

UNIDADE 4: SERES PENSANTES

PSICOLOGÍA: 2º BACH

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE

- **Condutismo:**

- Condicionamento clásico (Pavlov)
- Condutismo de Watson
- Neocondutismo de Skinner

- **Gestalt**

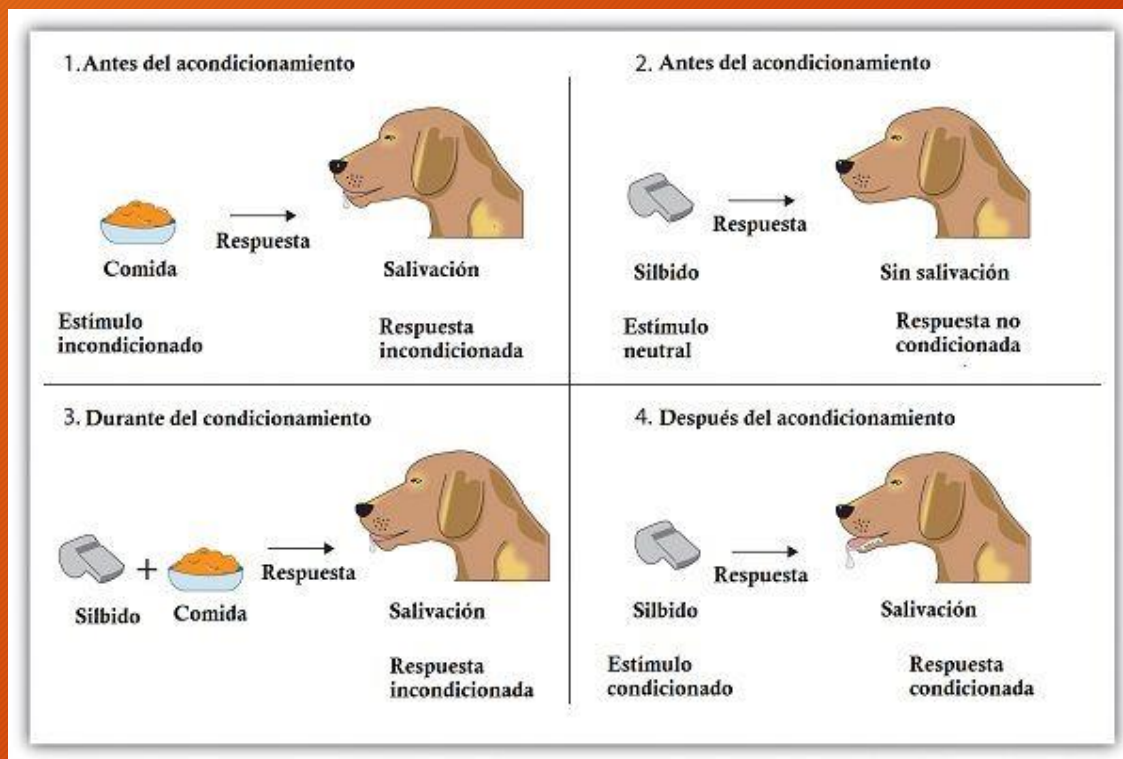
- **Teoría Cognitiva**

- *Teoría Xenético - Cognitiva*: Piaget.
- Teoría da área de desenvolvemento potencial: Vygotsky.
- Cognitivismo estadounidense.
 - Bandura e a aprendizaxe social
- Constructivismo e a teoría da aprendizaxe significativa



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Condutismo. Condicionamento clásico

Experimento do *Can de Pavlov*



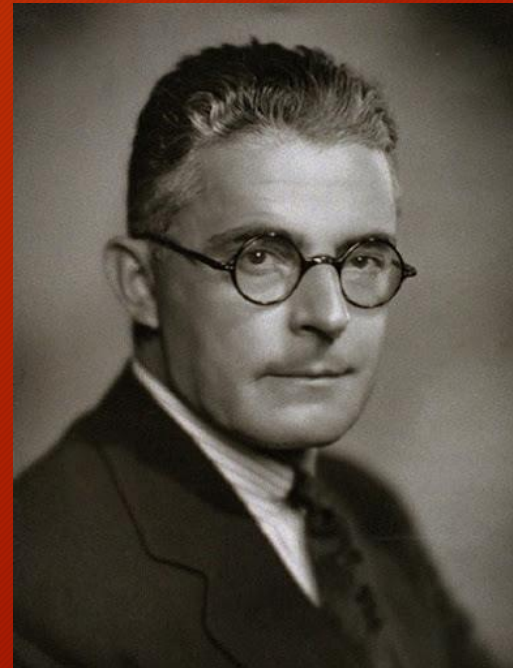
Podería servir para adestrar / ensinar a humanos?

Sabías que, a día de hoxe, **todavía se utilizan as ideas de Pavlov para adestrar cans?**



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Watson.

- **John B. Watson** (1878 - 1958) considerado como o **fundador** da **corrente condutista** afirmou que o condutismo sí era viável como método para a aprendizagem humana a través do **condicionamento operante**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Watson.

- O **problema** que detectou no **condicionamento clássico** foi que só permitía predicir condutas uniformes baseadas en reaccións instintivas, mentres que a a realidade é **que un mesmo estímulo** pode provocar **diferentes respostas en individuos distintos**.

Condicionamento clásico

Estímulo → Resposta



Estímulo

Resposta 1: Asco

Resposta 2: Apetito

Resposta 3: Medo

Resposta 4: Sorpresa

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Watson.

- Ademais, afirma que de todas as respostas posibles, o individuo **tenderá a repetir aquela que lle proporcionou máis pracer e evitar as que lle produciron insatisfacción ou asco.**



Estímulo
(Tempo libre)

Resposta 1: Ler a Kant



Resposta 2: Estudar



Resposta 3: Xogar videoxogos



Resposta 4: Durmir / non facer nada



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Watson.

- Así, Watson engade o concepto de *reforzo*, un estímulo extra no proceso estímulo - resposta dirixido a modificar a conduta.

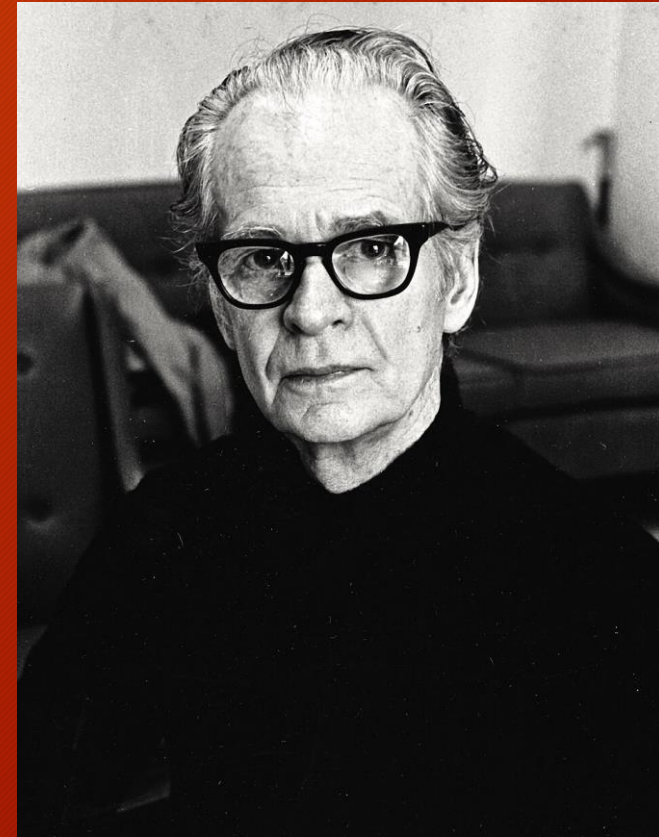


TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Watson.

- Terminoloxía:
 - **Conduta operante** (conduta que esperamos conseguir).
 - **Estímulo** discriminativo (que indica cuándo está dispoñible un reforzo).
 - **Reforzo** (consecuencia que aumenta a probabilidade dunha conduta). Pode ser:
 - Positivo: Se da ou engade algo agradable ao suxeito.
 - Negativo: Se retira algo desagradable o negativo),
 - **Castigo** (consecuencia que diminúe a probabilidade dunha conducta). Pode ser:
 - Positivo: Se engade algo aversivo (botar un bronca, censurar, etc.)
 - Negativo: Se retira algo agradable (por exemplo, un xoguete a un neno).
 - **Adquisición** (aumento de la conducta por refuerzo)
 - **Extinción** (disminución de la conducta por eliminación del refuerzo)

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Skinner.

- Skinner, rexeitaba os factores subxectivos (pensamentos, percepcións, etc.) considerando únicamente como válida a **conduta observable**.
- Skinner, defende un **determinismo** no que as nocións de liberdade e dignidade son baleiras. A **conduta humana**, segundo Skinner, non sería libre, senón **o resultado de relación causais identificables científicamente**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Skinner.

- En consecuencia, vai promover unha **educación** cunha base importante de **condicionamento operante** con vistas a **erradicar condutas aberrantes** que produzan dor ou sofrimento e **promover outras que conduzan á felicidade.**



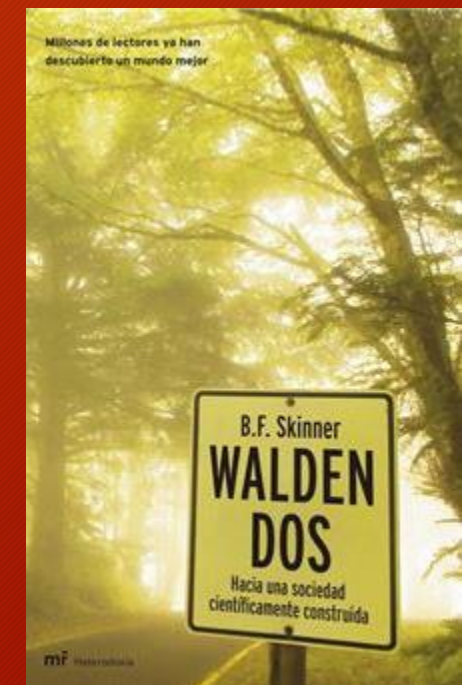
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Skinner.

Enxeñería da conduta: Desde a infancia, os membros son condicionados de maneira premeditada para desenvolver condutas que fomenten a cooperación e a harmonía, eliminando en gran medida a envexa, os celos e a agresividade.

Liberdade vs. Control Social: Mentres os habitantes de Walden Dous son felices e teñen tempo libre (traballan un máximo de catro horas ao día), os visitantes debaten se esta felicidade é xenuína e se logra a expensas da liberdade de elección individual.

Organización Social e Economía: A comunidade funciona cun sistema de "créditos de traballo" onde as tarefas indesexables reciben máis créditos que as agradables (como a arte ou o traballo de biblioteca), asegurando que todas se realicen sen necesidade de diñeiro ou coerción.

Crianza Comunitaria: Os nenos son criados por especialistas en garderías e escolas comunitarias, eliminando a idea tradicional de familia baseada unicamente en lazos de sangue para reducir o favoritismo e fomentar un sentido de comunidade máis amplo.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- O *condutismo*, a nivel educativo, chegou a ser entre as **décadas dos 40 e os 70** a **teoría dominante na psicoloxía da educación**.
- Os condutistas fixeron fincapé na **selección de estímulos e reforzos positivos** xa que constataron que os seus **efectos** eran **máis duradeiros** ca os negativos (castigos).



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- O *condutismo* incorporou ao ámbito educativo, as **primeiras computadoras** como instrumentos dun **ensino programado**.
- **Skinner**, propuxera xa a finais dos 50 a creación de **máquinas de ensino** (*teaching machines*) que permitían incluso prescindir da presenza física do mestre. Estas máquinas permitirían unha **aprendizaxe máis personalizada e adaptada ao ritmo do estudante**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- O **procedemento de aprendizaxe** mediante as *teaching machines* era o seguinte:
 - Se **organizaban os obxectivos de aprendizaxe en pequenas unidades didácticas**.
 - A aprendizaxe era **progresiva** (dunha unidade á seguinte).
 - Se considera que **o suxeito é quen de administrar a súa propia aprendizaxe cos reforzos adecuados** en cada momento.
 - Cando o individuo **respostaba correctamente recibía un reforzo positivo** e, no **caso contrario, un reforzo negativo** (que podía ser simplemente a notificación das respostas incorrectas)
 - **Para poder pasar á pregunta seguinte, o individuo necesitaba acertar a anterior.**



As *teaching machines* de Skinner

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo* de Skinner.

1. Cres que unha sociedade sen envexa, celos ou agresividade sería unha sociedade mellor?
2. Cres que é posible unha manipulación total da conduta humana?
3. Cres que unha sociedade tan manipulada podería ser verdadeiramente feliz?
4. Cres que o fin do ser humano é a felicidade?



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- O condutismo tivo unha gran influencia na chamada *pedagogía por obxectivos*.
- É unha pedagogía **centrada** na **obtención de resultados cuantitativos** (medibles, cuantificables), **rexeitando** calquer tipo de **elemento subxectivo individual** (carácter, motivacións, personalidade, etc.)



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- Moi **influenciada** polo modelo económico / productivo do **taylorismo** (o cal relaciona beneficio empresarial e produtividade do traballador/a).
- Isto provocou que fose **etiquetada** de **eficientista** (como correlato educativo da eficiencia industrial).

TAYLORISMO



Es un sistema de producción basado en la metodología desarrollada por **Frederick Taylor**.



Es la aplicación práctica de la teoría de la administración científica.



Sus principios son: análisis cuantitativo, selección y preparación, cooperación y especialización del trabajo.



Su principal objetivo es producir más con menor coste gracias a un aumento de la productividad de la mano de obra.

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- Aprender: Modificación da conduta observable
- Ensinar = provocar esas conductas mediante estímulos e reforzos

Ensinar

Estímulos:

Explicacións Apuntes,
diapositivas, vídeos

Reforzo: Boa nota se
aproba, eloxio por parte d@
docente

Aprender

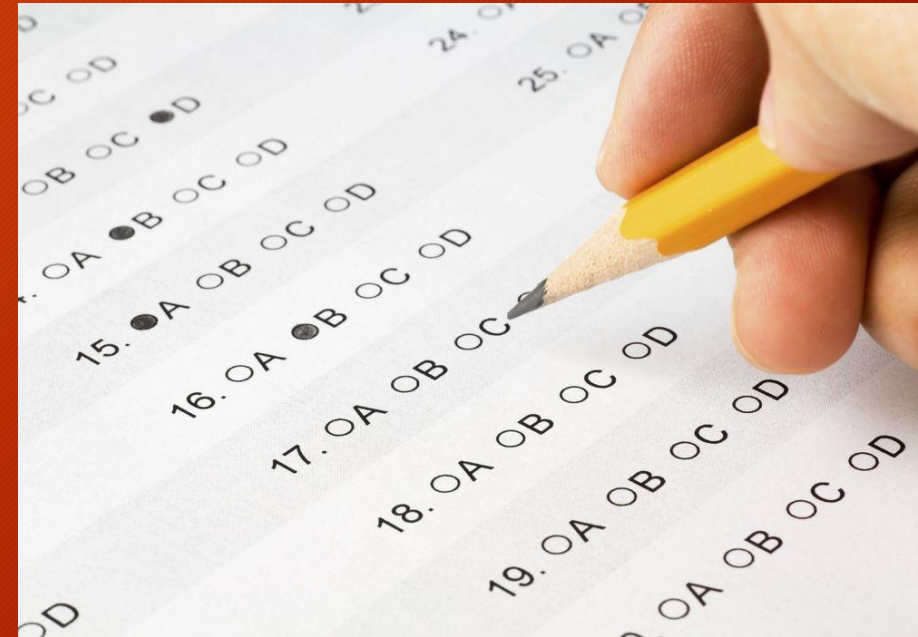
Respostas: Realización de
probas escritas, orais, etc.
que permitan a observación
de condutas observables.

**Conduta
Aprender**



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- A **avaliación** se faría a través de **probas estandarizadas** que buscarían **resultados cuantitativos**, **desprezando** os **cuantitativos** e a **importancia dos procesos de aprendizaxe**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

Pros



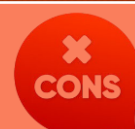
O excluir calquer tipo de elemento subxectivo, tamén **elimina todo tipo de estereotipos ou prexuizos** (de raza, sexo, clase social, etc.)

Promove a

equipotencialidade:

“Os estímulos ambientais son determinantes non así as diferenzas entre individuos (sen déficits graves) que son secundarias”

Contras



O centrarse exclusivamente nos aspectos cuantitativos, **omite información moi valiosa de carácter subxectivo** clave no proceso ensino - aprendizaxe:

- Situación familiar (estruturación, socio-económica)
- Aspectos madurativos do individuo
- Relación co entorno
- Motivacións e preferencias persoais
- Problemas físicos
- Capacidades e habilidades do individuo

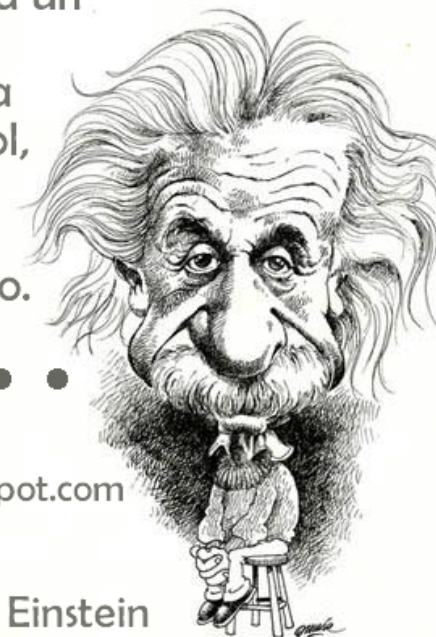
Esta omisión leva a que **o individuo asuma o 100%** da responsabilidade do éxito, pero tamén do fracaso.

Todos somos genios. Pero si juzgas a un pez por su habilidad para trepar un árbol, vivirá toda su vida creyendo que es estúpido.



nosolofrases.blogspot.com

Albert Einstein



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE. Tipos de aprendizaxe. Neil Fleming e o modelo *VARK*.

- O **modelo VARK** é unha ferramenta deseñada por **Neil Fleming** en **1987** para identificar as preferencias sensoriais dos individuos ao **recibir e procesar información** (como estudar).
- **V (Visual)**: Preferencia por información presentada en formatos gráficos como diagramas, mapas, cadros, frechas e xerarquías, é dicir, representacións simbólicas de conceptos.
- **A (Aural / Auditivo)**: Estilo baseado no oído e o fala. Estas persoas aprenden mellor a través de discusións, debates, explicacións verbais e gravacións.
- **R (Read/Write - Lectoescritura)**: Preferencia por información en formato de texto. Inclúe ler libros, tomar notas, facer listas e redactar informes.
- **K (Kinesthetic - Quinésico)**: Aprendizaxe a través da experiencia e a práctica. Involucra o uso dos sentidos, experimentos, simulacións, exemplos reais e movemento físico.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- Exemplo de **Pedagogía por obxectivos**:
 - **Contido**: A fotosíntese.
 - **Obxectivos**: Todos os obxectivos deben ser observables mediante a conduta.
 - **Obxectivo xeral (conduta)**: Ser quen de identificar e describir correctamente a fotosíntese mediante respostas observables e avaliáveis.
 - **Obxectivos específicos**:
 - O alumnado será quen de definir a fotosíntese por escrito.
 - O alumnado será quen de enumerar os elementos necesarios para a fotosíntese.
 - O alumnado será quen de indicar os produtos da fotosíntese nun exercicio escrito.
 - **Proceso ensino - aprendizaxe (estímulo, resposta, reforzo)**:
 - **Estímulo**: Explicación breve do profesor e presentación dun esquema da fotosíntese.
 - **Resposta**: O alumnado completa un **exame** con preguntas pechadas de tipo:
 - Que é a fotosíntese?
 - Que necesitan as plantas para realizala?
 - Que substancias se producen?
 - **Reforzos**:
 - Eloxio verbal ou puntuación positiva ás respostas correctas



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: O *condutismo*.

- Tarefa: Crea unha pequena clase / clases seguindo o modelo condutista. Non esquezas:
 - **Contido**: O que queres ensinar.
 - **Idade do alumnado**: Debes adecuar o contido a súa idade.
 - **Obxectivos**: O que queres conseguir que aprendan. Lembran que deben ser observables mediante a conduta.
 - Obxectivo xeral (**conduta**): É o gran obxectivo.
 - Obxectivos específicos: Son concrecións do obxectivo grande.
 - **Proceso ensino - aprendizaxe** (*estímulo, resposta, reforzo*):
 - **Estímulo**: O que lle vas proporcionar aos estudantes para acadar o obxectivo
 - **Resposta**: Como vai responder o alumnado aos estímulos (exame, fichas, etc.)
 - **Reforzos**: Como vas a reforzar en caso de respostas correctas.



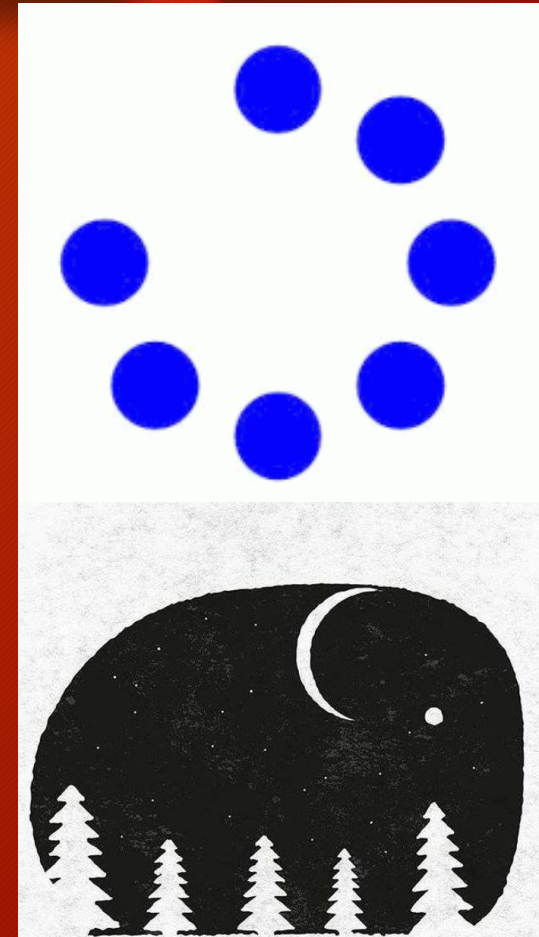
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

- A *Gestalt* defendía una perspectiva **holística** (percepción da realidade como un todo, non como a suma das partes) de **inspiración kantiana**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

- A *Gestalt* demostrou que o **asociacionismo** (“a percepción sensible é a suma de datos singulares que despois a mente organiza”, similar ao *estruturalismo*) **estaba errado**.
- Pola contra, os **datos da percepción** humana se **organizan de xeito inmediato** en *totalidades* ou *formas* (“*Gestalts*” en alemán).



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

- Con respecto á educación, os **experimentos de Wolfgang Köhler** en Tenerife con chimpancés sobre a **comprensión repentina / solución súbita (insight)** como **método de resolución de problemas** son o máis destacado.



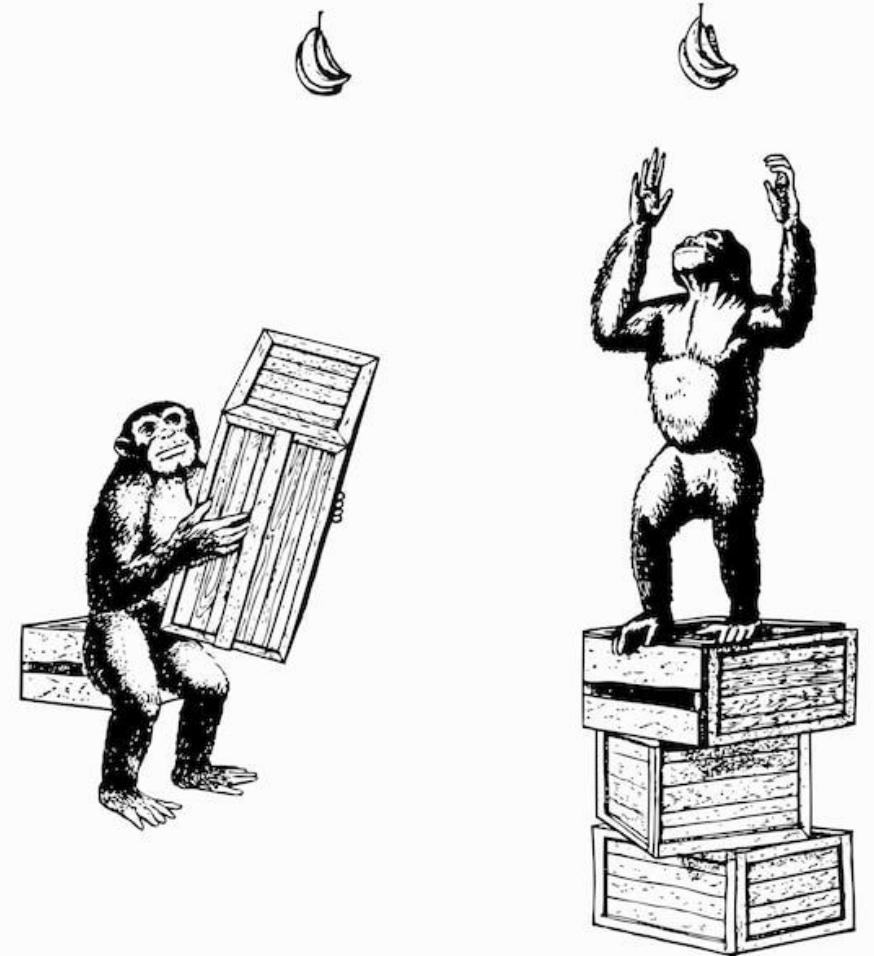
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

- Esta idea do ***insight*** (solución súbita ou comprensión repentina) se **opoñía** ao **condutismo** (Thorndike) que pensaba que a aprendizaxe era **gradual** por **ensaio - erro**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

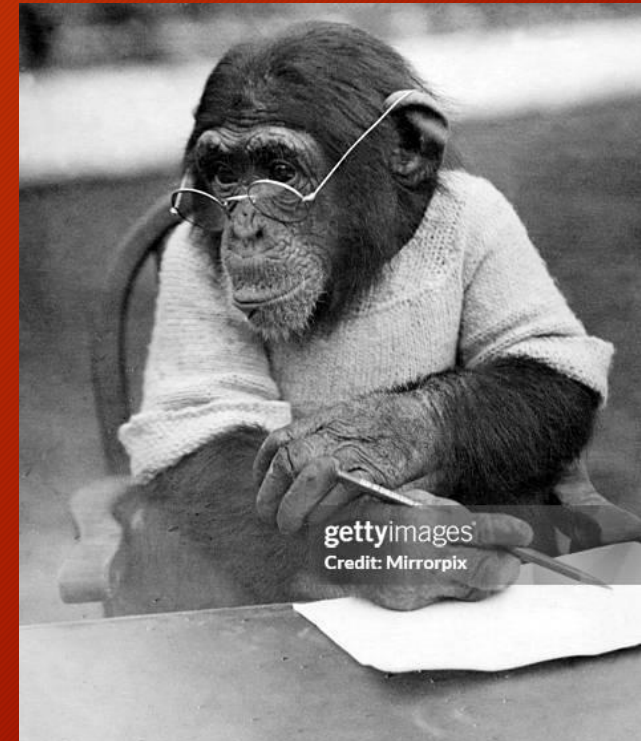
- Os experimentos de Köhler.
 - Sinopse: Köhler colocaba plátanos fóra do alcance dos chimpancés e lles deixaba diferentes utensilios para poder collelos como caixas, paus, etc.



“Experimentos de Köhler”

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

- Cos resultados dos experimentos:
 - Dividiu aos simios en:
 - «Necios» ou de **comportamento mecanizado**: Aqueles que intentaban solucionar o problema (alcanzar o plátano) mediante **solucións xa coñecidas**.
 - «Brillantes» ou de **comportamento intelixente**: Aqueles que analizaban a situación de xeito global e a resolvían mediante **novas solucións**.
 - Köhler chegou as seguintes **conclusións**:
 - *A intelixencia non é exclusiva do ser humano.*
 - *A aprendizaxe non sempre é por estímulo - resposta, nin por repetición, nin por reforzo. A solución pode aparecer repentinamente.*
 - *A percepción do conxunto (Gestalt) é fundamental.*

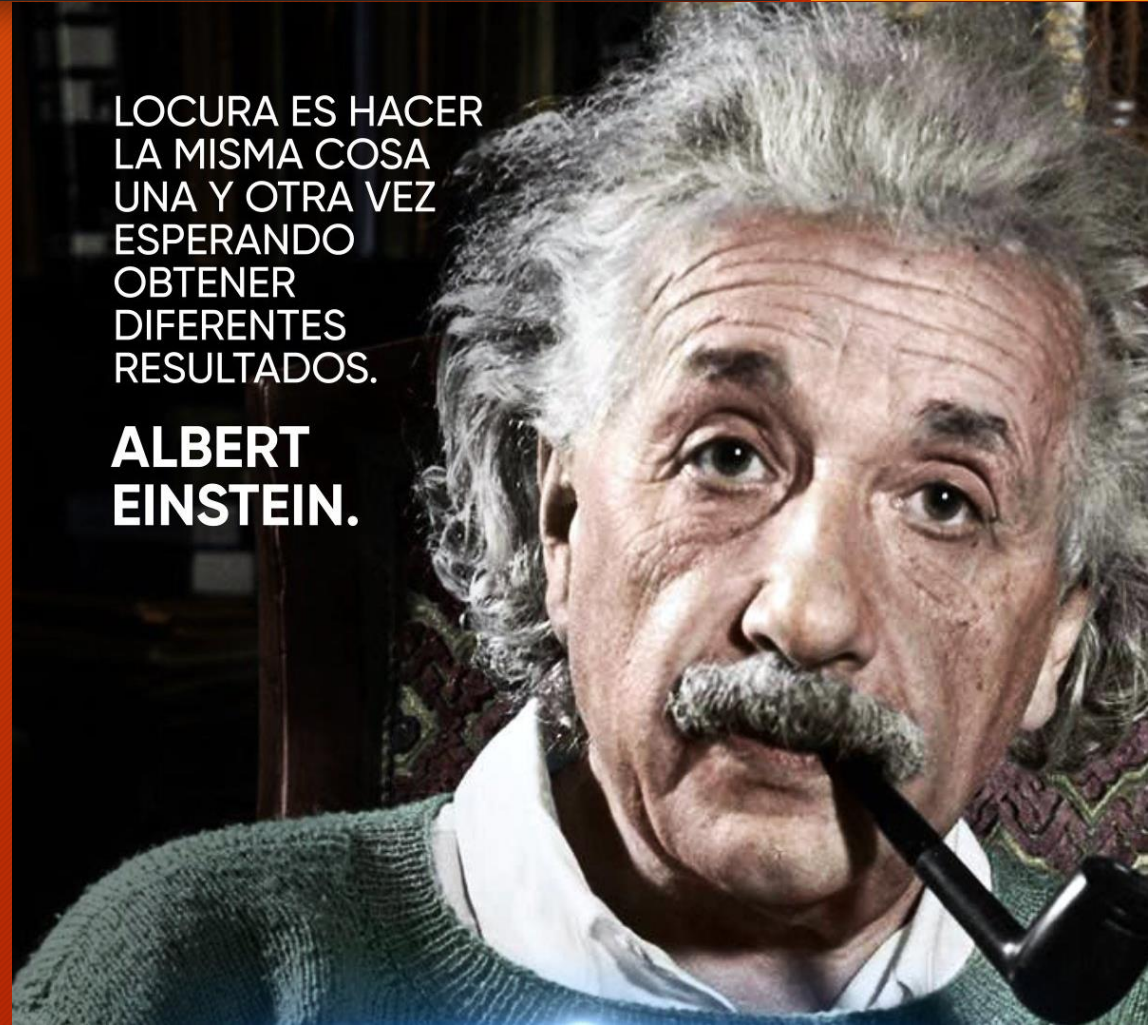


TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: A *Gestalt*.

- **Max Wertheimer** na súa obra póstuma *O pensamento produtivo* recolleu as ideas de Köhler.
- Concibe a **actividade mental** como una **operación de resolución de tensións/problemas** que acaba conducindo a 2 tipos de resolución:
 - **Pensamento produtivo**: O individuo chega a una comprensión xeral dos datos e chega a unha solución.
 - **Pensamento reprodutivo**: O individuo non comprende a solución, simplemente a recibe e a aplica, incluso en situacións onde non tería moito sentido aplicar esa solución.

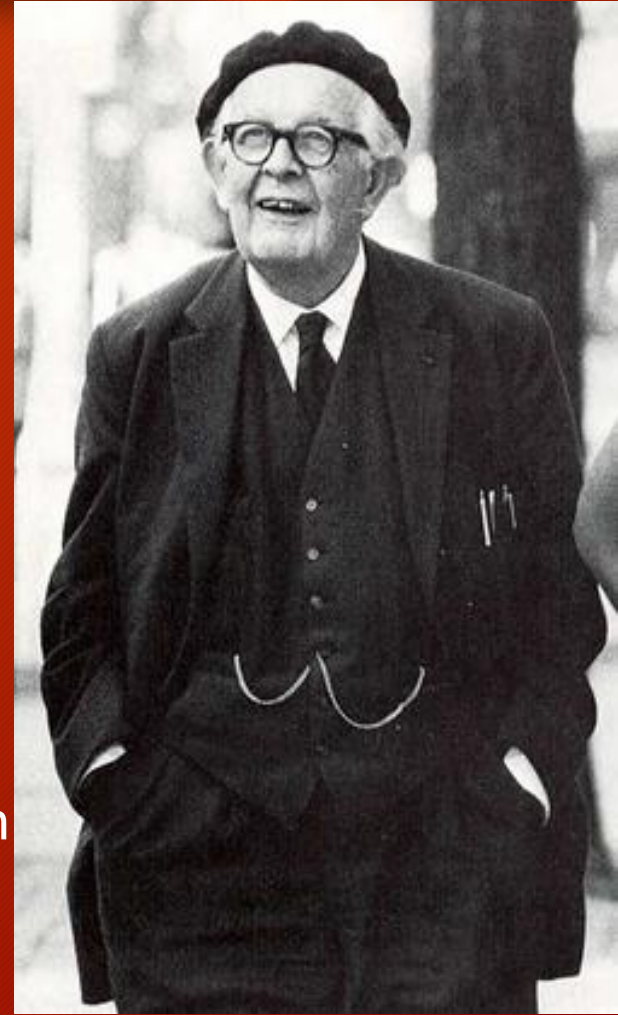
LOCURA ES HACER
LA MISMA COSA
UNA Y OTRA VEZ
ESPERANDO
OBTENER
DIFERENTES
RESULTADOS.

**ALBERT
EINSTEIN.**



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

- O **cognitivismo** é un movemento moi amplo que agrupa a diferentes autores e escolas que coinciden en certos puntos común que **rexeitan ao condutismo** como:
 - **A mente non é un mero receptor de estímulos**, senón que as estruturas mentais son *condicións a priori* (Kant!!) interveñen na construción dos datos recibidos do exterior e na produción de coñecementos.
 - **A progresión dos coñecementos** non é froito de simple acumulación, senón que **segue unha orde evolutiva** na que as estruturas cognitivas van cambiando. Son os chamados **estadios ou períodos evolutivos**.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

Etapa Sensoriomotora (0-2 anos). Os bebés interactúan co mundo a través dos **sentidos e accións físicas**. Adquiren a **noción da permanencia do obxecto** = Os obxectos seguen existindo aínda que non os estean vendo.

Etapa Preoperacional (2-7 anos): Os nenos **comezan** a empregar **símbolos**, como as palabras, para representar obxectos e ideas. Seu pensamento é **egocéntrico** e son **incapaces de entender a perspectiva dos demáis**.

Etapa das Operacións Concretas (7-11 anos): Os nenos comezan a **pensar** de maneira **lóxica** sobre situacións concretas e poden **clasificar** obxectos e eventos de forma máis organizada. Desenvólvese o **cálculo matemático** e comprenden a **conservación**.

Etapa das Operacións Formais (12 anos en adiante): Os nenos comezan a pensar de xeito **abstracto, lóxico** e son quen de **formular hipótesis**. Poden realizar **razonamentos complexos** e **contemplar múltiples posibilidades**.

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

Estadio Sensoriomotor (0 - 2 anos)

Xardín de infancia (gardería)

Estadio Preoperacional (2 - 7 anos)

Educación infantil

Estadio das **Operacións concretas** (7 - 11 anos)

Educación Primaria

Estadio das **Operacións formais** (11 - adiante)

Educación Secundaria

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

- Experimento da **permanencia do obxecto**:
Este experimento pretendía demostrar que os bebés (*estadio sensoriomotor*) posúen o concepto de permanencia, é dicir, de que **os obxectos seguen existindo aínda que non se vexan**.



“Experimento da permanencia do obxecto”

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

Experimento da **conservación do número**: O individuo é capaz de comprender que aínda que cambie a disposición dos obxectos, o número non varía. Aparece no estadio das *operacións concretas*.



“Experimento da conservación do número”



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

- Experimento de **conservación de masa**: Intenta demostrar que os individuos que todavía non adquiriron esta noción son incapaces de comprender que, aínda que cambie a forma, a cantidade de masa/materia é a mesma.
- Implica a adquisición da noción de **reversibilidade** (capacidade de “desfacer unha acción mentalmente de tal xeito que volve ao seu estado natural”).



“Experimento da conservación de masa”

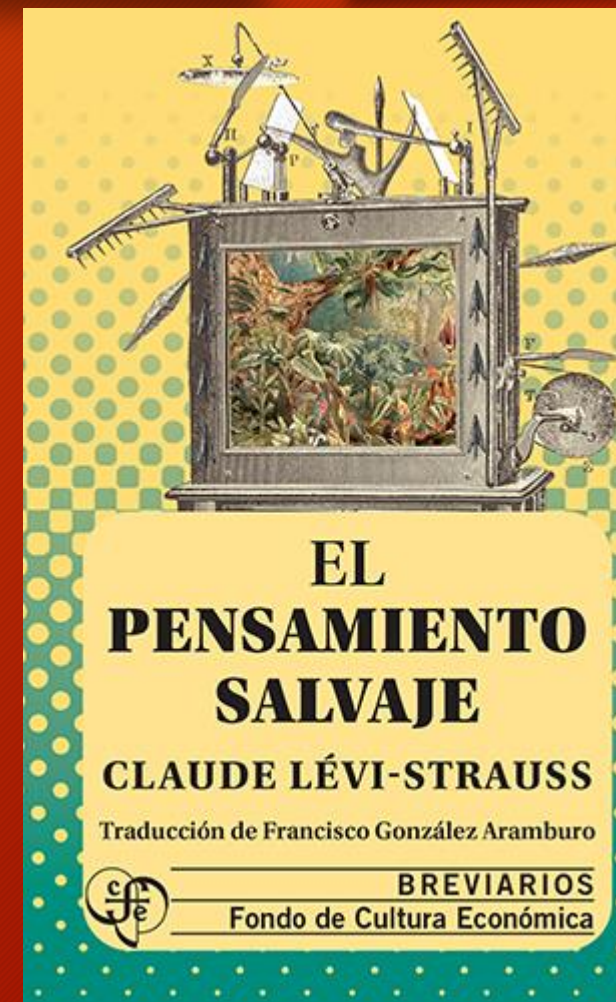
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo

- **Críticas** ao modelo *piagetiano*.

- O antropólogo **Claude Lévi - Strauss** (1908 - 2009) apuntou que o **modelo evolutivo - cognitivo** que Piaget presenta como universal, é -en realidade- o concepto de **desenvolvemento cognitivo occidental** e sinala que non todas as culturas desenvolven o pensamento simbólico. Isto implicaría que -a diferenza do que pensaba Piaget, os estímulos externos sí inflúen no desenvolvemento cognitivo do individuo.

- Cando **se leva ao extremo** as teorías *piagetianas* (negando toda influencia de estímulos ambientais) xorde o chamado: **paradoxo piagetiano**:

“Si intento ensinar algo fóra do seu estadio evolutivo a una persoa non o poderá aprender polo que será inútil, e, se intento ensinar algo acorde ao seu estadio evolutivo tamén será inútil porque, tarde ou temprano, o aprenderá por sí mesm@”

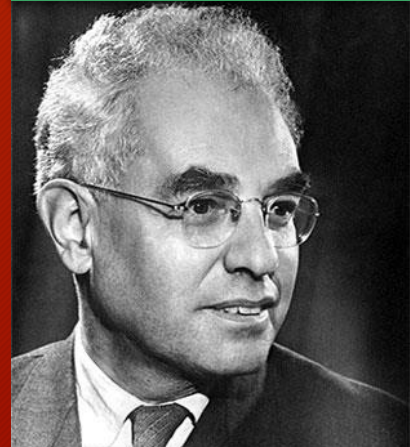


TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Lev Vygotsky.

- A escola soviética de psicoloxía intentou resolver o *paradoxo piagetiano* asumindo ao mesmo tempo as teses *piagetianas* sobre o desenvolvemento intelectual.
- O **problema** -sostiña Vygotsky- estaba en **considerar só o desenvolvemento efectivo d@ nen@** (o que fai de xeito observable) e non ter en conta o seu desenvolvemento potencial (o que pode chegar a facer coa estimulación adecuada).



Lev Vygotsky



Aleksandr Luria

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Lev Vygotsky.

- Isto, segundo Vygotsky, leva a **modelos educativos fracasados** nos que o estudante primeiro ten que chegar ao destino (exemplo: ser quen de facer operacións aritméticas simples en papel) para ser estimulado, en lugar de estimulalo (facer operacións aritméticas simples con obxectos, ou mentalmente) para que, pouco a pouco, poida chegar a o seu destino.



$$\begin{array}{r} 2 \\ + 1 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$$

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo. Lev Vygotsky.

- E así como Vygotsky chegou ao concepto de **Zona de Desenvolvemento Potencial/Próximo** (o que o estudante pode acadar coa estimulación adecuada).
- Sinala que neste desenvolvemento potencial interveñen dúas funcións psicointelectivas:
 - **Actividade sociocolectivas:** Interacción con adultos e outros nenos (funcións *interpsíquicas*)
 - **Actividade individual:** En forma de pensamentos internos (*funcións instrapsíquicas*)

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Xenético - Cognitiva: Piaget e o cognitivismo. Lev Vygotsky.

Ex: Linguaxe

```
graph TD; A[Ex: Linguaxe] --> B[Actividade sociocolectiva: O/a nen@ interactúa cos adultos e aprende a linguaxe]; A --> C[Actividade individual: Ao aprender a linguaxe a interioriza e a incorpora aos seus pensamentos]; B --> C;
```

Actividade sociocolectiva:

O/a nen@ interactúa cos
adultos e aprende a
linguaxe

Actividade individual:

Ao aprender a linguaxe
a interioriza e a
incorpora aos seus
pensamentos

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Lev Vygotsky.

- **Zona de Desenvolvemento Próximo:** Rango de tarefas que un neno ou nena é incapaz de realizar só pero sí acompañado dun adulto ou un compañeiro máis capaz.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.



Jerome Bruner e a aprendizaxe por descubrimento

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

- **Jerome Bruner** (1915 - 2016) foi un dos principais **introdutores das ideas de Piaget nos Estados Unidos.**
- Desenvolveu a chamada **Aprendizaxe por descubrimento** intentando loitar **contra o fracaso escolar.**
- A idea era promover na aula **situacións capaces de potenciar as capacidades dos suxeitos de aprendizaxe para resolver problemas por sí mesmos.**

VENTAJAS DEL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

- 1 Nace de la **propia experiencia** y búsqueda de conocimiento por parte del niño.
- 2 Potencia el **desarrollo de las capacidades**, de la creatividad y de las competencias.
- 3 Promueve la reflexión y la búsqueda de **resolución de problemas.**
- 4 Refuerza la **autoestima y seguridad**, favoreciendo su maduración y crecimiento.
- 5 Se basa en los **intereses del alumnado** para que sea más fácil de asimilar contenidos.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

Ensino tradicional.
Moitos contidos
para ser
aprendidos



Aprendizaxe
memorística



Utilidade: Resolver
exercicios
escolares



Permanencia da
aprendizaxe:
Pobre. O alumno/a
esquece axiña os
contidos xa que
non lle son útiles
na vida práctica

*Aprendizaxe por
descubrimento:*
Importancia na
adquisición de
habilidades
formais e
procedementos
mentais



*Aprender a
aprender*



Resolución de
problemas de
índole diversa



A aprendizaxe é
máis sólida xa que
afecta a máis
áreas da súa vida

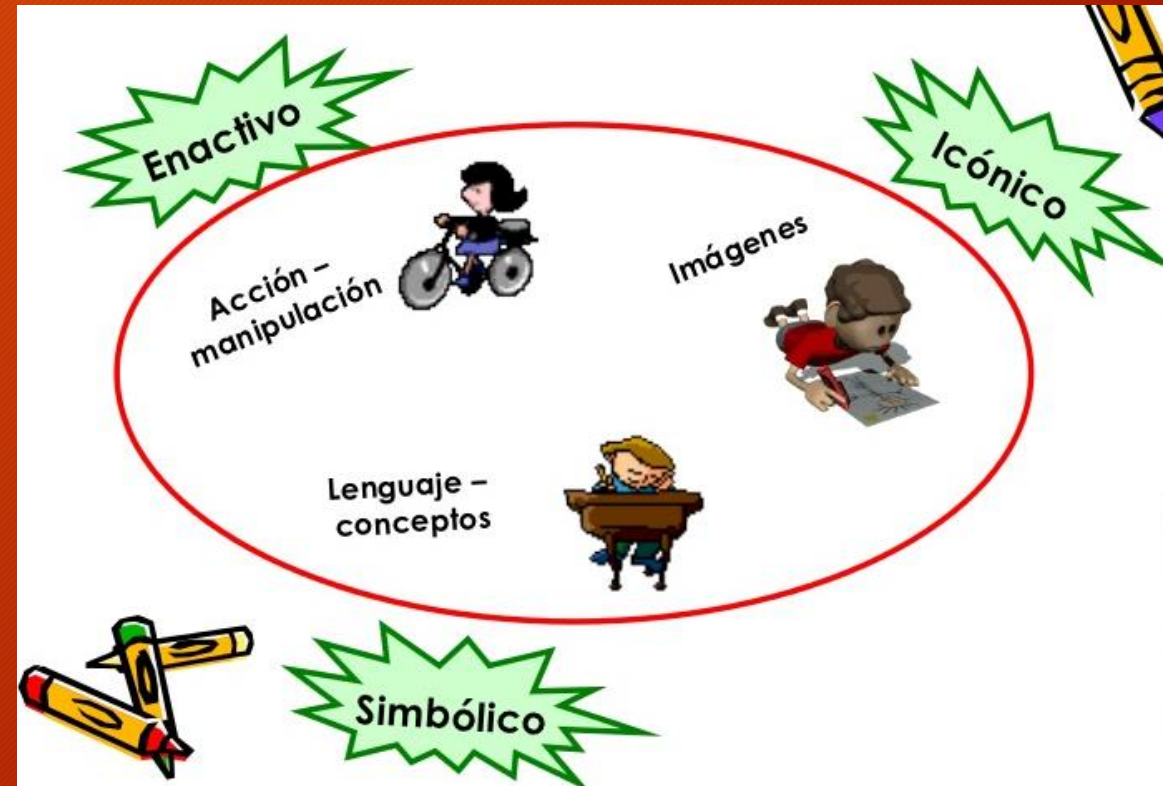
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

- **Descubrimento guiado:** o profesorado orienta mediante preguntas, exemplos ou pistas.
- **Descubrimento puro:** o alumnado investiga con mínima intervención docente.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

- **Modo enactivo:** aprender mediante a acción (manipular, experimentar).
- **Modo icónico:** aprender a través de imaxes, esquemas ou gráficos.
- **Modo simbólico:** uso da linguaxe, números e símbolos abstractos.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

- **Andamiaxe** (Bruner baseado en Vygotsky): É o **apoio** do adulto / compañeiro á persoa para **acadar un nivel máis alto** de comprensión e habilidade.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

- A **aprendizaxe por proxectos** é unha das modalidades máis coñecidas da *aprendizaxe por descubrimento*. A partir dun **centro de interese** (por exemplo os insectos) se deseñan diferentes actividades que impliquen unha **participación activa** do alumnado (investigar, manipular, debatir, etc.)



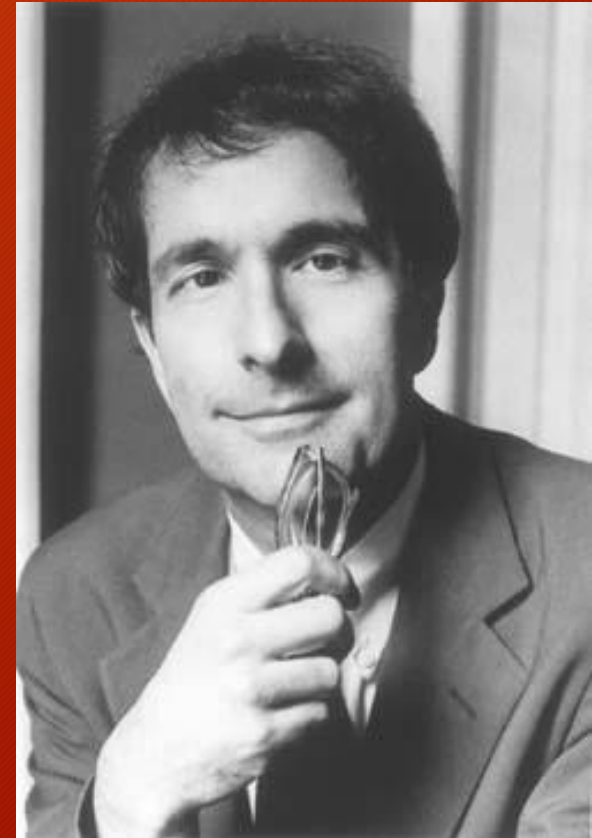
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. Aprendizaxe por descubrimento.

- **Críticas:**

- Non se poden desenvolver habilidades sen ningún tipo de contido asociado. Isto implica que -a nivel teórico- é **imposible desenvolver habilidades formais** (desvinculadas de calquer tipo de contido).
- **O ritmo de aprendizaxe é moi lento.**
- **Non é axeitado para todo tipo de contidos**, especialmente os de natureza máis abstracta.

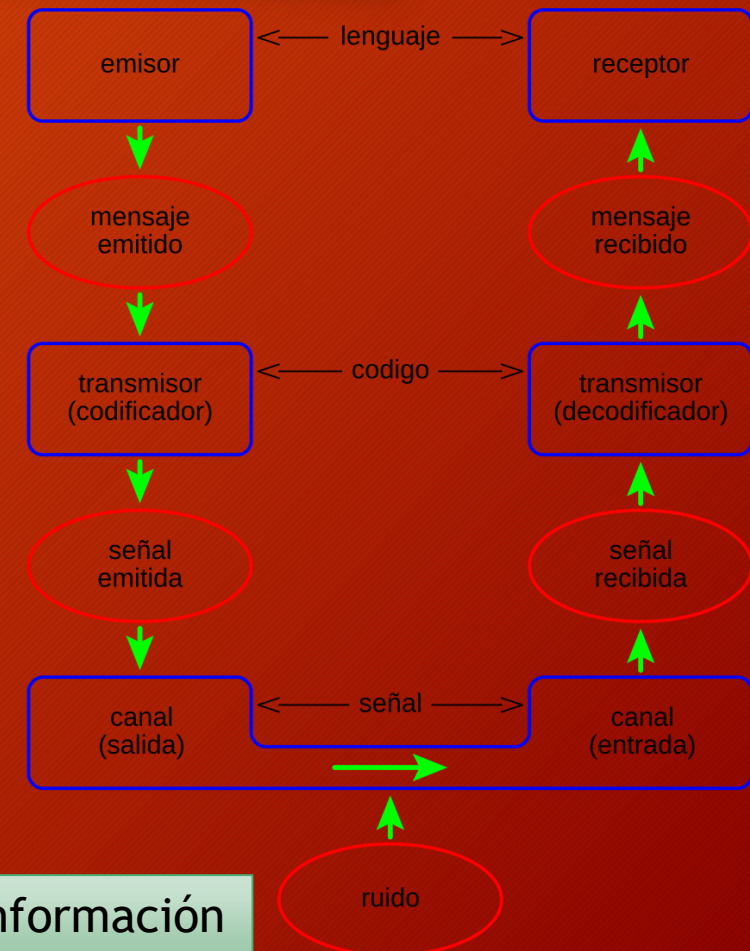
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O paradoxo computacional.

- Dentro dos **Estados Unidos** houbo autores que tamén **cuestionaron** as teses do **condutismo** (*behaviorism* o *behaviorismo*).
- Un dos críticos máis destacados foi **Howard Gardner** (1943 -)



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

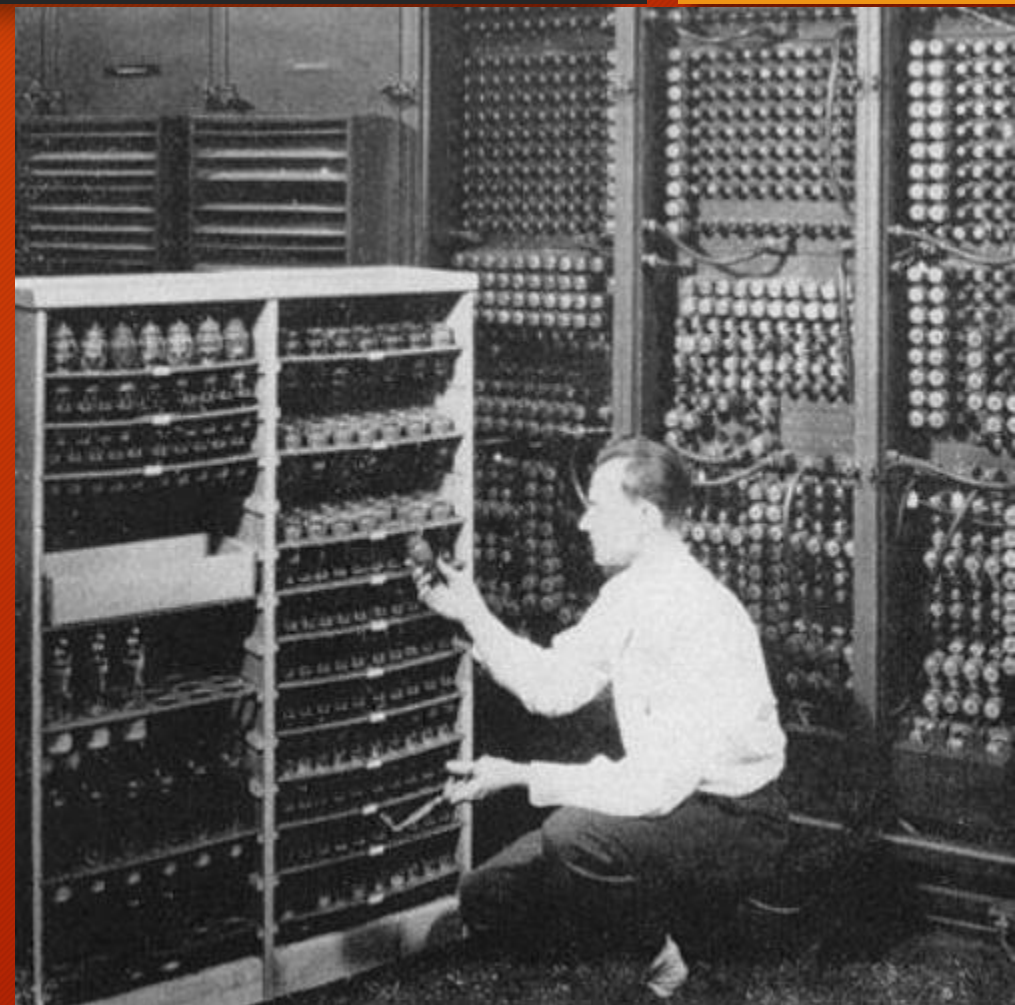
- No M.I.T organizouse un simposio na que participaron especialistas de diferentes disciplinas algunhas de recente creación. Entre elas estaban:
 - **Teoría da Información** (creada por Claude E. Shannon e Warren Weaver)
 - **Cibernética** (concebida por Norbert Wiener)
 - **Neurociencia**



Esquema da teoría da información

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O paradoxo computacional.

- Dúas conferencias captaron a atención de psicólogos como Bruner e Miller (ao que seguía Gardner):
 - «**A máquina da teoría lóxica**» (Allen Newell e Herbert Simon), que presentaba por vez primeira a demostración dun teorema efectuada por unha máquina computacional (as primeiras computadoras, xermolo dos nosos actuais ordenadores).



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

- «Tres modelos de linguaxe», do lingüista **Noam Chomsky**, primeira presentación pública da **gramática xenerativa** que ía ter un enorme impacto nas concepcións lingüísticas até entón dominantes.

- **Xenerativa**: Se refire á capacidade da gramática para **crear oracións**.

- **Transformacional**: Se refiere ao **proceso de cambio ou movemento** dos elementos que constitúen esas oracións para **xenerar novas variantes sintácticas**.

GRAMÁTICA GENERATIVA SEGÚN CHOMSKY

CAPACIDAD INNATA DE HABLAR

Todos los seres humanos tenemos una capacidad innata de hablar, es decir, tenemos una gramática establecida en nuestra mente de forma innata común

IMPORTANCIA DE LA LENGUA MATERNA

Todos los seres humanos tenemos la misma capacidad de hablar, pero debemos aprender una lengua materna, ya que, la posibilidad de hablar viene establecida a partir de la lengua materna.

POSIBILIDAD DE TRADUCIR

A pesar de que la traducción nunca es exacta, nosotros podemos traducir de una lengua a otra porque la estructura mental que subyace es la misma.

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

- O modelo chomskyano contradicía abertamente o paradigma condutista, demostrando que **as capacidades cognitivas asociadas co dominio da fala** (e o mesmo puido constatare tamén noutras áreas sensoriais e da conduta) **mantiñan regularidades independentes dos estímulos ambientais**, o que coincidía coa idea de Chomsky dunha «gramática universal».



Chomsky e a gramática xenerativa



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

- En canto a *máquina da teoría lóxica*, esta ofrecía unha metáfora da propia mente humana. O condutismo rexeitaba a actividade interna do ser humano (sendo unha especie de *Caixa negra* sen importancia).



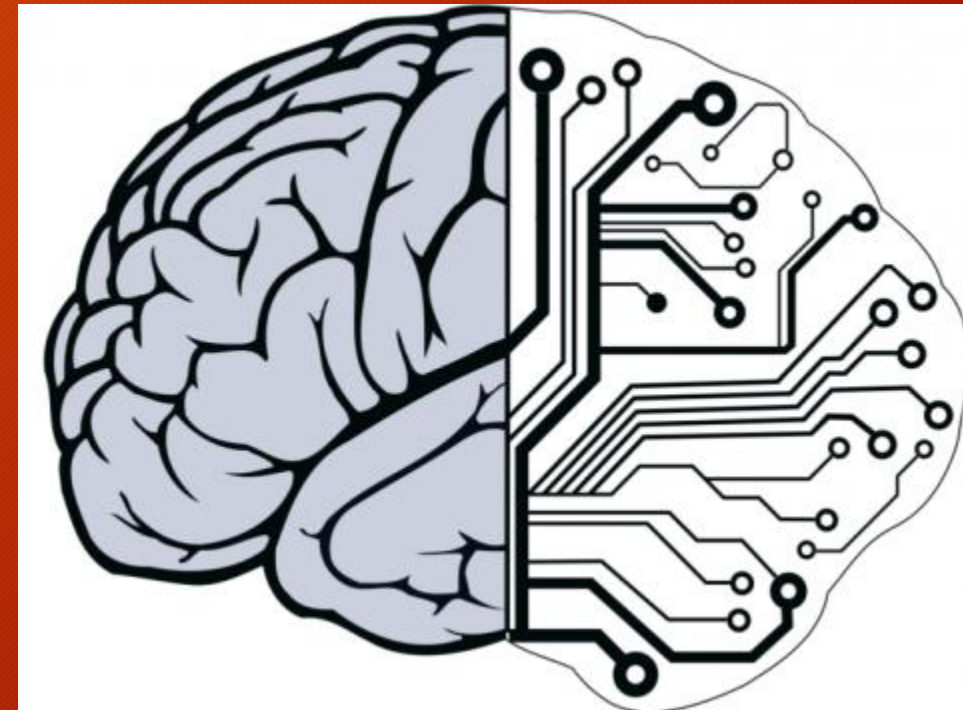
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

- A máquina, para poder demostrar aquel teorema, tiña que levar a cabo **complexos procedementos heurísticos** (de resolución de problemas) **internos** para poder ofrecer a demostración (resposta) confirmando a idea que, a nivel interno, sí que pasan cousas e que non é simplemente unha *Caixa negra* irrelevante.



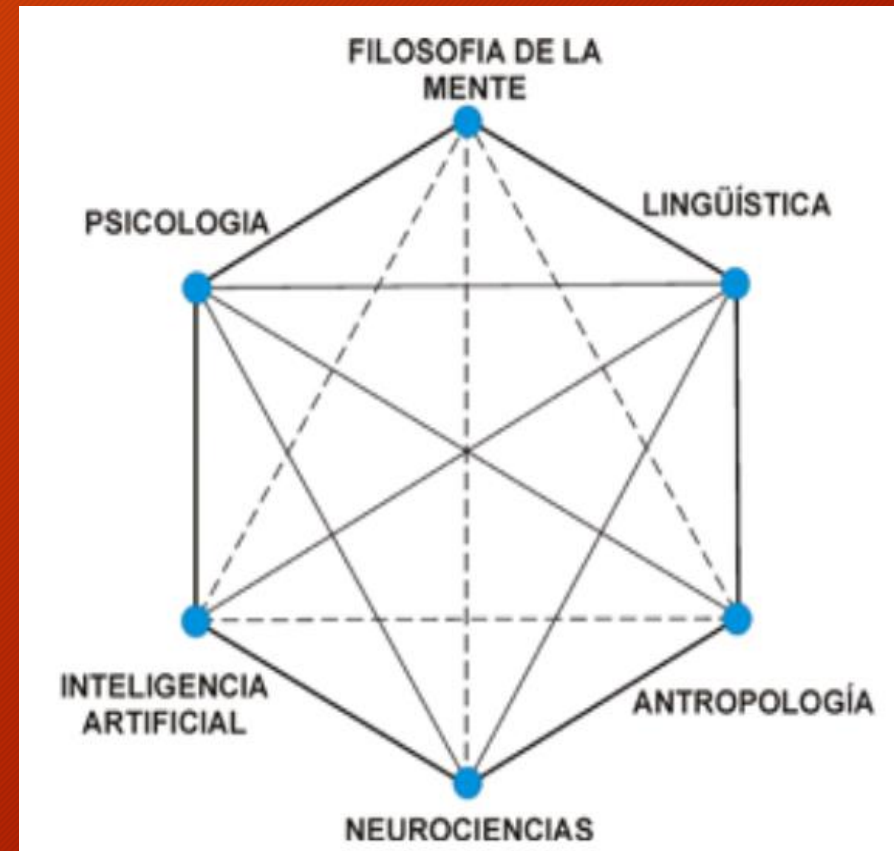
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

- A partires de aquí adoptouse a **metáfora do ser humano / computadora** como:
 - **Hardware** (a nosa parte física)
 - **Software** (a nosa parte lóxica propia das actividades mentais)



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

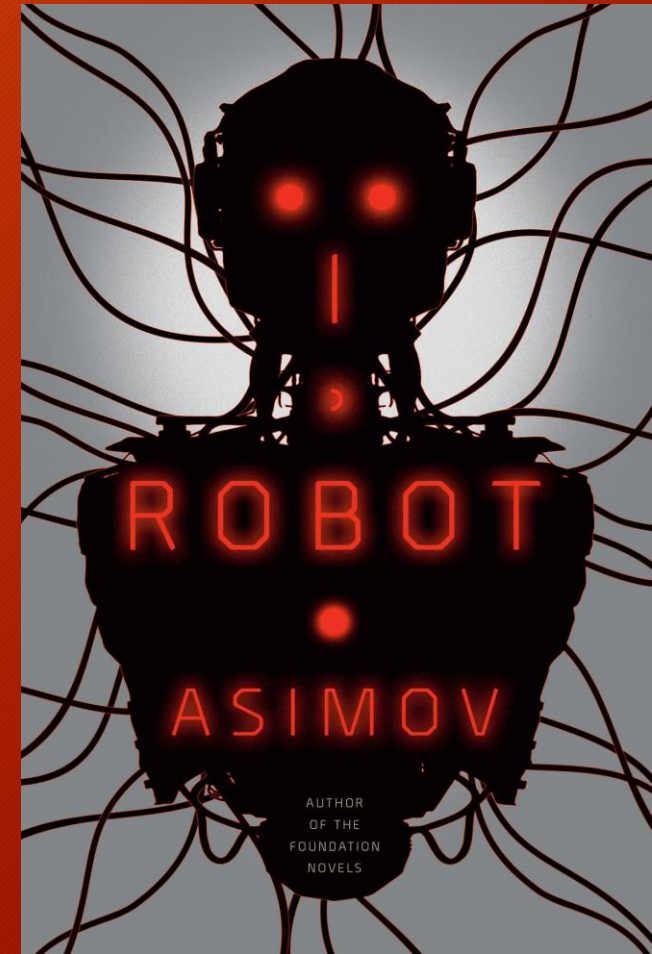
- A partir de aquí o *cognitívismo* comezou a defender un **enfoque interdisciplinar** (as chamadas **ciencias cognitivas**) ilustradas por Gardner.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Jerome Bruner. O paradoxo computacional.

- Sen embargo, o propio **Gardner** advertiu do problema de incorporar os procedementos computacionais aos de psicoloxía no que el denominou o **paradoxo computacional**:

*En lugar de progresar no coñecemento da psique humana a través dos modelos computacionais, **canto máis se esforzaban en pensar como as máquinas, máis entendían os investigadores en que nos diferenciábamos delas.***



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- Ao igual que Vygotsky, concede **gran importancia á conduta imitativa como factor educativo.**
- Teoría da **aprendizaxe social** = aprendizaxe humana como **resultado da experiencia e a observación de modelos.**



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- Concepto de **autoeficacia** (o individuo tende a reiterar accións imitativas dun modelo, a medida que se incrementa a súa confianza en levalas a cabo con éxito)



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- Os tres (sen contar a atención) factores que **inflúen no modelado do comportamento** (*comportamento por imitación*) son:
 - **Retención**: capacidade para lembrar a acción do modelo.
 - **Reproducción**: desenvolvemento da habilidade para imitala.
 - **Motivación**: Disposición para querer reiterar esa habilidade como conduta propia, onde desempeñaría un papel relevante a autoeficacia.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

1ª Etapa: Observación

Modelo agresivo: Ataca ao boneco.
Modelo pacífico: Ignora ao boneco.



2ª Etapa: Incremento

Modelo agresivo: Ataca ao boneco replicando modelos de agresión física/ verbal e creando novos.

Modelo pacífico: Pouco interés no boneco, e moito máis noutros xoguetes

Conclusiones

Os nenos poden **aprender** comportamentos simplemente **por observación** e sen necesidade de reforzo / castigo → Condutismo ↓

A aprendizaxe non se limita a simple observación senón que **pode dar lugar a aprendizaxes / comportamentos derivados**

A sociedade e os medios de comunicación teñen unha **responsabilidade** sobre as xeneracións futuras.

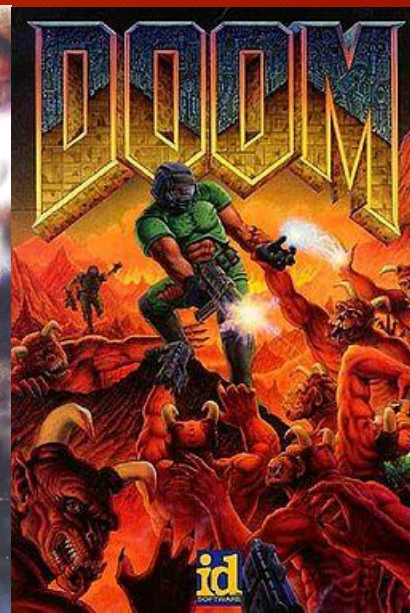
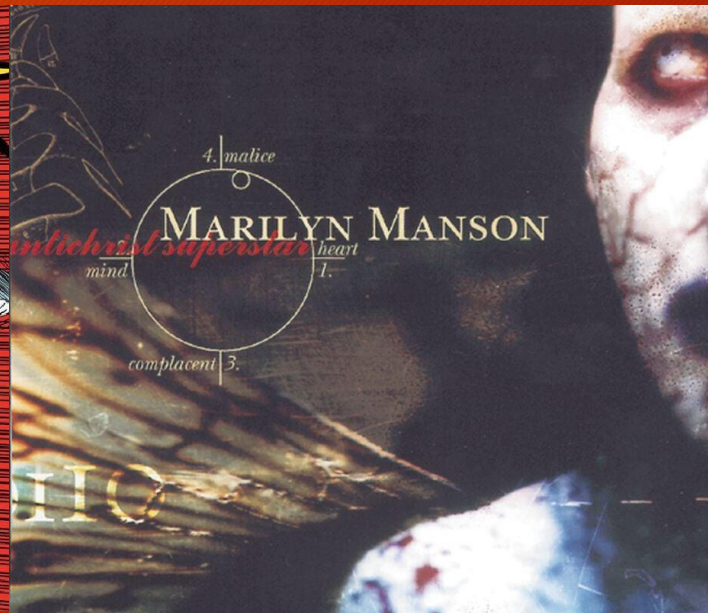
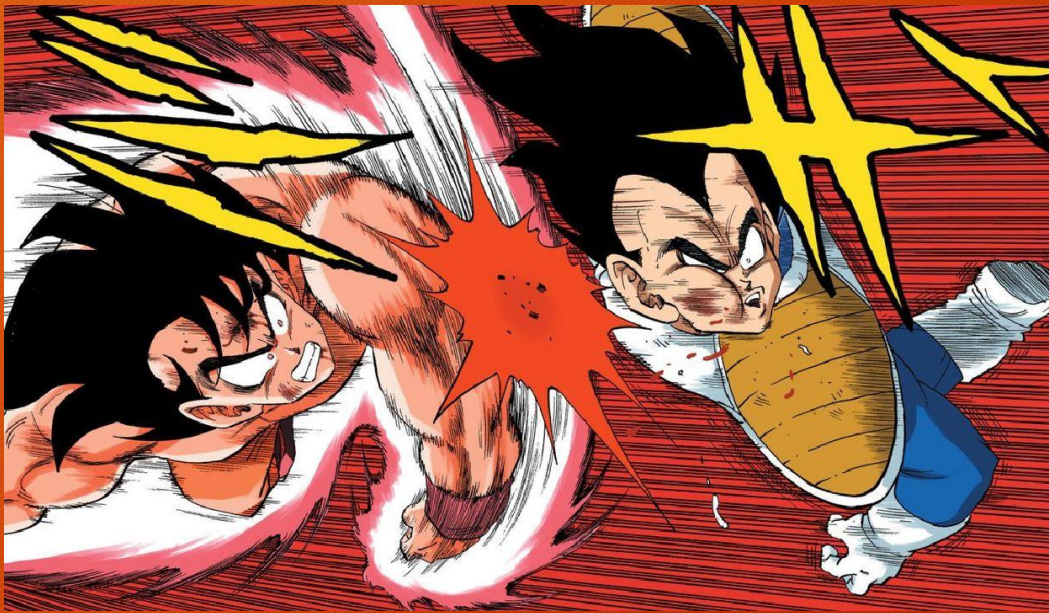
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.



▶ O experimento do boneco “Bobo”. Por que pegan os nenos?

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- O éxito do experimento, fixo que Bandura e os seus colaboradores **ampliaron as investigacións aos efectos dos contidos violentos dos medios de comunicación** (*mass media*) teñen sobre a conduta dos espectadores (en particular os de idade infantil), que **tenderon a confirmar os estudos iniciais.**



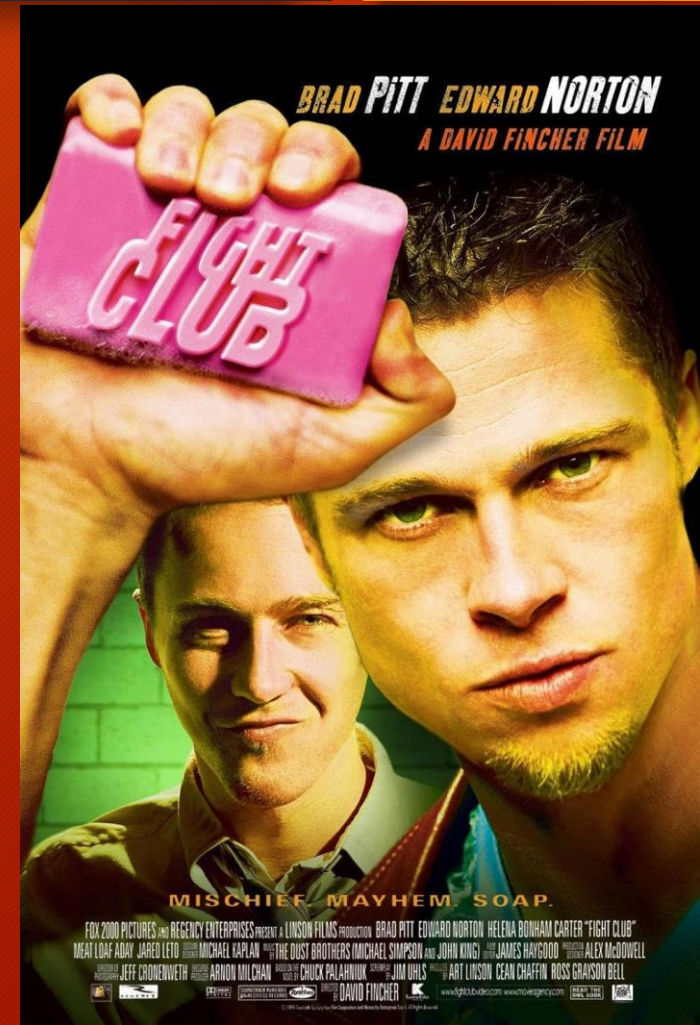
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- As **teses de Bandura foron cuestionadas** polos defensores da **hipótese catártica** = “Os contidos violentos dos medios de comunicación de masas axudan ao individuo a **liberar as tendencias espontáneas agresivas, sendo menos proclives a comportarse de xeito agresivo**”



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- Non obstante, **traballos posteriores** (década dos 80) de **E. Donnerstein** e de **L. R. Huesmann**, **confirmaron a Bandura** e concluíron que:
 - A exposición á violencia nos medios de comunicación e películas provoca comportamentos agresivos.
 - A violencia nos medios está ensinando aos nosos nenos a seren máis agresivos.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. A aprendizaxe social. Albert Bandura.

- As **redes sociais** tamén son un foco de preocupación, xa que **os modelos**, anteriormente adultos, son **sustituídos por líderes de opinión xurdidos no grupo de iguais**.



As mentiras das redes sociais

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

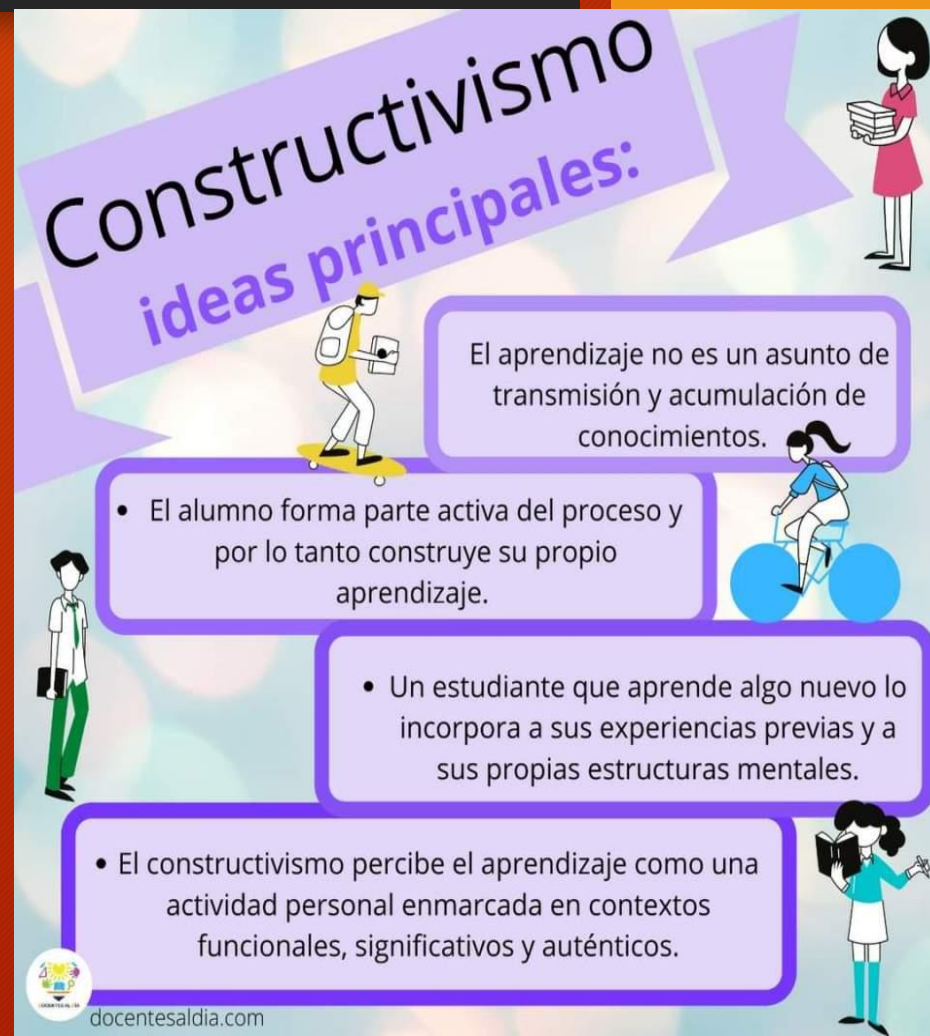
- *A aprendizaxe por descubrimento de Bruner* foi obxecto de debate dentro das correntes cognitivistas.
- **David Ausubel** e os seus colaboradores **Novak e Hanesian** propoñen unha teoría alternativa co nome de *Teoría da aprendizaxe significativa*, que tamén é coñecida como **construtivismo**



David Ausubel (1918 - 2008)

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

- O construtivismo fai fincapé en dous elementos:
 - Os **estímulos exteriores** (o que queremos que aprenda e como queremos que o aprenda). Ausubel propón unha **aprendizaxe por recepción** (a diferencia de Bruner que era por *descubrimiento*)
 - **Situación inicial do suxeito de aprendizaxe** (o que xa coñece @ nen@). É o **máis importante** para Ausubel.



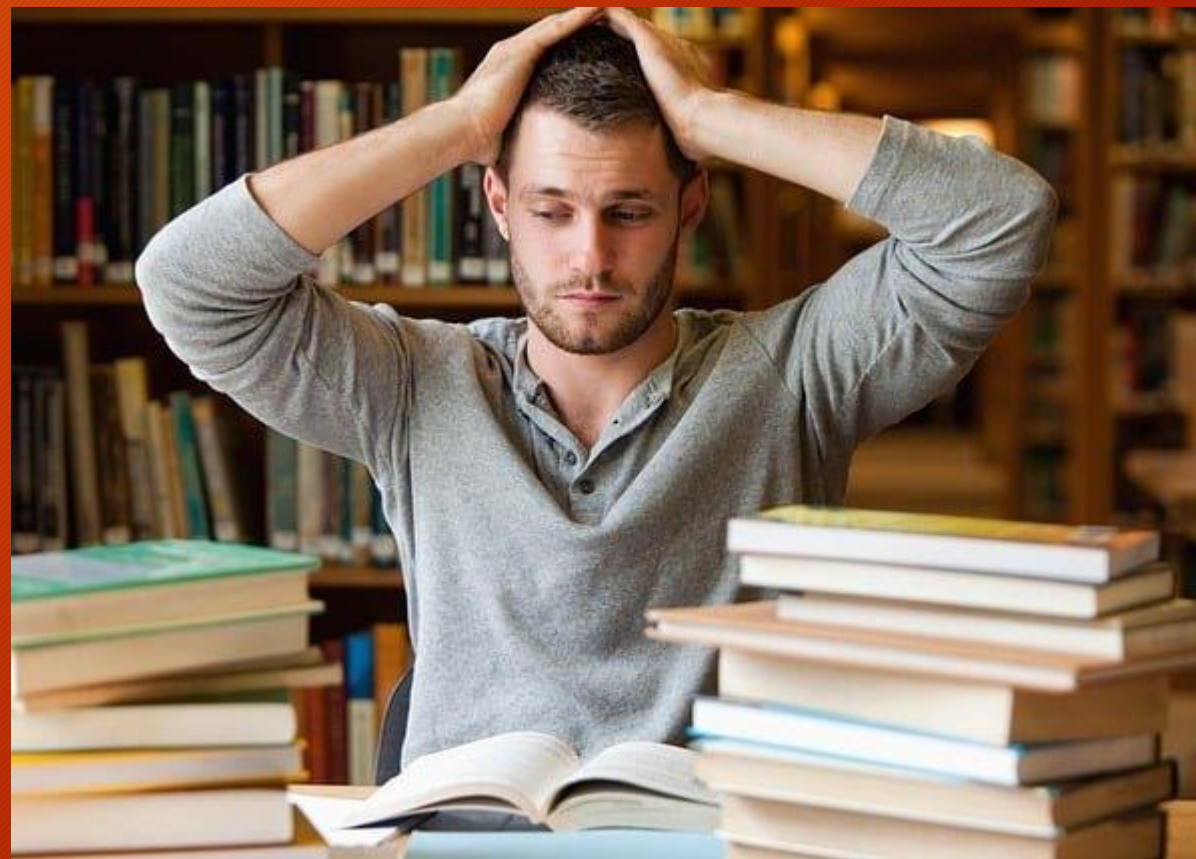
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

- O *construtivismo* afirma que **para que un novo coñecemento poida ser incorporado ás estruturas cognitivas dun individuo, é preciso que poida integrarse nos esquemas previos que as conforman, construindo paulatinamente o seu coñecemento.**



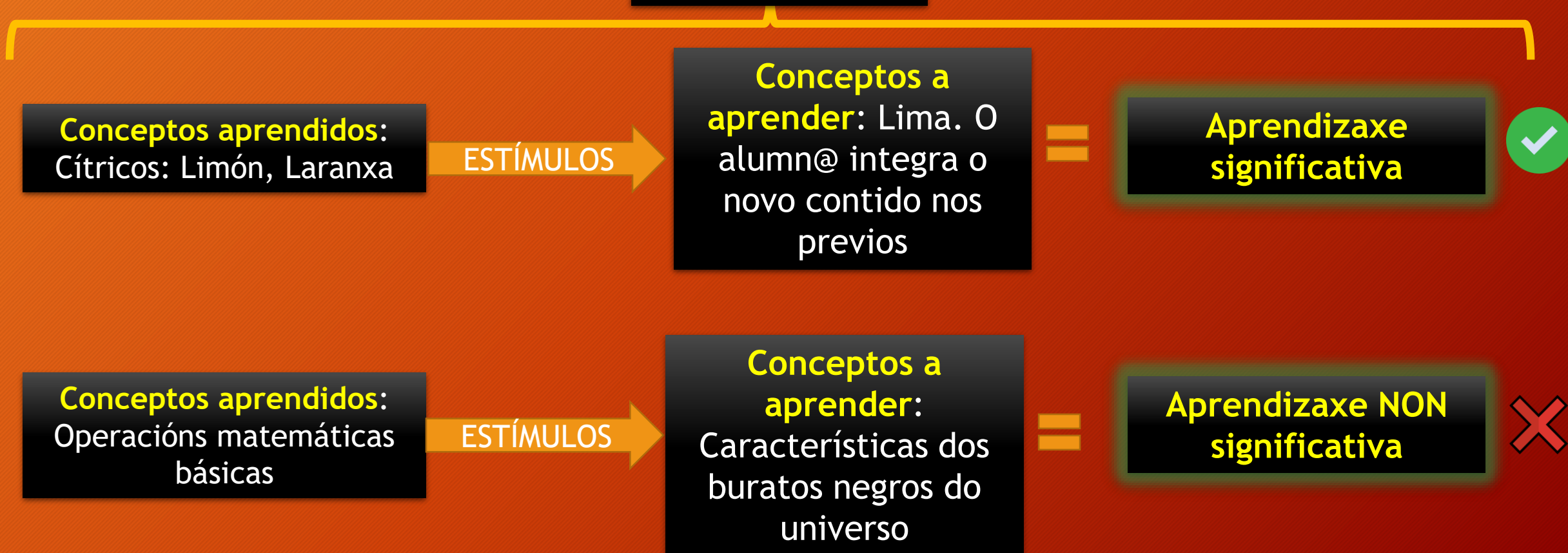
TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

- Do contrario, os novos coñecementos son aprendidos como unha información memorizada de forma mecánica, pero carente de valor significativo.
- Isto é o que provoca moitos dos **problemas da práctica educativa baseada en procesos memorísticos** que dan lugar a *aprendizaxes asignificativas* (o/a alumn@ é incapaz de integrar os novos coñecementos nos antigos polo que lle custa máis comprendelos e -en definitiva- aprendelos.



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

Construción



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

- **Conceptos clave:**

- **Estrutura cognoscitiva (ou cognitiva):** É unha variante ou derivación dos *estadios* de Piaget. Os coñecementos non se acumulan de xeito simple na mente (como defendían os condutistas), senón que están integrados nun proceso secuencial de organización e reorganización dos coñecementos. As estruturas son xerárquicas (do máis xeral o máis particular).
- **Organizadores previos:** Son materiais ou explicacións por parte do mestre/a que sirva de estrutura cognoscitiva, no caso do que o alumnado non a posúa todavía.
- **Subsunsor:** É un concepto “imán” que serve para conectar os coñecementos novos cos xa coñecidos. No caso de non existir subsunsosores o individuo vese forzado a memorizar.

TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. O construtivismo

Construción

Subsunsores:
“Ave, especie”



Novo coñecemento:
“Kiwi”

Categoría: Ave
Especie: “Kiwi”

Estrutura cognitiva



TEORÍAS SOBRE A APRENDIZAXE: Teoría cognitiva. Tarefa

- **Tarefa:** Crea un proxecto de **aprendizaxe por descubrimento** (Bruner):
 1. Escolle un **centro de interese** (os animais, o mar, as figuras xeométricas....) **adequado á idade do alumnado**.
 2. Escolle que **tipo de descubrimento** (guiado / puro ou os dous) vas a plantear.
 3. Deseña actividades para os **tres modos de aprendizaxe**: enactivo (acción - manipulación), icónico (imaxes, esquemas, gráficos) e simbólico (linguaxe, números, símbolos abstractos, etc.)
 4. Pensa na **andamiaxe** que, como docente, vas proporcionar ao alumnado. Isto implica saber cales son as **capacidades reais d@s nen@s antes de comezar o proxecto e cales queres acadar ao rematalo**. Exemplo (“o neno/a sabe restar” → “obxectivo: aprender a restar con levadas”)



A Intelixencia

- O **concepto de intelixencia** segue a ser un **controvertido**:
 - Aristóteles: O ser humano é o único *animal racional*
 - Darwin: O ser humano non é o único *animal racional* → Existe unha *intelixencia animal?* , que é a intelixencia?



Segundo Aristóteles, o ser humano é o “único animal racional”:

- Deberían adquirir no futuro as máquinas a dignidade humana?
- Merecen os robots do futuro un trato ético?



A Intelixencia

- Perspectiva **funcionalista**: A intelixencia é a *capacidade para atopar solucións diante dos problemas que o medio presenta.*
- Perspectiva **lingüística**: Só hai intelixencia cando esta se acompaña de pensamento abstracto expresado mediante a linguaxe simbólica.



4%
diferencia
de ADN



Que
capacidades
poderían
ter?



A Intelixencia. Medición.

É medible a intelixencia?

A Intelixencia. Medición. Método Binet - Simon

- Para fuxir das controversias conceptuais, a **psicología científica propúxose reducir a intelixencia a cálculo numérico**.
- **O primeiro sistema de medida** da intelixencia nace en **Francia** coa implantación da escolaridade obrigatoria por parte da República, a **finais do século XIX**.
- Hai un problema: advírtese que os **nenos chegan cuns niveis de formación moi disímiles**, de tal xeito que agrupalos -simplemente- por idade non é o máis operativo..
- O Goberno solicita á **Sociedade Libre para o Estudo Psicológico da Infancia** un método para a clasificación do alumnado;
- **Alfred Binet**, membro da sociedade, crea o **primeiro test** de medida da intelixencia.
- Posteriormente, coa colaboración de Theodore Simon, incorporou varias melloras, razón pola cal o test será coñecido como de Binet-Simon.



Alfred Binet (1857 - 1911)



Theodore Simon (1873 - 1961)

A Intelixencia. Medición. Método Binet - Simon

- Este test tivo un pronto **éxito pola facilidade de aplicación.**
- Consiste en **sinxelas probas**, organizadas en escalas de **progresiva complexidade**, mediante as cales se pon a proba a capacidade de **comprensión** de determinadas situacións, a **resolución** de problemas aritméticos e as **habilidades verbais.**



A Intelixencia. Medición. Método Binet - Simon

- Binet introduciu como unidade de medida a **idade mental**, partindo da hipótese de que para **cada idade cronolóxica se corresponde un determinado nivel de intelixencia** → a quen te sona?
- Idade mental = Suma de probas superadas pola media dos individuos dunha determinada idade cronolóxica.
 - Os individuos que non superaban as probas propias da súa idade mental → **Atrasados**
 - Os individuos que superaban as probas máis elevadas á súa idade mental → **Avanzados**

A Intelixencia. Medición. Método Binet - Simon

- O test e escala Binet-Simon serán complementados mediante a aplicación do **cociente de intelixencia** proposto por **William Stern** (1871-1938), resultado de dividir a idade mental pola idade cronolóxica e multiplicala por 100.

• CI:

- 100 = Normal
- < 100 = Inferior á media
- > 100 = Superior á media.

$$CI = \left(\frac{\text{Idade mental}}{\text{Idade cronolóxica}} \right) \times 100$$



Stephen Hawking (160?)



Edmund Kemper (140)

A Intelixencia. Medición. Método Binet - Stanford

- Sen embargo, acabará impoñéndose como **sistema estandarizado** de medida a revisión realizada na **Universidade de Stanford** (Estados Unidos) en **1937**, coñecida como escala **Terman-Merrill** (e o test é tamén coñecido como **Binet-Stanford**).
- Esta escala **clasifica os individuos segundo niveis de intelixencia**, seguindo o criterio de **idade mental de Binet** e **cociente de intelixencia de Stern**.



A Intelixencia. Medición. Método Binet - Stanford

- O test avalía:
 - Intelixencia xeral
 - Coñecemento
 - Razoamento fluído (capacidade de resolver problemas sen experiencia previa)
 - Razoamento cuantitativo (capacidade de interpretar datos numéricos para resolver problemas)
 - Proceso visual-espacial
 - Memoria de traballo.
 - Intelixencia verbal e non verbal



Test de Binet - Stanford

<https://www.tests.com/practice/stanford-binet-practice-test?srsltid=AfmBOoprBXN0-PKQJ2q-roCrhjudpRGYCityZSTD0m2fku rSOXB-S3eG>

A Intelixencia. Medición. Método Binet - Stanford. Problemas do método.

- O problema do concepto da idade mental é que **non é un dato riguroso e axustado á realidade**, senón un cálculo estadístico que nin sequera é fiable xa que as melloras na educación o poden mellorar (e viceversa).
- **Non é aplicable a calquera idade**. Binet observou que era difícil deseñar probas para medir as habilidades intelectuais por riba dos 15 anos, o que o conduciu a formular a hipótese de que esa idade se correspondería coa idade mental adulta. Isto foi desmentido por Cerdá que demostrou que o **desenvolvemento da intelixencia acadaba o seu máximo arredor dos 20 anos**, iniciando un declive ata os 60.

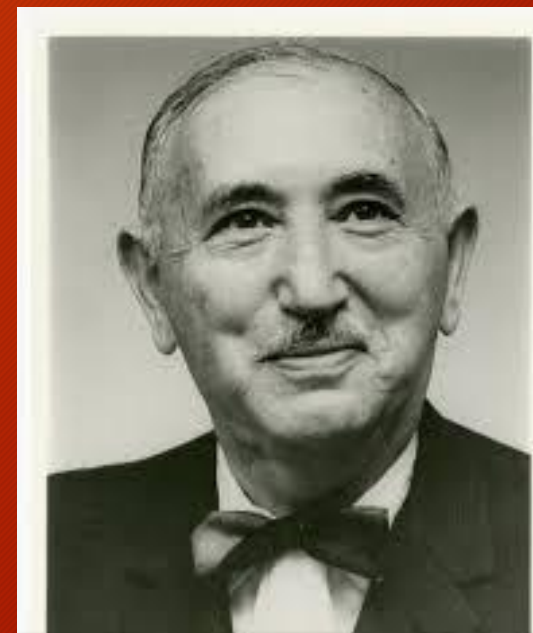


Enrique Cerdá

A Intelixencia. Medición. Test WAIS.

NON ENTRA NO EXAME

- **Nos anos cincuenta**, nos **Estados Unidos** xeneralizouse un modelo de **clasificación da intelixencia aplicado tanto en idade escolar como con adultos**.
- Unha das **críticas** máis extendidas foi que este modelo era **máis empregado para excluír individuos do sistema educativo ordinario** que para detectar e solucionar os seus déficits.
- O **test WAIS** (*Weschler Adult Intelligence Scale*), foi obra do psicólogo David Weschler



D. Weschler

A Intelixencia. Medición. Test WAIS.

NON ENTRA NO EXAME

Clasificación	Límites do CI	Porcentaxes
Deficientes	69 e menos	2,2 %
Borderlines ou límites	70–79	6,7 %
Normal-mediocres	80–89	16,1 %
Normal-medios	90–109	50,0 %
Normal-superiores	110–119	16,1 %
Superiores	120–129	6,7 %
Moi superiores	130 e máis	2,2 %

https://www.iqgeniuslab.com/es/question?utm_id=15&utm_cid=20&utm_source=google&utm_medium=cpc&lang=es&aid=26&gad_source=1&gad_campaignid=23177284294&gclid=EAlaIQobChMlo_qa mpCwkgMVZqn9BR1tPRUdEAAYASAAEgJ9GPD_BwE

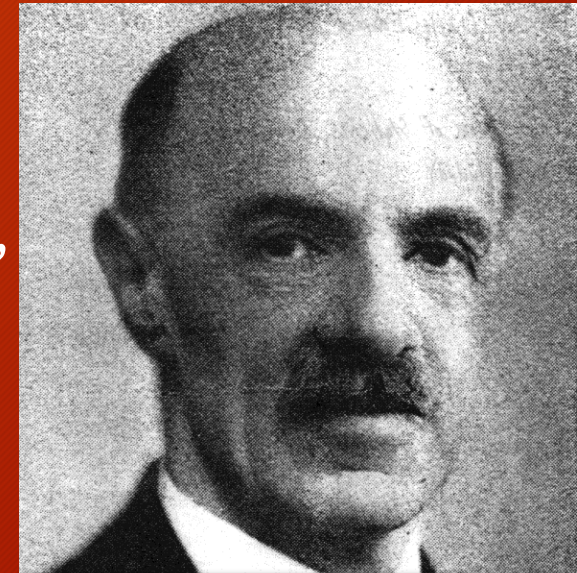
Teorías actuais sobre a intelixencia.

Teorías actuais sobre a
intelixencia.

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- Moi cedo, a psicometría baseada no test de Binet e adaptacións posteriores foi **obxecto de críticas**, salientando que -en realidade- **medían unhas determinadas habilidades intelectuais relacionadas esencialmente cos valores académicos escolares** (linguaxe e cálculo), pero que **a intelixencia era algo máis**.
- Atribúese ao psicólogo británico **Charles Spearman** a introdución do método da **análise factorial** mediante a cal se procurou corrixir, mantendo os criterios experimental e cuantitativo (matemático), o reduccionismo da psicometría baseada no test de Binet-Stanford.



Charles Spearman
(1863-1945)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

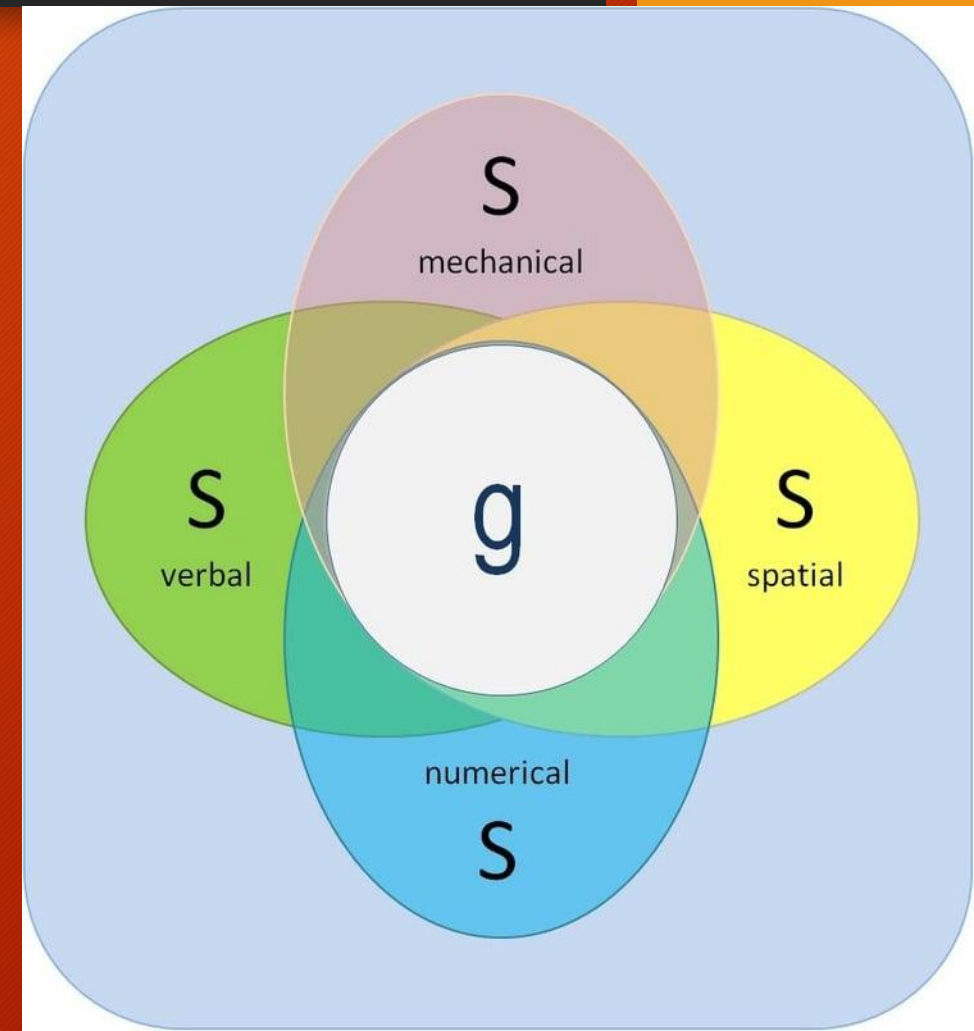
NON ENTRA NO EXAME

- En principio, Spearman partiu de que os test de intelixencia medían un **factor constante** en toda a intelixencia, que denominou **factor g** (*general*: común a todas as tarefas cognitivas), ao que lle atribuíu un **carácter hereditario**, no cal, xa que logo, non podería ter **ningunha incidencia a educación**.
- Pero se este fose o único factor determinante da intelixencia, deduciu que os individuos con CI elevado deberían obter resultados positivos en todas as modalidades de test ou baterías dun test que lles fosen aplicados, o cal era desmentido pola experiencia.

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teoría factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

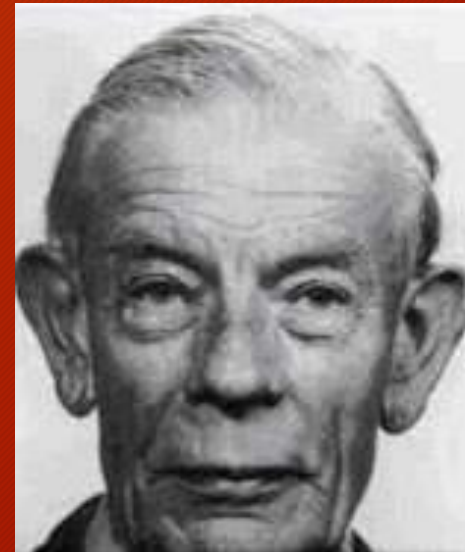
- Tiña que haber máis factores, que denominou **factor s** (*specific* ou factor específico), que presentaba **variacións segundo os individuos**.
- Neste segundo factor, si podería incidir a influencia educativa, é dicir, serían **entrenables**.



Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías unifactoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- **Philip Vernon** (1905-1987) quen observou que, ademais dos factores *g* e *s* de Spearman, cumpría ter en conta os que el **chamou factores de grupo**.
- Os **factores de grupo interveñen en actividades mentais de carácter diverso, como as vinculadas coa linguaxe e a capacidade comunicativa.**



Philip Vernon
(1905-1987)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teoría factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- Esta concepción está dentro dos chamados **modelos xerárquicos da intelixencia**, ao considerar que as aptitudes intelectuais conforman unha xerarquía:

- O factor G no nivel máis alto
- Segundo nivel constituído por dous grupos de factores
 - V-E: verbal-educativo
 - E-M: espacial-mecánico/motor
- Terceiro nivel con subfactores vinculados aos niveis anteriores.



Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- A **Escola Americana de Psicoloxía** a que propón diversos intentos de **reunir os trazos xerais que definirían a intelixencia co obxecto de deseñar instrumentos de medición (test) cada vez máis precisos.**
- Louis Leon Thurstone (1887-1955) defenderá a **existencia de varios factores ou aptitudes mentais primarias**, así chamados porque constituirían, por así dicir, as **estruturas elementais de toda actividade mental:**
 - Factor V ou de comprensión verbal
 - Factor N ou aptitude para o cálculo numérico.
 - Factor S ou espacial, que mide a capacidade para recoñecer formas visuais. • Factor M ou da memoria.
 - Factor R ou de capacidade de razoamento, tanto indutivo como dedutivo.
 - Factor W ou de fluidez verbal (recoñece a habilidade, non para comprender palabras, que pertence ao factor V, senón para atopar con rapidez palabras novas).

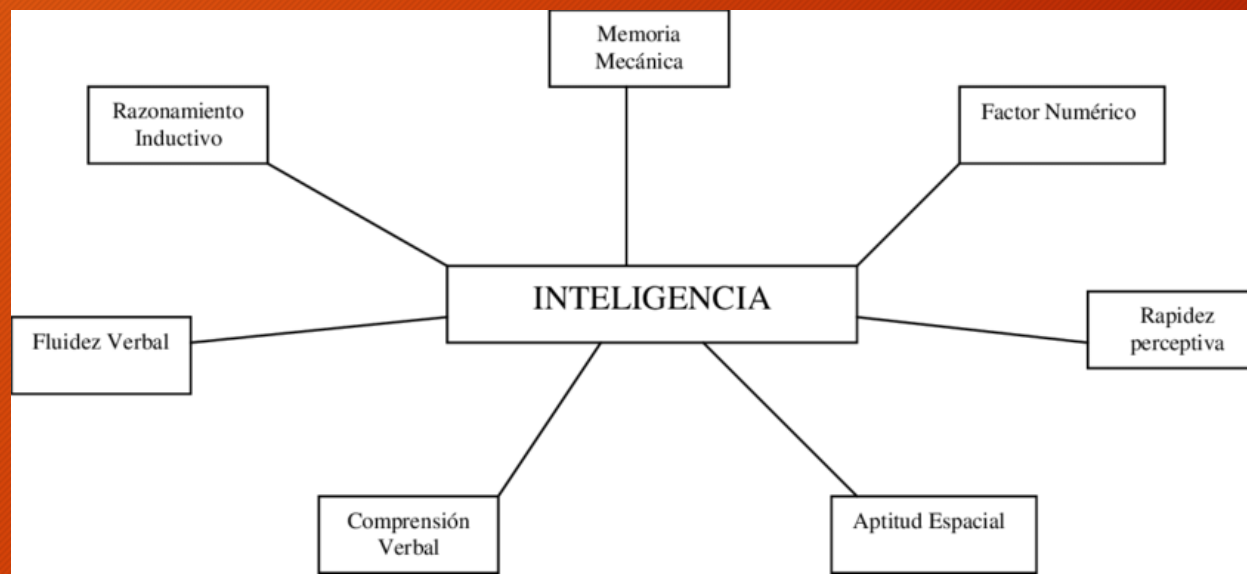


Louis Leon
Thurstone
(1887 - 1955)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teoría factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

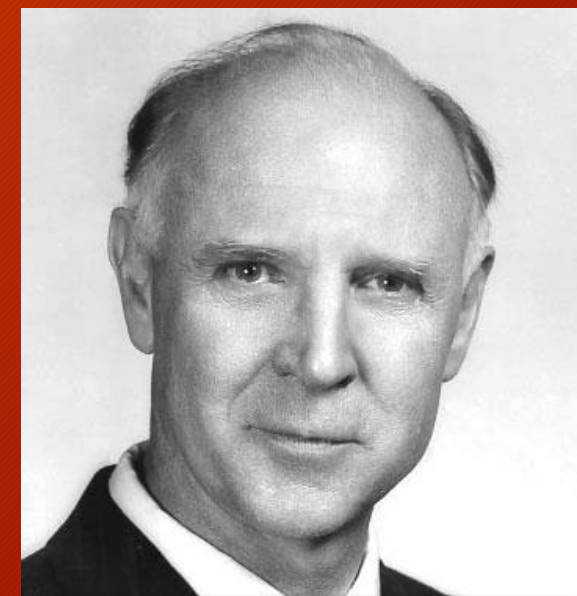
- Inicialmente Thurstone consideraba estas sete aptitudes independentes entre si, **despois admitiu a existencia dun factor común** (sen chegar a concederlle o valor que Spearman atribuíu ao seu *factor g*)
- Posteriormente, considerou que estes factores se integrarían en tres grandes dimensións ou capacidades xerais: a **comprensión verbal**, o **razoamento** e a **memoria**.



Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- Máis adiante, Raymond B. Cattell propuxo unha **teoría da personalidade** definida por un **número determinado de trazos**, non só vinculados ás capacidades intelectuais.
- Distinguiu entre:
 - **Intelixencia fluída** (Gf): A capacidade xeral de percibir relacións e é independente do contido cultural ao que se aplica» e moi dependente de condicións hereditarias, sen que desempeñe apenas ningún papel a aprendizaxe a partir de experiencias precedentes.
 - **Intelixencia cristalizada** (Gc).O conxunto de aptitudes para percibir relacións entre dominios concretos» e produto esencialmente da aprendizaxe e das influencias culturais recibidas

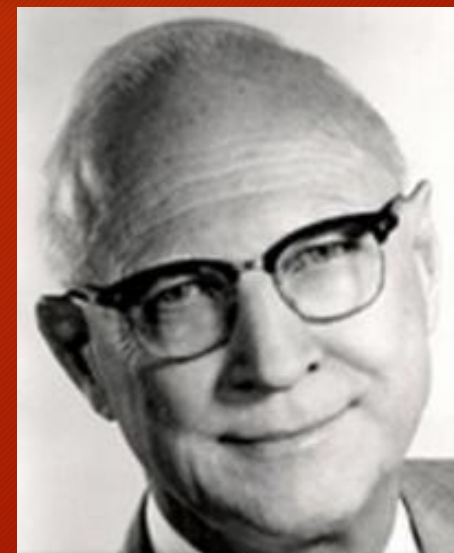


Raymond B. Cattell
(1905-1998)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- Joy Paul Guilford (1897-1987) continúa coa **identificación dos factores primarios da intelixencia**, integrándoos dentro dun **modelo estrutural** que permite clasificar diferentes tipos de individuos seguindo a intersección de **tres dimensións** que denomina **contidos, operacións e produtos**, á súa vez **subdivididas** nunha serie de **categorías**.



Joy Paul Guilford
(1905-1987)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

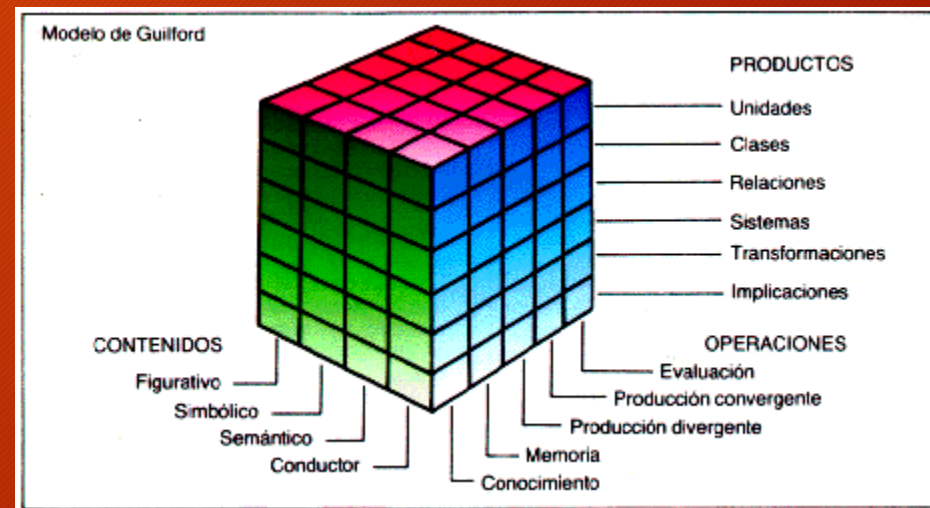
NON ENTRA NO EXAME

- As **categorías** que **definen os procesos propios das operacións mentais** serían:
 - **Cognición**, que inclúe tanto a comprensión como o recoñecemento perceptivo.
 - **Memoria**.
 - **Pensamento converxente**, orientado a seleccionar respostas de tipo único.
 - **Pensamento diverxente**, capaz de producir respostas diferenciadas ou creativas.
 - **Avaliación ou capacidade para tomar decisións** en relación coa maior ou menor conveniencia dunha solución para un determinado problema.

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- Guilford representa a estrutura da intelixencia mediante un **cubo**, de xeito que a combinación de cada un dos elementos das tres dimensións dá lugar a **120 factores ou capacidades intelectuais** que manteñen unha relativa independencia:

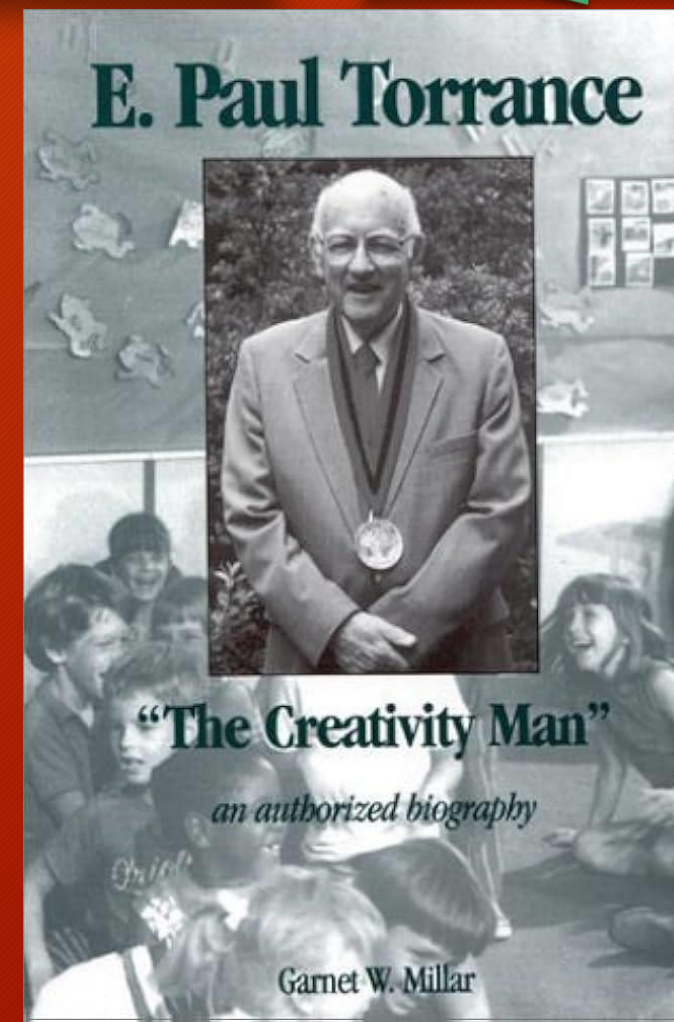


Por exemplo: *contido* Simbólico + *operación* da Memoria + *producto* de Unidades = habilidade: **capacidade de recordar un símbolo específico** (como un número de teléfono)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- **Paul Torrance** (1915-2003) continuará coas ideas de Guilford e **afondará** na distinción entre **pensamento converxente e diverxente** (que, frecuentemente, non se dan xuntas).
- Isto tem **consecuencias importantes na psicoloxía da educación**, porque **os procedementos educativos se dirixen en exclusiva a potenciar o pensamento converxente**, marxinando ou mesmo ás veces reprimindo o diverxente (o creativo).



Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías factoriais e multifactoriais

NON ENTRA NO EXAME

- **Robert J. Sternberg** (n. 1949), principal representante dos modelos xerárquicos da intelixencia.
- A **teoría triárquica da intelixencia** de Sternberg identifica tres grandes modalidades de intelixencia:
 - **Componencial** (analítica, se asocia as competencias do sistema educativo):
 - Metacompoñentes
 - Compoñentes de execución
 - Adquisición de coñecemento
 - **Práctica**: Capacidade para resolver problemas prácticos.
 - **Creativa**: É a que permite descubrir solucións novas e inventar novas ideas, a propia dos artistas, inventores e investigadores.

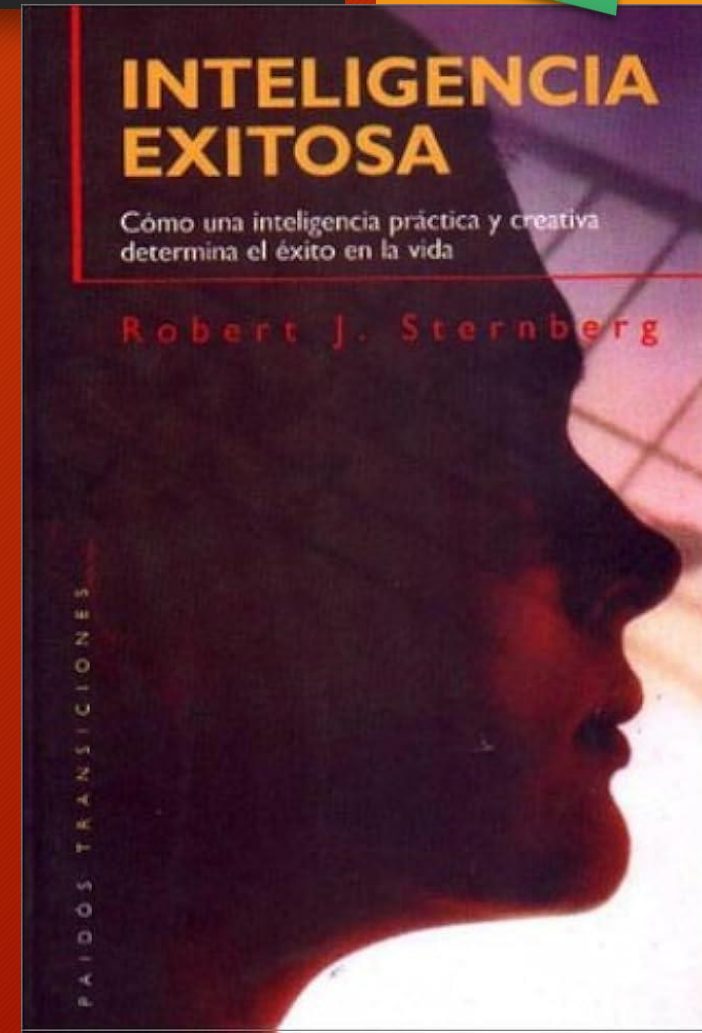


Robert J. Sternberg
(1949 - ?)

Teorías actuais sobre a intelixencia. Teorías unifactoriais e multifactoriais

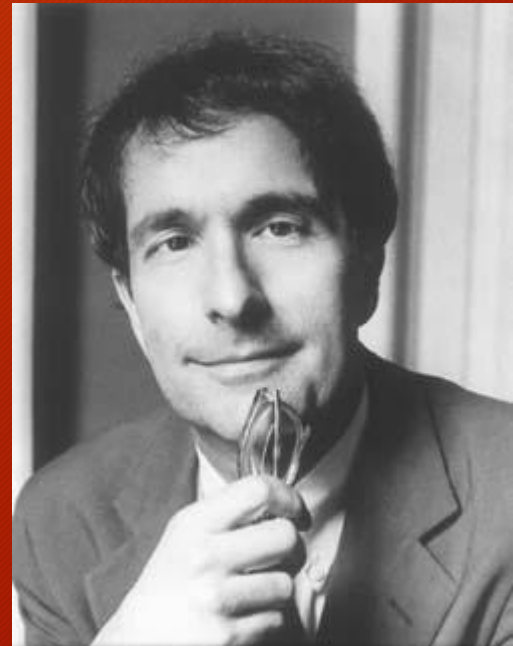
NON ENTRA NO EXAME

- Na súa obra de 1996 (versión castelá: *Inteligencia exitosa. Cómo una inteligencia práctica y creativa determina el éxito en la vida*, Paidós, 1997) salientará que o **éxito intelectual depende do equilibrio entre os tres compoñentes da intelixencia**, é dicir, a que ten en conta tanto a dimensión analítica como a práctica e a creativa.
- **A intelixencia** non é logo unha cuestión eminentemente cuantitativa, como os modelos psicométricos pretendían, senón que **depende do modo en que cada individuo consegue tirar o mellor proveito das súas capacidades**, porque non en todas as circunstancias da vida é equivalente o peso que ten cada un dos compoñentes.



As intelixencias múltiples: Gardner

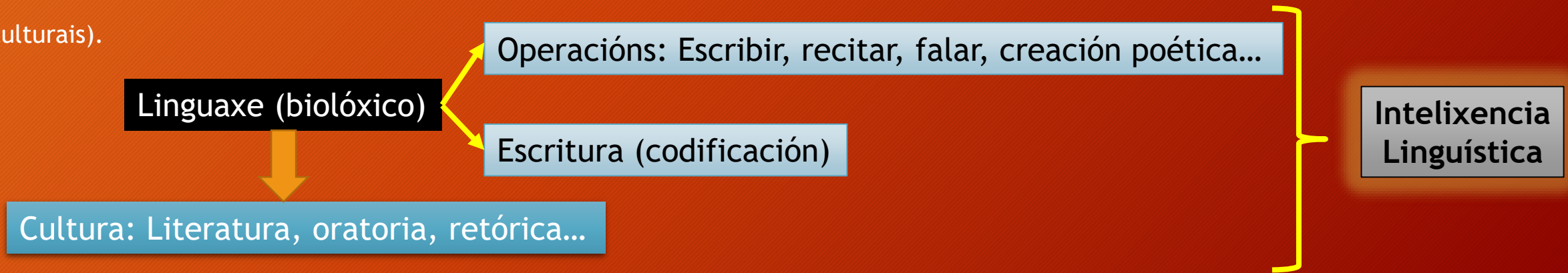
- A **teoría das intelixencias múltiples** de Gardner define **intelixencia** como a “**habilidade necesaria para resolver problemas** (como remendar un edredón ou facer un movemento no xadrez) **ou para elaborar produtos** (teorías científicas, composicións musicais, libros, etc.) **que son de importancia nun contexto cultural ou nunha comunidade determinada**”.
- A capacidade para resolver problemas permite abordar unha situación na cal se persegue un obxectivo, así como determinar o camiño adecuado que conduce ao devandito obxectivo.



Howard Gardner
(1943 - ?)

As intelixencias múltiples: Gardner

- Gardner sinala que a **linguaxe é unha capacidade biolóxica de toda a especie humana** que **culturalmente** acadou diferentes manifestacións, como a oratoria, a escrita ou mesmo a creación de códigos cifrados.
- Propuxo **seleccionar modalidades intelectuais ou «intelixencias»** enraizadas nun **substrato biolóxico** (o que lle concede o seu carácter universal) **con potenciais valorados en contextos culturais plurais**, comprobados mediante a aplicación dunha serie de criterios previamente determinados.
- Finalmente, as intelixencias resultantes deberían cumprir aínda dúas condicións adicionais: posuír unha **operación ou un conxunto de operacións obxectivamente identificables**; **poderse codificar nun sistema simbólico capaz de servir para transmitir informacións**.
- Como resultado, Gardner e o seu equipo identificaron sete intelixencias (que podería ser ampliado no futuro debido a novos desenvolvementos culturais).



As intelixencias múltiples: Gardner

Gardner considera que **cada unha destas intelixencias é independente das outras**, o cal quere dicir que **poden darse unha ou varias, sen que se desenvolvan necesariamente todas.**



Test dos interesses profissionais de Holland

TEST DE LOS INTERESES PROFESIONALES DE HOLLAND



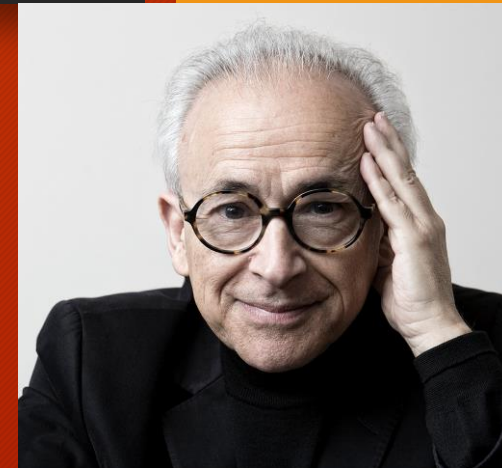
A Intelixencia emocional e as súas competencias

- A día de hoxe **non existe unha definición para o termo “emoción”**. As diferenciamos dos sentimentos (o cales son estados conscientes) son sempre estados conscientes da mente, mentres que as emocións non.
- **Unha persoa pode estar dominada por unha situación emocional que non só non controla senón que nalgún caso non é quen de identificar.**



A Intelixencia emocional e as súas competencias

- Damasio propón clasificar as emocións en tres categorías:
 - **Emocións de fondo**, que malia a súa importancia e influencia non adoitan ser visibles no comportamento. Son o resultado da combinación de reaccións reguladoras sinxelas (en palabras de Damasio: «por exemplo, procesos homeostáticos básicos, comportamentos de dor e pracer e apetitos») cuxo resultado é o «estado de ánimo», que pode ser bo, malo ou intermedio.
 - **Emocións primarias ou básicas**, as máis doadas de definir e identificar, algunhas das cales os seres humanos comparten con outras especies animais. Acéptase unha clasificación que habitualmente as reduce a seis: medo, ira, noxo, sorpresa, tristeza e felicidade.
 - **Emocións sociais**, afectan ás relacións cos outros individuos e inclúen a simpatía, a turbación, a vergonza, o orgullo, os celos, a envexa, a gratitude, a admiración, a indignación e o desdén.



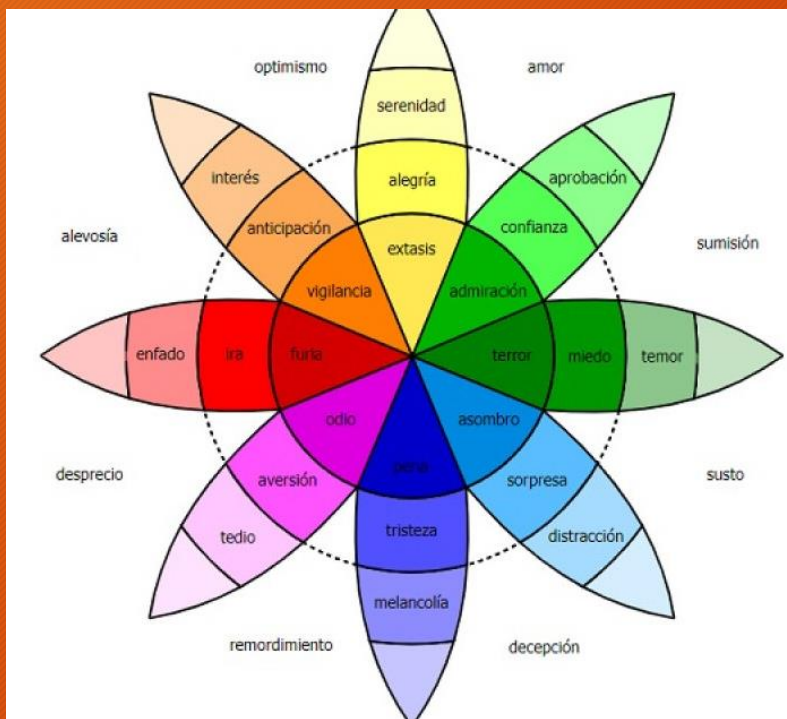
Antonio Damasio
(1944 - ?)



A Intelixencia emocional e as súas competencias

NON ENTRA NO EXAME

- *A roda das emocións* (Robert Plutchik)

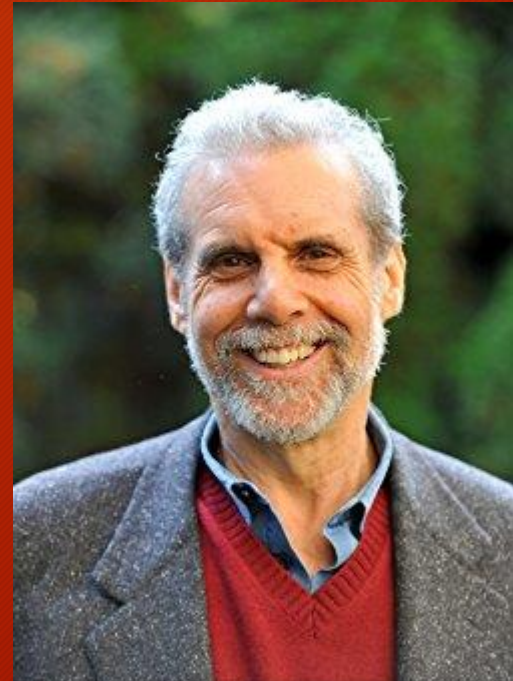


https://www.youtube.com/watch?v=_DukOlChQQQ

▶ *A roda das emocións*

A Intelixencia emocional e as súas competencias

- A publicación en 1995 de *Intelixencia emocional* por Daniel Goleman acadou unha grande inmediata repercusión.
- O concepto de intelixencia emocional **intégrase** dentro da concepción das **intelixencias múltiples de Gardner**, sendo unha dimensión pouco estudada da que este denominaba «intelixencia interpersoal».
- Segundo interpreta Goleman, **esta desatención deberíase ao enfoque en exceso cognitivista de Gardner**, que non lle permitiría recoñecer **suficientemente o papel desempeñado polas emocións**, as cales inclúen un ámbito que excede o limitado á linguaxe e á cognición.



Daniel Goleman
(1946 - ?)

A Intelixencia emocional e as súas competencias

- Goleman afirma que existen **numerosos casos de individuos con CI elevado e con éxito na vida académica** que logo son **incapaces de traducir ese éxito en logros na vida social** (séntense desgraciados nas súas relacións familiares, matrimoniais ou afectivas; comezan proxectos que son incapaces de levar adiante; teñen grandes dificultades para faceren amizades e conservalas, etc.).



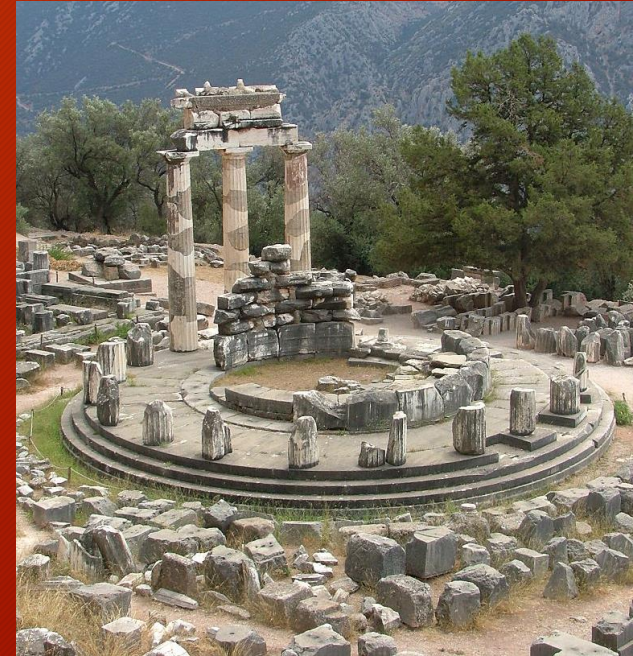
A Intelixencia emocional e as súas competencias

- Segundo Goleman, a intelixencia emocional é decisiva para:
 - Acadar un **suficiente grao de satisfacción coa propia vida**
 - **Ser quen de marcarse obxectivos e usar os medios adecuados** para acadalos, e mesmo para conseguir unha boa integración social.



A Intelixencia emocional e as súas competencias

- As **características de toda intelixencia emocional** son:
 - **Coñecemento das propias emocións**: en palabras de Goleman, «As persoas que teñen unha **maior certeza das súas emocións adoitan dirixir mellor as súas vidas**, xa que teñen un coñecemento seguro de cales son os seus sentimentos reais, por exemplo, á hora de decidir con quen casar ou que profesión elixir».
 - **Capacidade para controlar os impulsos emocionais**, isto é, a habilidade para dominar os nosos sentimentos e adecualos a cada contexto. Caracteriza ás persoas que son quen de controlar a ansiedade en momentos de tensión, mentres que quen non dominan esta habilidade adoitan ser arrastradas polas situacións de desagrado.



A Intelixencia emocional e as súas competencias

- **Capacidade para automotivarnos**, perseverando na consecución dos nosos obxectivos, sendo capaces de demorar as gratificacións inmediatas, reprimindo as tendencias impulsivas.
- **Capacidade para empatizar e desenvolver confianza nos demais**.
- **Control das relacións**, como di Goleman, «A arte das relacións baséase, en boa medida, na habilidade para relacionarnos adecuadamente coas emocións alleas».

