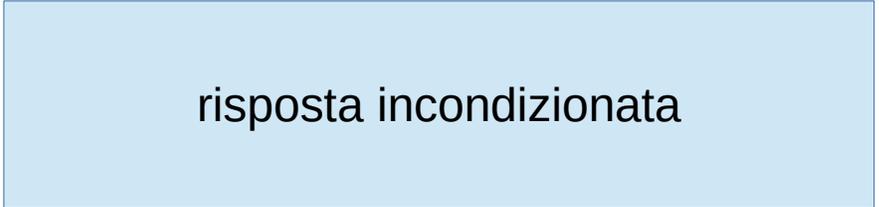
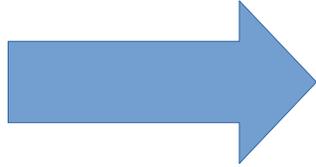
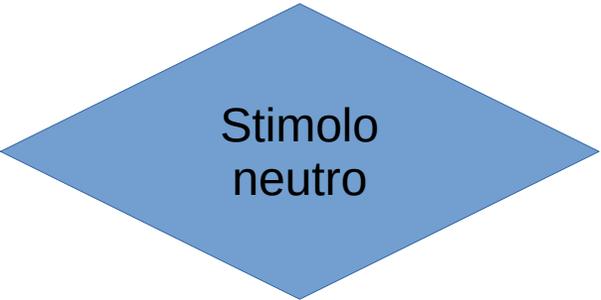
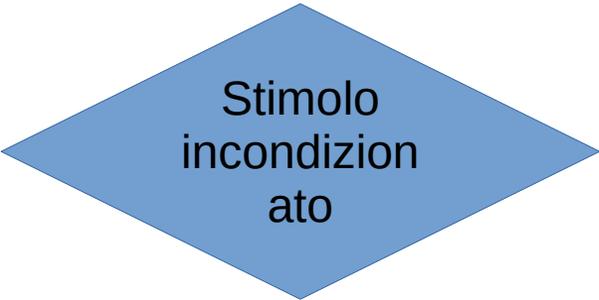
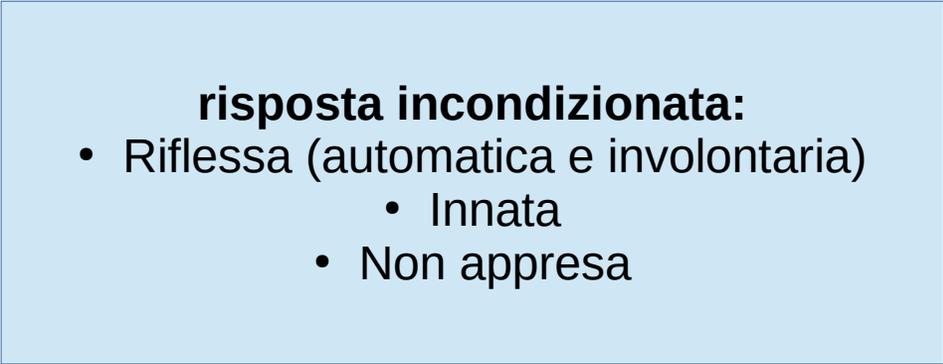
Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936)



nuovi **stimoli** possono acquisire l'abilità di elicitare comportamenti rispondenti

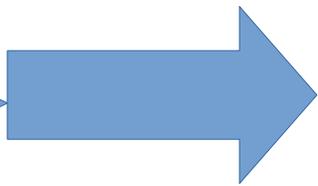






Watson e Rayner 1920

Rumori forti ed improvvisi

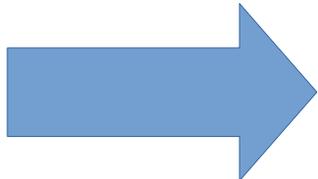


risposta incondizionata:

- paura
- pianto

Correlazione
e
Permanent
e
S-R

Ratto,
coniglio,
cane,
cotone etc.

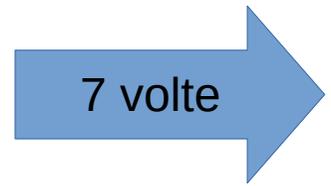


- Manipolazione
- Nessuna paura

Toccare
ratto



Forte
rumore

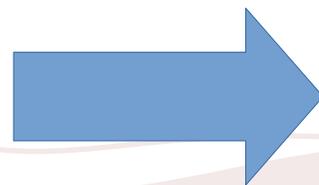


7 volte

risposta incondizionata:

- paura
- pianto

ratto



risposta condizionata:

- paura
- pianto

Correlazione
e
temporanea



Nota bene

Non è l'animale che associa ma l'ambiente a presentare gli stimoli abbinati (no mentalismo)

Non viene appreso un nuovo comportamento

Si fa riferimento a comportamenti RIFLESSI (elicitato da S che immediatamente li precedono)





Processo più rapido se SI, SC (o entrambi) sono intensi

Modalità abbinamento SN - SI:

- simultaneo = presentazione contemporanea. richiede n° elevato di presentazioni
- anterogrado = SN precede la comparsa dello SI. Inter stimulus interval: $0 < x < 20$ sec. Risultati migliori
- retrogrado = SI precede SN. Difficile. “Prerogativa esseri umani”

Fattori che influenzano la procedura





Principi

Transfer dello stimolo

Estinzione

Discriminazione

Generalizzazione



Transfer di funzione

uno Stimolo neutro
acquisisce
temporaneamente la
capacità di produrre la
risposta (biologica)
originariamente provocata
da un altro stimolo.

imparata non una
risposta ma una nuova
relazione
(abbinamento S-S
nuovo)

Trasferimento di funzione = i due stimoli sono funzionalmente
equivalenti



Durante il temporale i lampi sono immediatamente seguiti da un forte tuono, e questo fa trasalire Marta per la paura.

Quando il temporale sta per cessare vi è un lampo non seguito dal tuono ma Marta trasale alla vista del lampo.



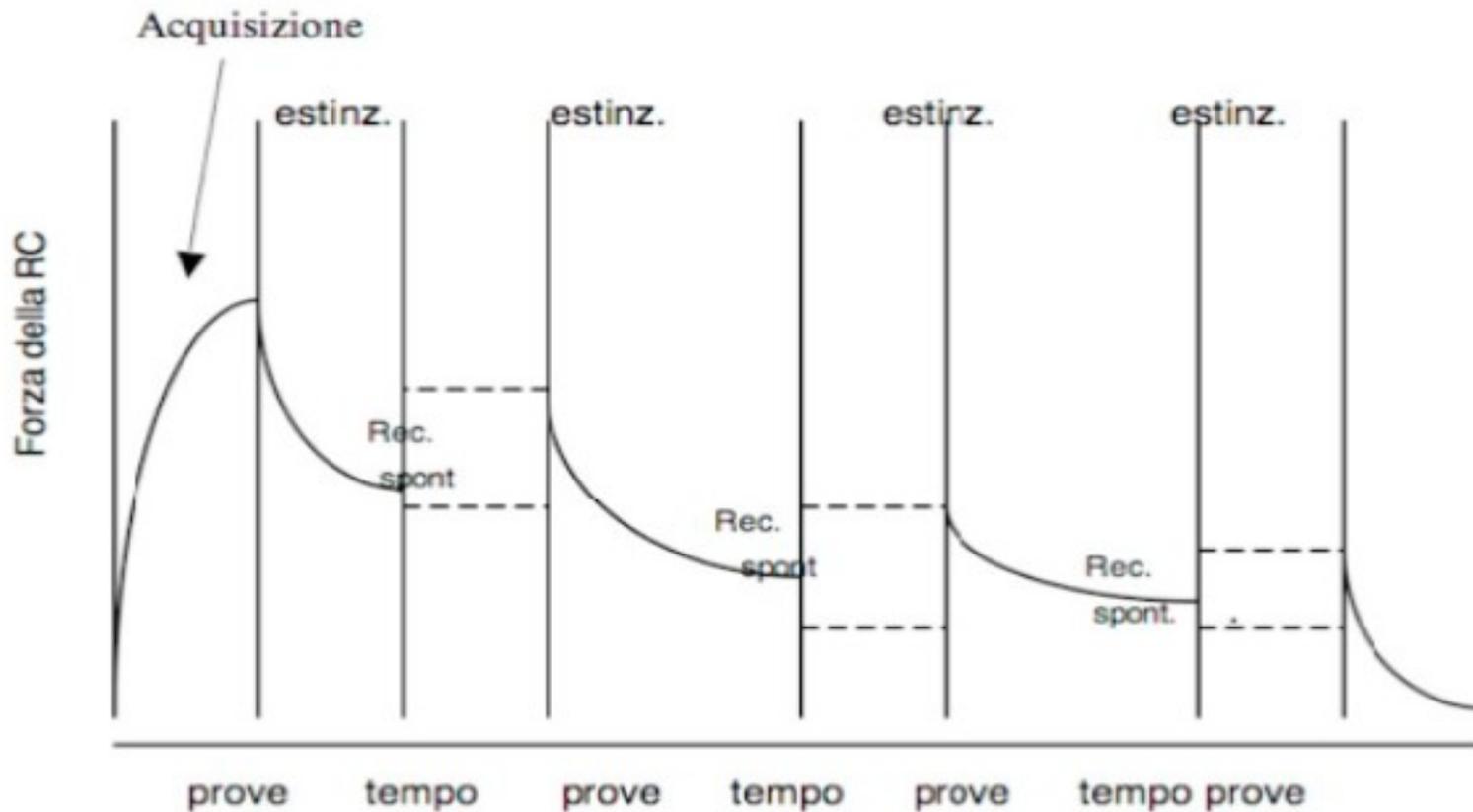


Estinzione

Lo S condizionato non elicità più la R condizionata: torna ad essere uno SN

Procedura: presentazione ripetuta SC senza abbinamento SInc

Recupero spontaneo (a distanza di tempo ricompare RC)





Abituazione

- Se lo stimolo elicitante è presentato ripetutamente all'interno di uno span di tempo limitato, la forza o la magnitudo della risposta diminuirà (in alcuni casi non avviene del tutto)
- Esposizione a stimoli della medesima configurazione che si ripetono in modo regolare
- Processo di diminuzione graduale della forza della risposta

Processo adattivo di apprendimento: progressiva riduzione dell'attenzione nei confronti di stimoli ambientali ripetuti





Generalizzazione

Stimoli acquisiscono un potere elicitante +/- elevato:

- senza essere stati direttamente usati in un condizionamento;
- in funzione della somiglianza fisica con lo SC

Il gradiente di generalizzazione è una misura della somiglianza con lo SC

Es Albert:

- Conigli, Cane, cotone etc
- Oggetti bianchi e pelosi





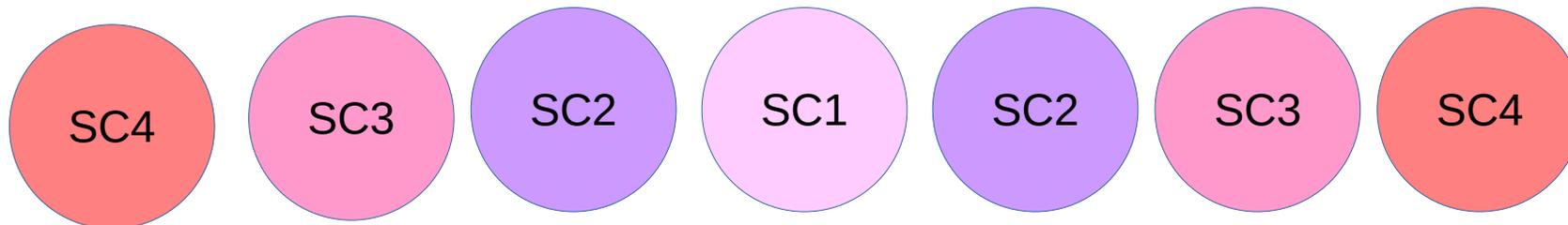
Discriminazione

Abilità appresa a distinguere tra SC e altri S

Es: vogliamo che solo SC1 elicit RC

Si presenta l'abbinamento SC1-SI inframmezzato da presentazioni di SC2, SC3 ed SC4 da soli (si "romperà" l'abbinamento torneranno SN)

Es Peter (Mary Cover Jones): Presentaz coniglio (SC) senza rumore (SI)



Applicazioni cliniche

Controcondizionamento

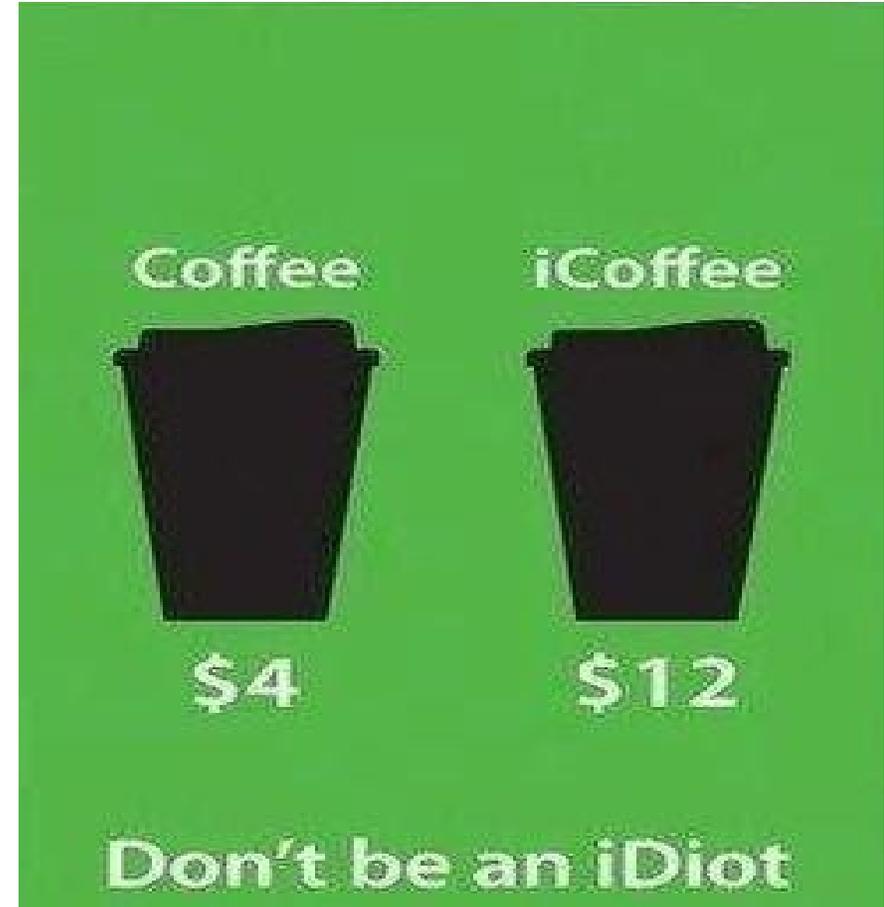
Modello eziopatogenetico fobie

Stimulus-stimulus Pairing

Condizionamento aversivo

Tecniche di esposizione

Etc.



Boundless. "Applications of Classical Conditioning to Human Behavior." Boundless Psychology. Boundless, 04 Jan. 2016. Retrieved 05 Jan. 2016

Condizionamento operante

La nascita di un nuovo paradigma



Il paradigma S-R non spiega tutto: non tutti i comportamenti sono innati, gran parte del comportamento degli organismi è spontaneo o "volontario".

Alcuni psicologi avevano postulato la mediazione di variabili interne sotto forma di costrutti ipotetici (processi cognitivi, pulsioni, libero arbitrio).

Skinner scelse una strada diversa...

- Non ha sostituito il modello S-R, ha offerto un nuovo paradigma.
- **ha continuato a guardare nell'ambiente** (Kimball, 2002; Palmer, 1998)

Ricerche pionieristiche: Thorndike (1932)



Gatto affamato in gabbia.
La gabbia si apre premendo la
leva
Emessi vari comportamenti
finché casualmente non viene
premuta la leva

La performance
migliora in modo
graduale e continuo



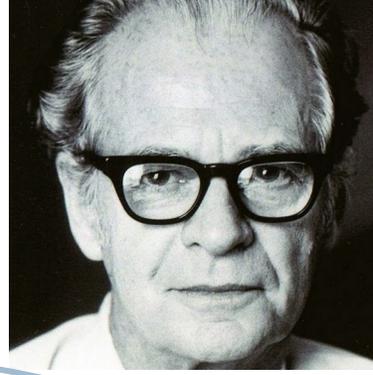
Ricerche pionieristiche: Thorndike (1932)

*Apprendimento per prove
ed errori*

*Legge dell'effetto:
l'apprendimento è presente
solo se produce un effetto
piacevole*



Skinner



Veniamo al mondo con un repertorio di comportamenti rispondenti ma anche con comportamenti non pre-definiti (uncommitted behavior)

A differenza dei comportamenti rispondenti, la cui topografia e le funzioni di base sono predeterminate, possono avere un range illimitato di forme

Comportamenti liberamente emessi

Operano nell'ambiente:

- agiscono sull'ambiente generando conseguenze
- sono a loro volta influenzati da queste conseguenze

Comportamento operante

Il comportamento emesso è modificato dagli stimoli che lo precedono e dalle conseguenze che lo seguono (conseguenze contingenti): modello S-R-S

La contingenza a tre termini come unità primaria di analisi: una rivoluzionaria svolta concettuale

(Glenn, Ellis e Greenspoon, 1992).

Fino a quel momento: modelli causa-effetto

Porta l'attenzione da A a C

Le C a determinano probabilisticamente la comparsa di B



Elementi di base: la contingenza

A Antecedente

B Comportamento

C Conseguenza

Condizioni sotto le quali una risposta/comportamento produce una conseguenza (Malott, 2013)

Relazione di dipendenza funzionale tra comp. “target” e le conseguenze generate interagendo con l’ambiente in determinate situazioni ambientali



Elementi di base: la contingenza

A Antecedente

Non causano ma
creano condizioni

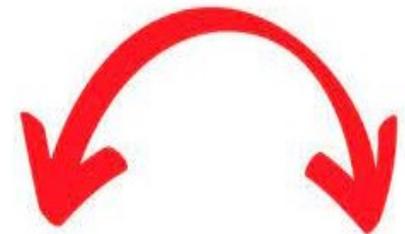
contesto interno\
esterno

B Comportamento

comportamento emesso
(non elicitato)

C Conseguenza

Conseguenze
significative nel
contesto interno\
esterno



Relazione funzionale

Relazione che lega B (variabile dipendente) con A e C (quindi B con l'ambiente: variabili indipendenti)

Relazione probabilistico-funzionale

In funzione di quali A e C avviene l'emissione di B?

Il comportamento è governato, controllato, dalle sue contingenze

Conseguenze

Ogni comportamento produce un effetto osservabile e misurabile

Una conseguenza influenza la probabilità con cui risposte simili a quella emessa (classe di risposte) verranno emesse o meno nel **futuro** sotto le stesse condizioni-stimolo



C Conseguenze

Modificano la probabilità di emissione della classe di risposte che le ha precedute:

- aumentandola (rinforzo)
- diminuendola (punizione)

Per dire se un evento è rinforzante/punitivo si devono **osservare gli effetti** (aumento\ diminuzione dell'emissione dell'operante)

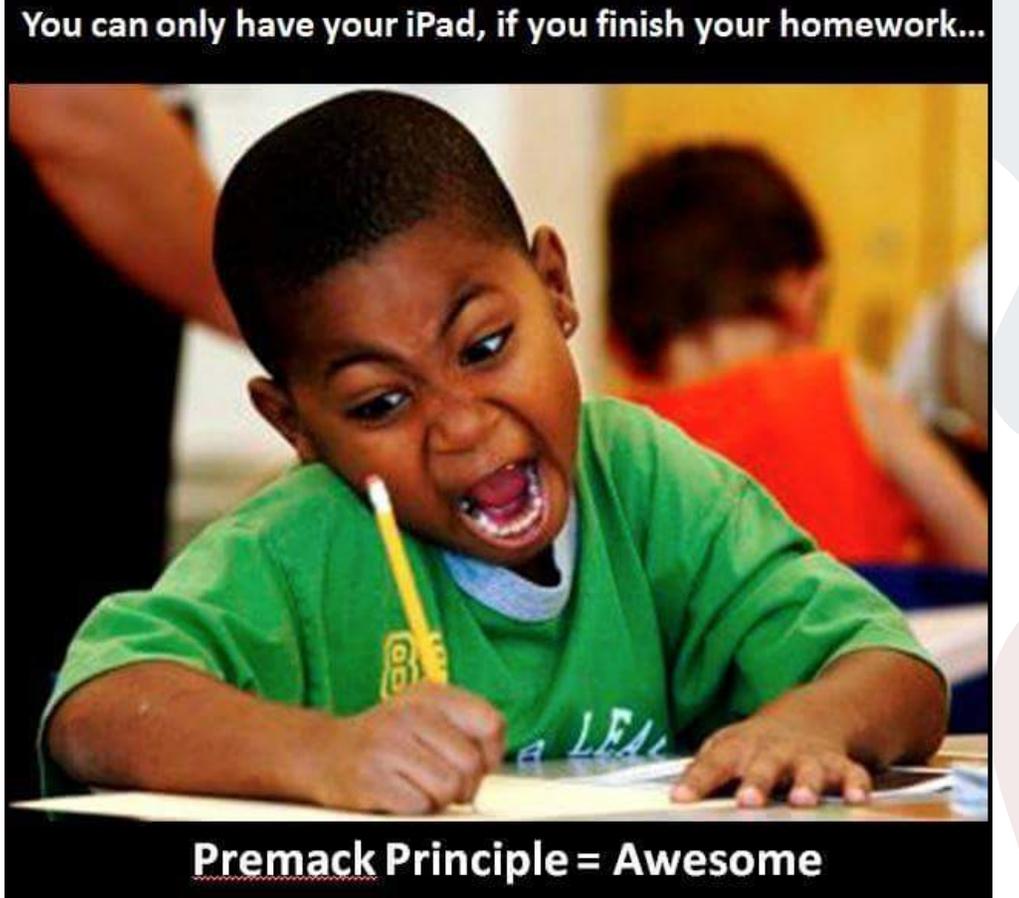




C Conseguenze

Il comportamento è sensibile al cambiamento degli stimoli che avviene immediatamente dopo la sua emissione:
 $0 < x < 30''$

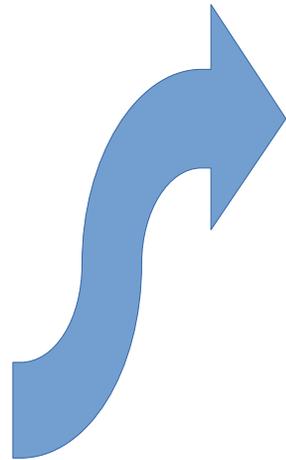
Relazione temporale, non logica





A Antecedente: stimoli

I SR selezionano, oltre ai comportamenti, anche condizioni ambientali in presenza delle quali quei comportamenti verranno emessi con più frequenza



Controllo da parte dello stimolo

Tali comportamenti sono sotto **stimulus control**





A *Antecedente: stimoli*

Stimulus control

Si ha quando una classe di comportamenti è sotto il controllo (non causa!) di una classe di stimoli antecedenti

Uno stimolo acquisisce il controllo su una classe di risposte come risultato delle contingenze di rinforzo che agiscono su quel comportamento



A Antecedente: stimoli

Sd - Discriminativo



S_{Δ}



- Impariamo ad eseguire un comportamento in presenza di alcuni Stimoli (S_d) e non di altri (S_{Δ})

se una risposta occorre in presenza di un S_D ma non in sua assenza si dice essere sotto **stimulus control**.

Sd - Discriminativo

Suggerisce la disponibilità di un rinforzatore (se viene emesso il comportamento potrebbe essere disponibile la conseguenza positiva: predittore)

Segnale che indica una occasione: in quelle condizioni potrebbe accadere una certa C

Inteso in termini probabilistici non deterministici

A Antecedente

Sdp
Discriminativo Punitivo

segnala, suggerisce
la disponibilità di
una penalizzazione

**...o Sd per la
fuga (SR-) ?**





A *Antecedente: stimoli*

Motivazione

(MO)

Operazione, evento o condizione-stimolo che altera:

- il valore (“potere rinforzante”) di uno Stimolo, oggetto o evento aumentandolo (EO) o diminuendolo (AO)
- la frequenza o altre dimensioni del comportamento (probabilità e direzione)



*Deprivazione
(EO)*



*Saturazione
(AO)*



Operazioni motivazionali

incondizionate

- Non apprese
- es. fuggire dal dolore
o volere il cibo

condizionate

- CMO-T (transitive)
- CMO-R (riflessive)
- CMO-S (surrogate)

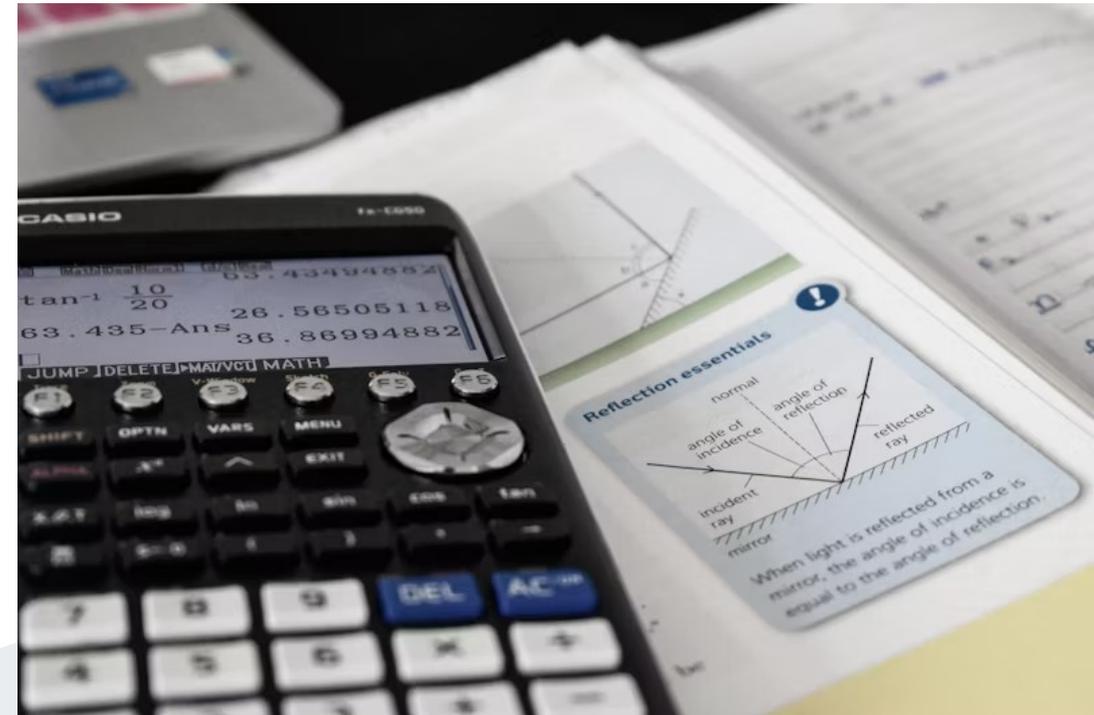
Operazioni motivazionali

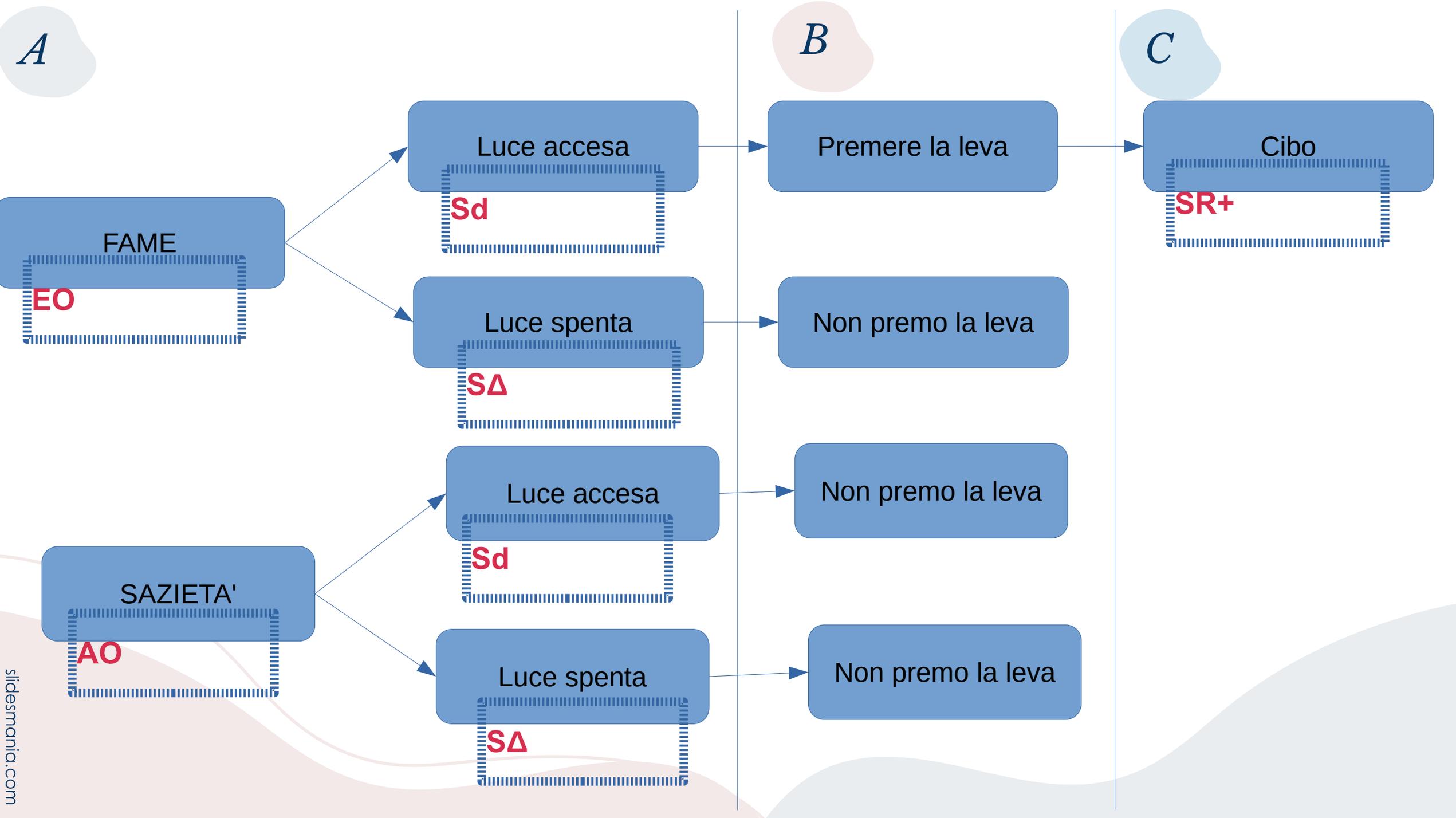
incondizionate

disastro aereo delle Ande (1972)



condizionate





Sd e OM

*Entrambi precedono il
comportamento ed “evoke” il
comportamento operante (per
ragioni differenti)*

Sd e OM

Sd ha a che fare con la disponibilità del rinforzatore (il rinforzatore è stato presentato in presenza di questo stimolo in passato?)

MO ha a che fare con il valore del rinforzatore (il “rinforzatore” in questo momento ha valore di rinforzatore?)

*MOs change how much people want something
Sds change their chances of getting it* (Michael (1982))



Principi

Rinforzo

Punizione

Generalizzazione

Discriminazione

Estinzione





Rinforzatore

evento-stimolo che segue l'emissione di un comportamento e che ne rende più probabile l'emissione futura al verificarsi delle medesime condizioni ambientali

Tale effetto sul comportamento può verificarsi in senso (type of stimulus change):

- positivo (SR+): comparsa evento-stimolo
- negativo (SR-): rimozione o cessazione di un evento-stimolo (stimolo aversivo)





SR-

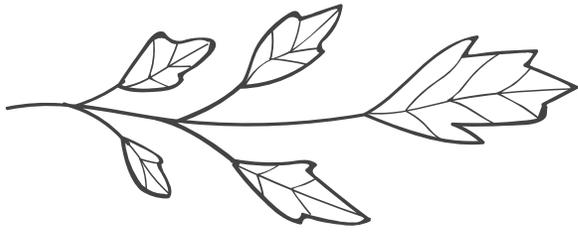
Un rinforzo negativo rafforza qualsiasi comportamento che lo riduca o lo interrompa

(Skinner, 1974, p. 46)



Potrebbe essere alla base di risposta di fuga (far cessare lo stimolo) e/o evitamento (evitare, postporre o prevenire)





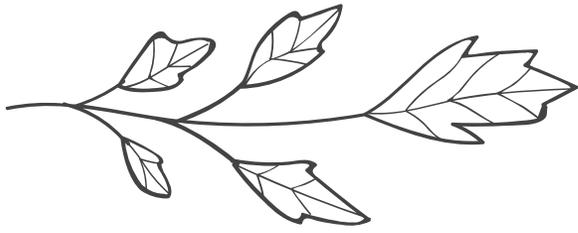
SR+ Classificazione

Primari

- Biologici (filogenesi)
 - Non appresi
- Supportano la sopravvivenza biologica di organismo e specie (bisogni biologici)
- Es cibo, sonno, coprirsi dal freddo, difendersi dal caldo, attività sessuale, aria..

Secondari

- Acquisiti
- Divengono SR a seguito dell'esperienza (appaiati ad altri SR: stimulus changes function)
- Appresi: frutto della storia di interazioni tra individuo ed ambiente (ontogenesi)
 - Es token, lodi



SR+ Classificazione

- di consumo: ciò che si può mangiare e bere
- dinamici: opportunità di vedere la tv
- di manipolazione: possibilità di giocare con un gioco
- di possesso: possibilità di sedersi sulla propria sedia preferita
- sociali: gesti affettuosi, abbracci, elogi, cenni di assenso, sorrisi, attenzione sociale

MODELLI DI RINFORZO

CONTINUO

A RAPPORTO

A INTERVALLO SEMPLICE

A INTERVALLO CON VALIDITA' LIMITATA

A DURATA

Fisso

Variabile



SR: fattori che ne influenzano l'efficacia

Cosa si vuole rinforzare? (operazionalizzare)

Cosa è rinforzante per la persona? (preferenze)

Situazione di deprivazione o saziazione? (aumento/diminuzione efficacia)

È immediato?(minore tempo = maggiore efficacia)





Nota bene

“negli esseri umani esiste anche un effetto ad azione indiretta che si ha quando un rinforzatore dilazionato nel tempo viene comunque associato a una risposta emessa in precedenza, ma esso è tanto meno efficace quanto più è bassa l’età del soggetto”

(Melli, Sica, 2018)

Quando il comportamento umano è influenzato da conseguenze lontane nel tempo entrano in gioco variabili sociali e verbali

(Michael, 2004)





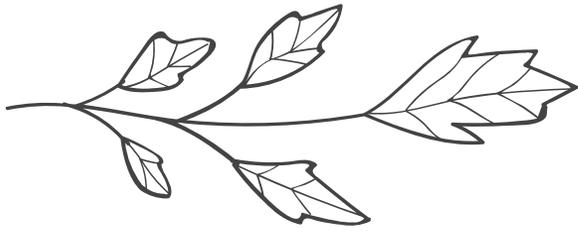
Penalizzazione

evento-stimolo che segue l'emissione di un comportamento e che ne rende **meno** probabile l'emissione futura al verificarsi delle medesime condizioni ambientali

Tale effetto sul comportamento può verificarsi in senso:

- positivo (SP+): comparsa evento-stimolo
- negativo (SP-): rimozione o cessazione di un evento-stimolo





SP Classificazione

Primari

- Biologici
 - Non appresi (filogenesi)
 - Es stimolazioni dolorose
- Virtualmente ogni stimolo a cui i recettori dell'organismo sono sensibili (es luce, suono, temperatura) può essere intensificato (Bijou, Baer 1965)

Secondari

- Acquisiti
- Non collegati con bisogni biologici o strutture anatomiche
 - Divengono SP a seguito dell'esperienza (appaiati ad altri SP: stimulus changes function)
 - Appresi: storia di interazioni tra individuo-ambiente (ontogenesi)
 - Es rimprovero, occhiataccia



Punizione: precisazioni

Non usare se sono disponibili procedure non aversive di pari efficacia (etica);

Ad essa generalmente segue un comportamento aggressivo o di paura;

Situazioni e persone associate con lo S aversivo possono diventare S punitivi condizionali (Sp)



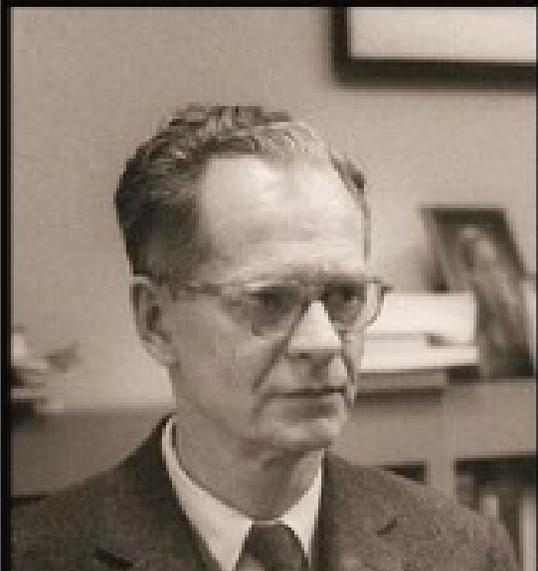


Punizione: precisazioni

Insegna solo cosa non fare

Chi la riceve potrebbe imitare il modello

Non è efficace come il rinforzo x far apprendere o mantenere un comportamento



A person who has been punished is not thereby simply less inclined to behave in a given way; at best, he learns how to avoid punishment.

(B. F. Skinner)





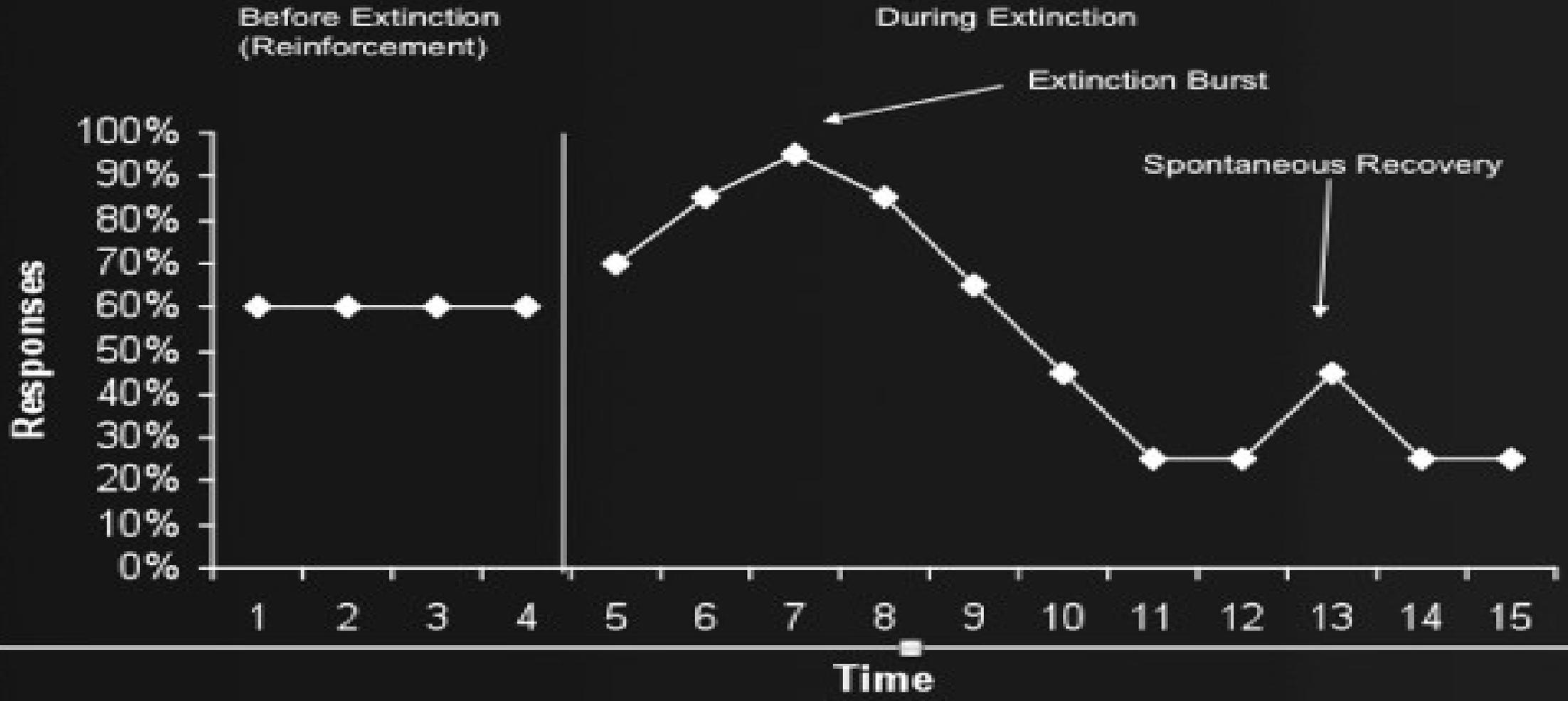
Estinzione

Riduzione della frequenza dell'emissione di un operante, fino alla sua “scomparsa”
(decrece, asintoto all'infinito, vicino alle zero)

La risposta che in precedenza veniva rinforzata non è seguita da una conseguenza rinforzante

Il tempo necessario dipende da quanto il comportamento è radicato nel repertorio:
Es. programmi variabili hanno > resistenza (curva più lenta ed ampia)





Estinzione





Estinzione non è sinonimo di ignorare!

È ignorare solo se il SR è l'attenzione
È sempre la funzione che orienta la procedura

Buona
strategia se si
possono
controllare le
contingenze...



Discriminazione

Serve per reagire in modo differenziato e specifico ad evento-stimolo presenti nell'ambiente

Discriminare = portare una classe di risposte sotto il controllo di un certo stimolo:

- restringere la funzione “segnale” dell' Sd
- abbassare il gradiente di generalizzazione

Risp emesse in presenza di Sd = SR+
Risp emesse in presenza di Sdelta = estinte



Discriminazione come risultato di un rinforzo differenziale



Generalizzazione

Serve per reagire a situazioni-stimolo simili in modo simile

Strumenti: materiali diversi

Luogo: ambienti diversi

Persona: individui diversi



STIMOLO

Risposta: mantenere la funzione cambiando la topografia



Generalizzazione *DELLO STIMOLO*

Stesso comportamento in nuove situazioni-stimolo:

“Altri stimoli, simili all'Sd per qualche aspetto, attivano la risposta come se anch'essi segnalassero un'occasione per lo stesso rinforzamento”

(Bijou)

Le nuove situazioni hanno caratteristiche in comune con l'Sd (proprietà fisiche)







Generalizzazione DELLA RISPOSTA

Variazioni topografiche funzionalmente equivalenti

Contribuisce a modellare nuovi comportamenti

es. insegno a scrivere con la destra, poi il bambino lo fa con la sinistra

Non è sinonimo di “mantenimento della risposta”: quest’ultima riguarda il verificarsi prolungato nel tempo

