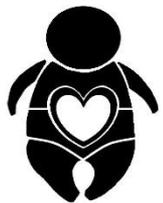




FOME DE ADORAR



# As bases do construtivismo e da epistemologia genética do DI, segundo Piaget



FSP - USP

Ma. Dafne Herrero

2016

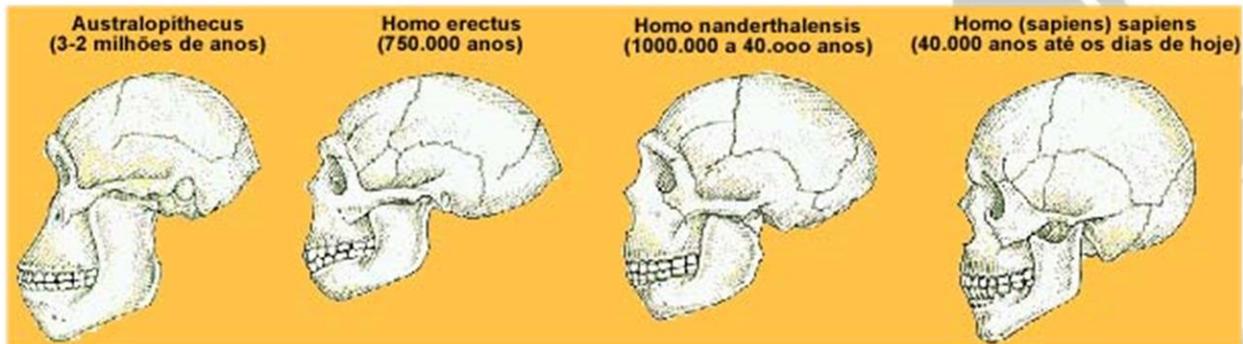
# As bases do construtivismo e da epistemologia genética do DI, segundo Piaget

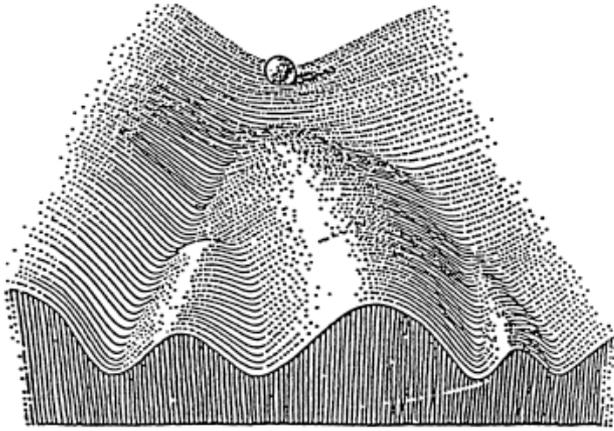


- 
- Construtivismo
  - Epistemologia Genética
  - Desenvolvimento Infantil
  - Piaget

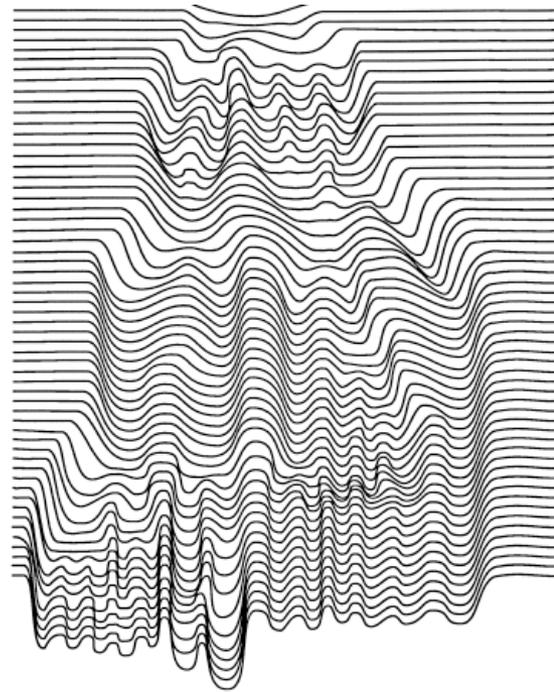
# Construtivismo

- PIAGET vai mostrar como o homem, logo que nasce, apesar de trazer uma fascinante **bagagem hereditária** que remonta a milhões de anos de evolução, não consegue emitir a mais simples **operação de pensamento** ou o mais elementar ato simbólico.
  - APRIORISMO





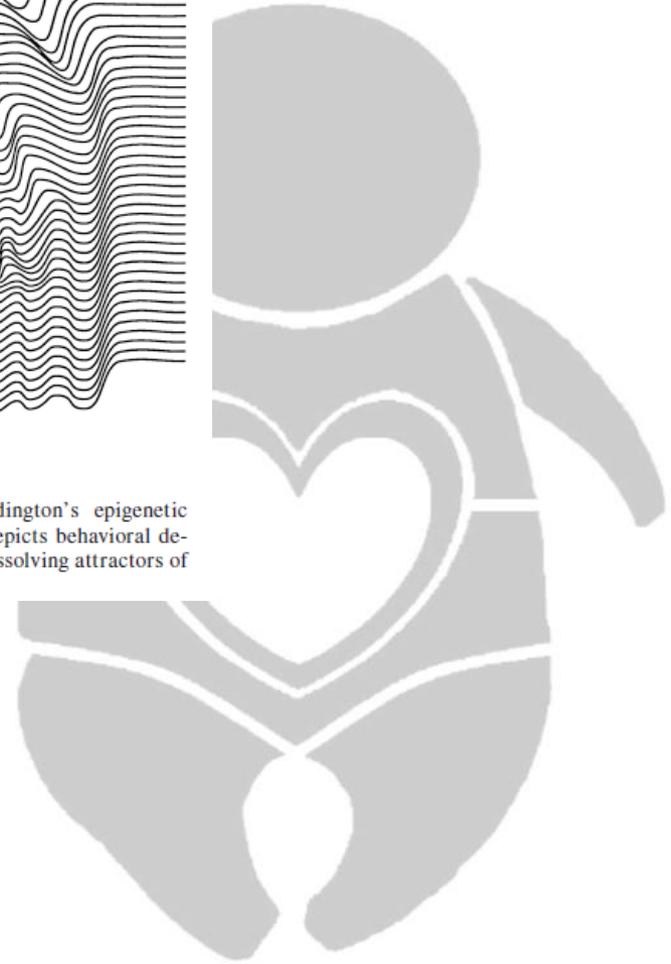
**Figure 6.2** Waddington's classic epigenetic landscape. The path of the ball is the developmental history of part of the egg, showing the increasing stability of the developing tissue types.  
*Source: From *The Strategy of the Genes: A Discussion of Some Aspects of Theoretical Biology* (p. 29), by C. H. Waddington, 1957, London: Allen & Unwin. Copyright 1957 by Allen & Unwin. Reprinted with permission of Mrs. M. J. Waddington.*



**Figure 6.8** An adaptation of Waddington's epigenetic landscape (Figure 6.2). This version depicts behavioral development as a series of evolving and dissolving attractors of different stability.



**Figure 6.21** An infant sitting for an A trial and standing for a B trial.

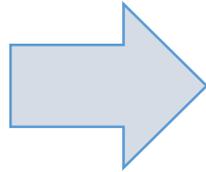


(Thelen, 2002)

Olá, meu nome é Daniel!



# AIMS



# Construtivismo

- Vai mostrar ainda que o **meio social**, por mais que sintetize milhares de anos de civilização, não consegue ensinar a esse **recém-nascido** o mais elementar conhecimento objetivo. Isto é, o sujeito humano é **um projeto a ser construído**; o objeto é, também, um projeto a ser construído. Sujeito e objeto não têm existência prévia, a priori: eles se constituem mutuamente, na **interação**.
  - EMPIRISMO



# Brincadeira

- Como o lactente reage frente a esta diversidade de estímulos?
- Depende da reação dos cuidadores e como foi dado o **contexto** da situação



(Jerusalinsky, 2002, Trindade, 1997)

# Brincadeira

- Quando?
- Devem haver 3 características:
  - *Controle interno (busca pela regularidade)*
  - *Motivação intrínseca (intenção)*
  - *Liberdade para suspender a realidade (exploração)*
- Para alguns autores o **brincar e a disposição para brincar** são sinônimos



(Jerusalinsky, 2002, Trindade, 1997)

# Construtivismo

- Parte de uma ideia que procura instigar a **curiosidade**, já que a criança é levada a encontrar as respostas a partir de seus próprios conhecimentos e de sua interação com a realidade e seus pares.



(Fernando Becker, 2009)

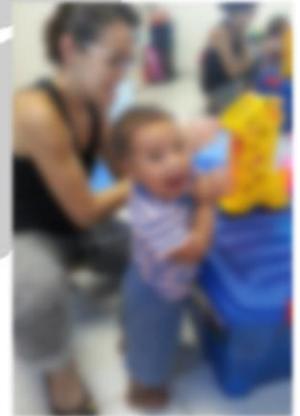
# Construtivismo

- propõe que a criança **participe ativamente** do próprio aprendizado, mediante a experimentação, a pesquisa em grupo, o estímulo a dúvida e o desenvolvimento do raciocínio, entre outros procedimentos.
- A partir de sua ação, vai **estabelecendo as propriedades** dos objetos e construindo as características do mundo.



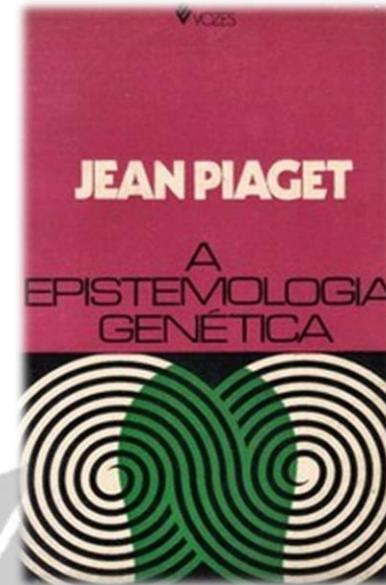
# Construtivismo

- Noções como **proporção, quantidade, causalidade, volume e outras**, surgem da própria interação da criança com o meio em que vive. Vão sendo formados esquemas que lhe permitem agir sobre a realidade de um modo muito mais complexo do que podia fazer com seus reflexos iniciais, e sua conduta vai enriquecendo-se constantemente.
- Assim, constrói um mundo de objetos e de pessoas onde começa a ser capaz de fazer **antecipações** sobre o que irá acontecer.



# Epistemologia Genética

- *epistemo* = conhecimento
- *logia* = estudo
- *gené* = hereditariedade
- *tica* = técnica
- **epistemologia** = (filosofia): reflexão geral em torno da natureza, etapas e limites do conhecimento humano (...); teoria do conhecimento; (Derivação) estudo dos postulados, conclusões e métodos dos diferentes ramos do saber científico, ou das teorias e práticas em geral, (...); teoria da ciência[1] .
- **genética** = (biologia, medicina): ciência voltada para o estudo da hereditariedade, bem como da estrutura e das funções dos genes; (biologia): estudo das inter-relações das características genéticas e ecológicas das espécies ou populações de seres vivos[2] .
- Desta forma, "Epistemologia Genética" expressa a ideia de busca pelo **entendimento científico** da perpetuação do conhecimento expressada pelos seres vivos e sua **evolução**.



# Desenvolvimento Infantil

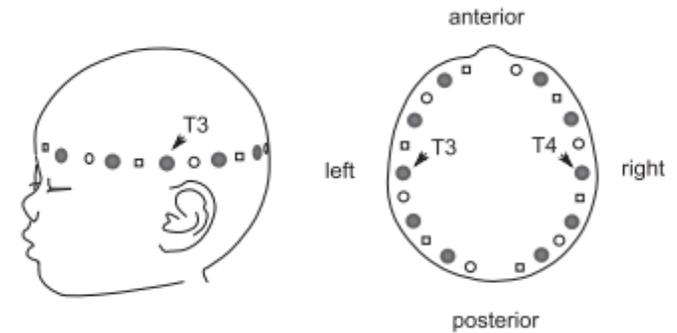
- De 0 a 2 anos: Sensório-motor
- De 2 anos até 7 anos: Pré-operatório
- De 7 anos até 12 anos: Operatório concreto
- De 12 anos em diante: Operatório formal



# Sensório-Motor

- A criança busca adquirir **coordenação motora e aprender** sobre os objetos que a rodeiam.
- Período mais elementar: é o período em que a criança é introduzida no mundo, suas capacidades estão limitadas em **manusear pequenos objetos, alimentar-se, e a os poucos locomover-se**, de início pequenas distancias e para o fim do período consegue caminhar e atingir distancias um pouco mais extensas.
  - . Período em que a criança capta o mundo pelas sensações;
  - . O bebê pequeno inicialmente não separa o eu do objeto
  - . É como se ele e o mundo fosse uma coisa só





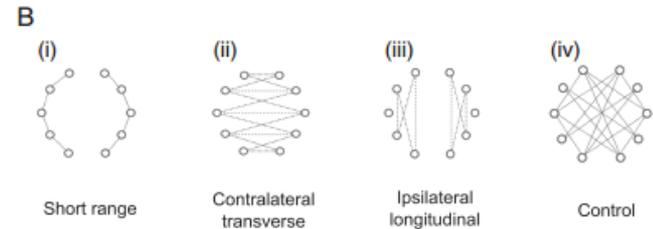
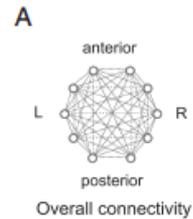
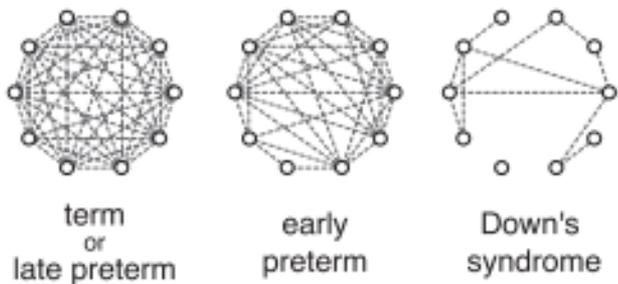
## Functional connectivity of the cortex of term and preterm infants and infants with Down's syndrome

Makiko Imai <sup>a</sup>, Hama Watanabe <sup>a</sup>, Kojiro Yasui <sup>b</sup>, Yuki Kimura <sup>b</sup>, Yoshihiko Shitara <sup>b</sup>, Shinya Tsuchida <sup>b</sup>, Naoto Takahashi <sup>b</sup>, Gentaro Taga <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Graduate School of Education, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

<sup>b</sup> Department of Pediatrics, Graduate School of Medicine, The University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, Japan

**Fig. 1.** The arrangement of the 10 measurement channels. The framed circles and squares indicate the sources and detectors, respectively, of near-infrared (NIR) light. The black circles show the measurement channels. The channels are placed over the frontal, temporal, and occipital regions.



**Fig. 2.** Four types of connectivity. (A) Overall connectivity. There are  $10 \times 9 / 2 = 45$  pairs of measurement channels. (B) Four types of connectivity. The circles show the measurement channels. The dashed gray lines represent the connectivity.

# Near infrared spectroscopy (NIRS)

Mensura flutuações espontâneas da oxigenação sanguínea





(Imai et al, 2014; Elwell, 2014; Lloyd-Fox, 2013)

❖ Em estudo de Ulrich & Ulrich compararam:

- ❖ três grupos de 10 lactentes: um com SD e dois de lactentes comuns (4 – 6 meses)
- ❖ os três tiveram a **mesma frequência** de chutes
- ❖ o que sugere que a possível diminuição de atividade física, percebida em alguns estudos surge depois, talvez pela dificuldade motora relacionada as estruturas físicas

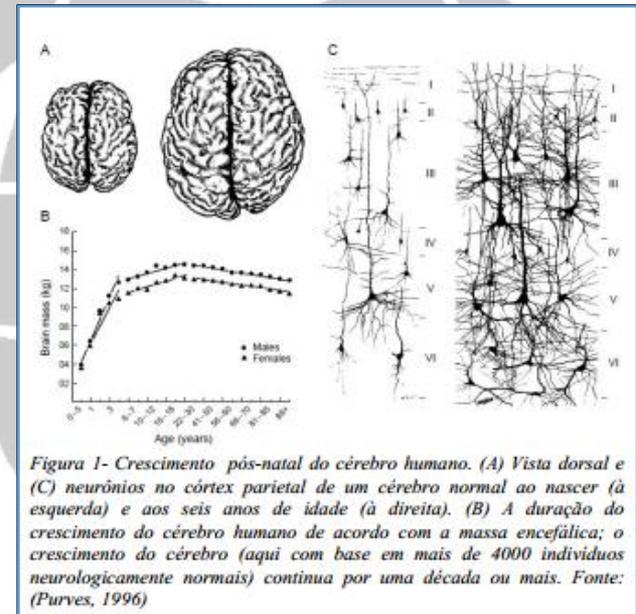


daí a importância da  
intervenção precoce e  
estimulação do  
desenvolvimento motor

(Ulrich & Ulrich, 1995; Latash, Wood and Ulrich, 2008)

- ❖ Ulrich & Ulrich sugerem usar o modelo de Edelman para entendermos um pouco melhor seus resultados
  - ❖ o mesmo padrão do chute (comportamento muscular) e o utilizado para a marcha (diferente contexto)
- ❖ Edelman's model
  - ❖ seleção de desenvolvimento
  - ❖ seleção experiencial
  - ❖ sinalização reentrante

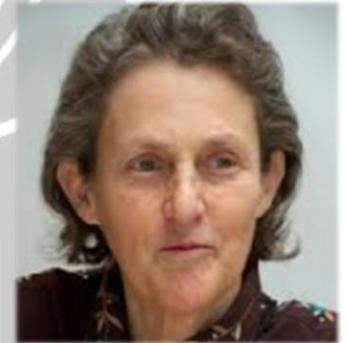
***Ou seja, a inatividade das crianças com SD pode ter emergido com a idade, não ha uma predisposição***



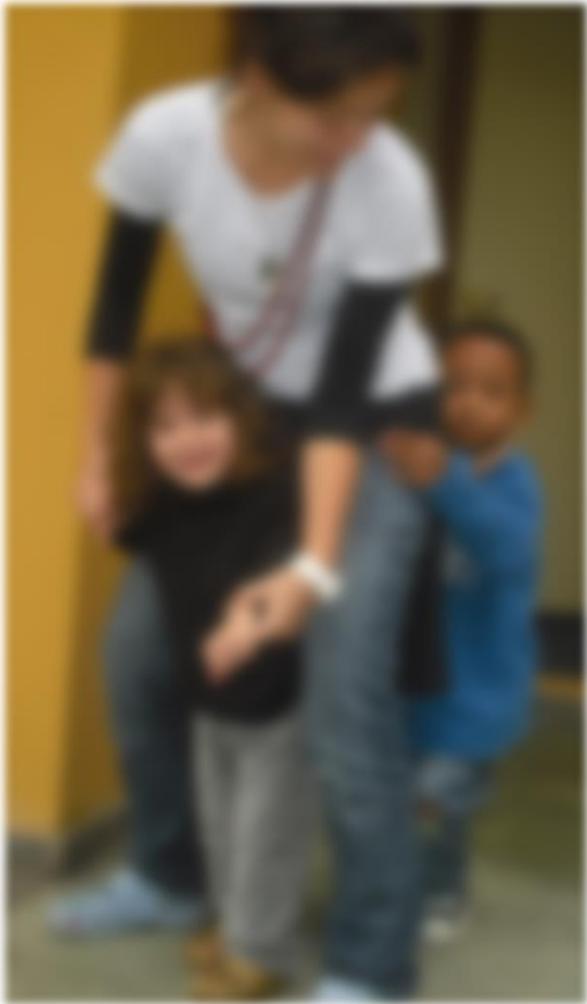
(Castro 2008; Ulrich & Ulrich; 1995; Latash, Wood and Ulrich, 2008)

# Pré-Operatório

- A criança adquire a **habilidade verbal e simbólica**. Nesse estágio, ela inicia a nomear objetos e raciocinar intuitivamente, mas ainda não consegue realizar operações propriamente lógicas:
- Fase bastante **egocêntrica**
- Realiza **representações mentais de objetos** (Temple Grandin)
- “Não vejo a hora de brincar com você...”
- “Se vira!”
- “Conta pro papai”



“Um antropólogo em Marte...”

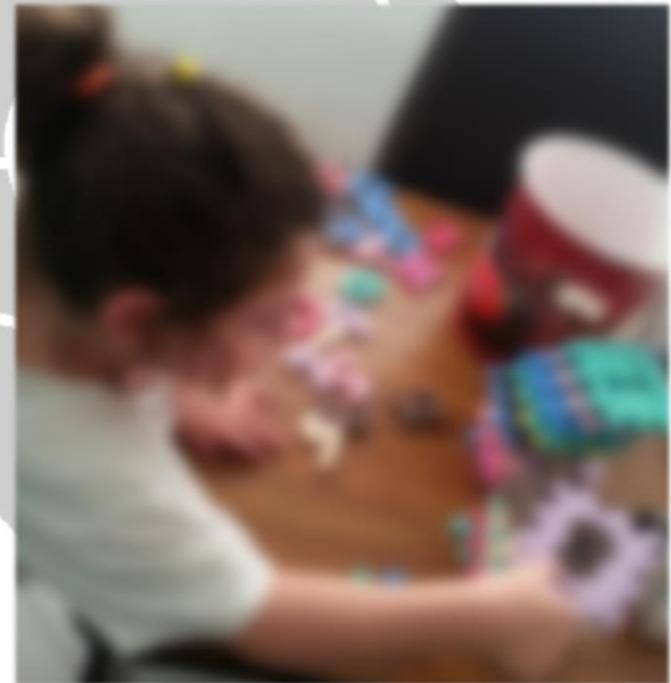
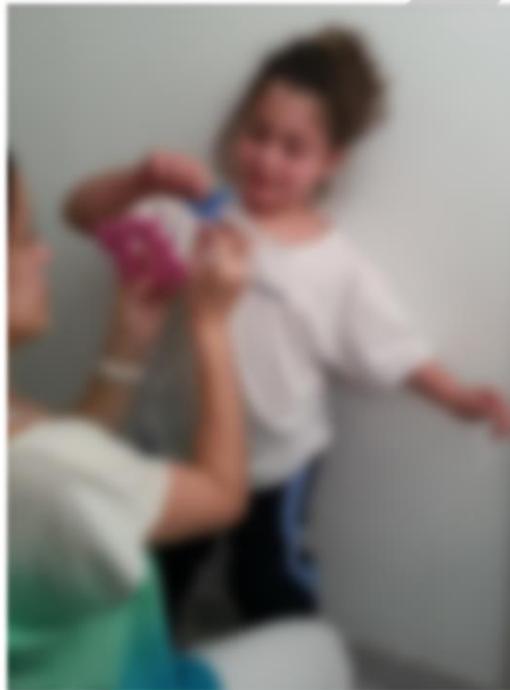
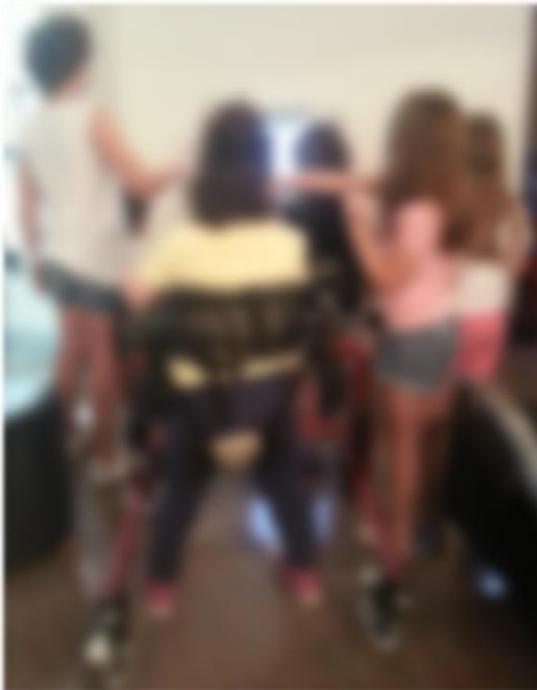


# Desenvolvimento Positivo

- a **identificação** de seus recursos pessoais - talentos, energias e interesses construtivos – e, depois, a elaboração de programas específicos de **estimulação** desses talentos.
- De acordo com Lerner (2004), o sucesso desses programas depende de três fatores preponderantes:
  - (a) uma **relação** positiva e sustentável com adultos; (b) atividades dirigidas ao desenvolvimento de suas **habilidades**; e (c) a **participação** do jovem em todas as **decisões e vertentes** do programa.
  - Em geral, eles propõem ações efetivas com base, por exemplo, no desenvolvimento de características tais como os cinco “Cs” - caráter, cuidado, confiança, conexão e compaixão.

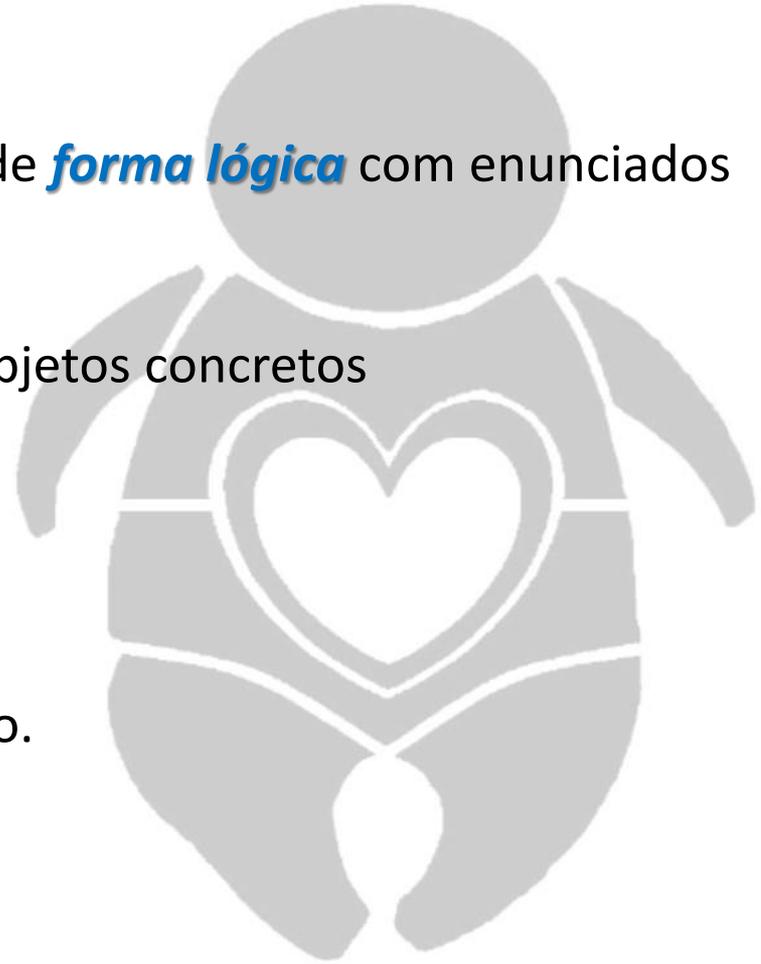
# Operatório Concreto

- A criança começa a formar **conceitos como os de número e classes**. Possui lógica consistente e habilidade de **solucionar** problemas concretos.



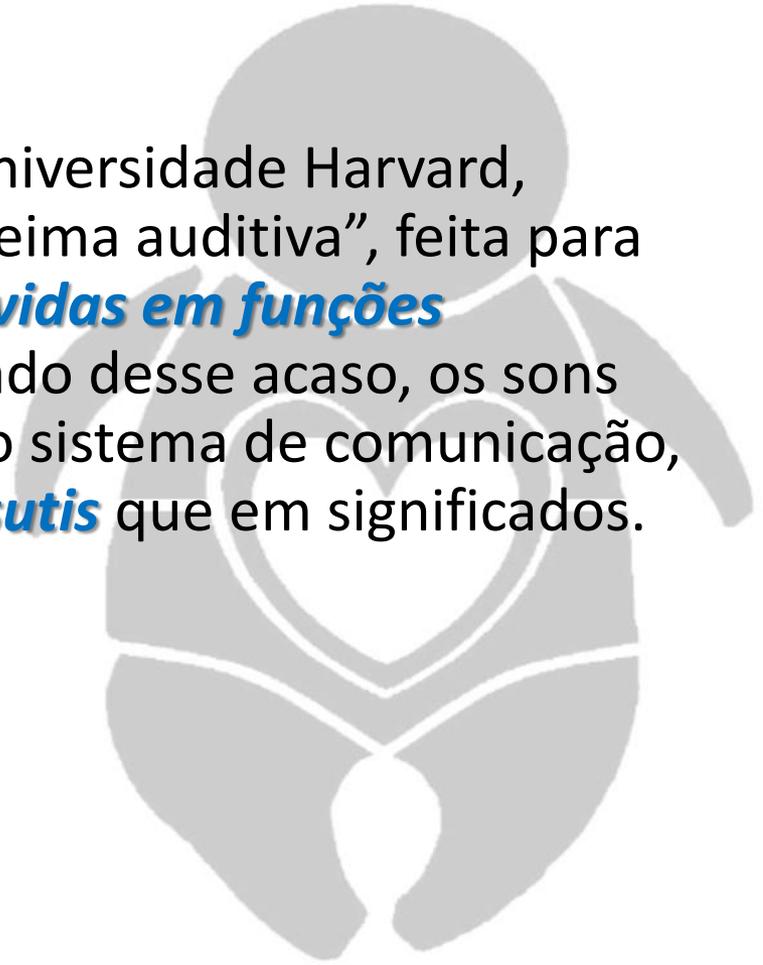
# Operatório Formal

- O **adolescente** começa a raciocinar de **forma lógica** com enunciados puramente verbais (**hipóteses**)
- . raciocínio hipotético-dedutivo
  - . deduções lógicas sem o apoio de objetos concretos
  - . refletir para além do real presente
  - . refletir sobre possibilidades
  - . fazer planos
  - . elaborar “teorias”
  - . construir “sistemas”
  - . pensar sobre o próprio pensamento.



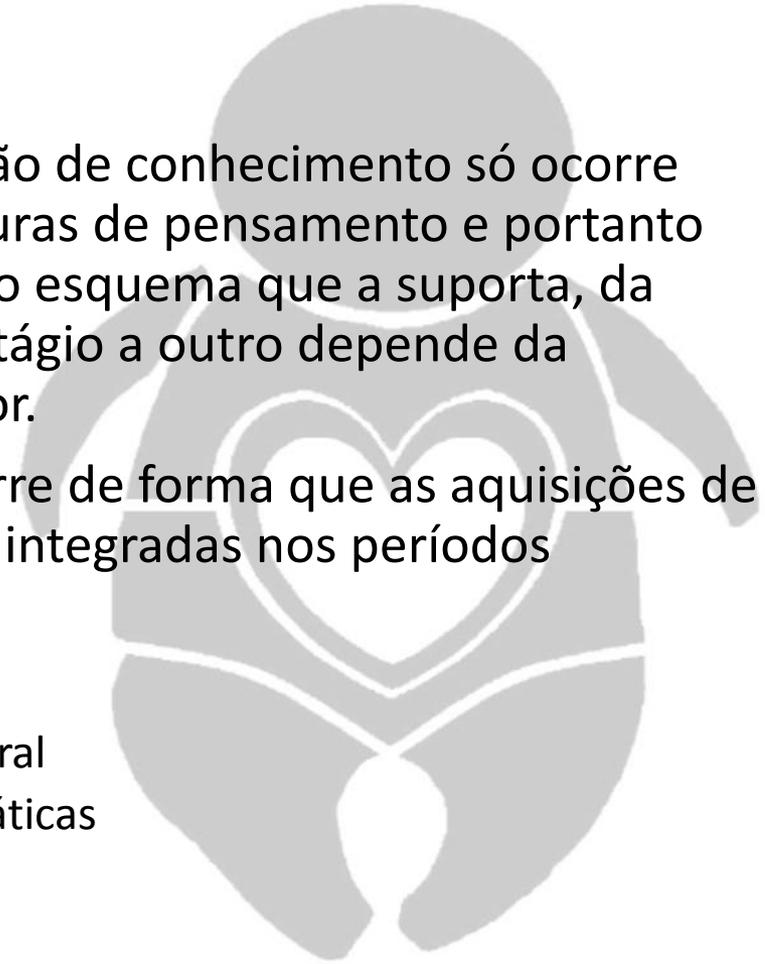
# Operatório Formal

- O psicólogo Steven Pinker, da Universidade Harvard, compara a música a uma “guloseima auditiva”, feita para **“pinicar” áreas cerebrais envolvidas em funções importantes**. Mas, como resultado desse acaso, os sons harmoniosos oferecem um novo sistema de comunicação, com base mais em **percepções sutis** que em significados.



# Piaget

- Na concepção **piagetiana**, a aquisição de conhecimento só ocorre mediante a consolidação das estruturas de pensamento e portanto sempre se dá após a consolidação do esquema que a suporta, da mesma forma a passagem de um estágio a outro depende da consolidação e superação do anterior.
- Para Piaget, o desenvolvimento ocorre de forma que as aquisições de um período sejam necessariamente integradas nos períodos posteriores.
- Sua teoria depende de 4 elementos:
  - 1. Maturação do sistema nervoso central
  - 2. Experiências físicas e lógico-matemáticas
  - 3. Transmissão social
  - 4. Equilíbrio das estruturas cognitivas



# Visualização rápida





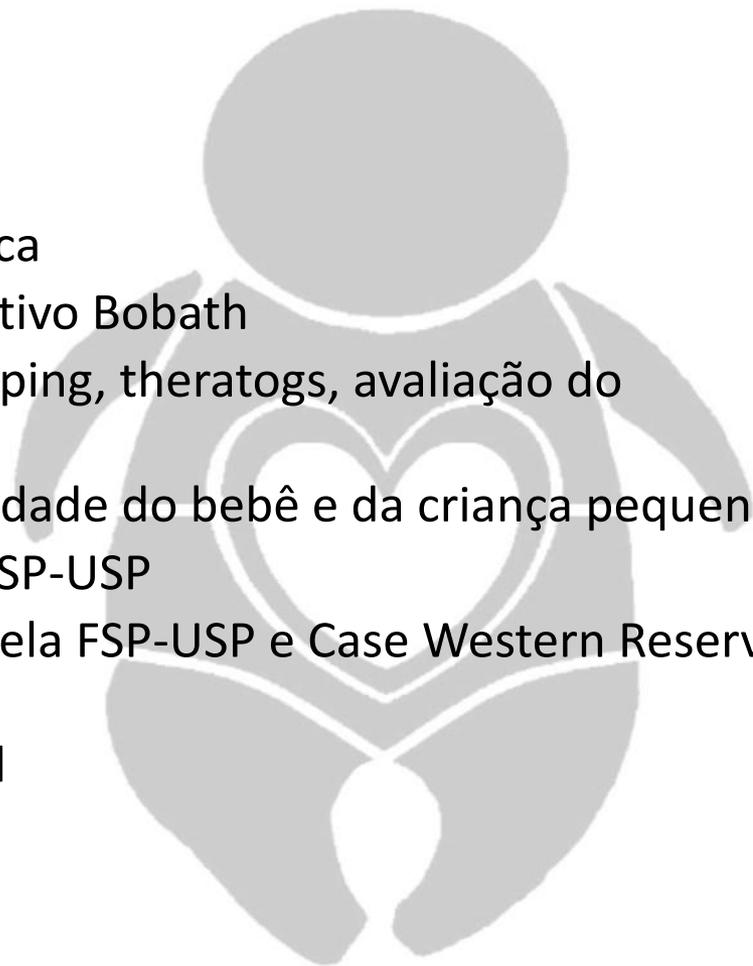
- Nasceu gente é inteligente
  - (Jean Piaget)

- A deficiência é uma nova forma de organização

- (Oliver Sachs)

# Obrigada!

- Dafne Herrero
  - Especialista em Fisioterapia Pediátrica
  - Formada pelo conceito Neuro-evolutivo Bobath
  - Formada pelas técnicas de kinesiotaping, theratogs, avaliação do modelo Lúdico
  - Extensão em o brincar e a temporalidade do bebê e da criança pequena
  - Mestre em Ciências da Saúde pela FSP-USP
  - Doutoranda em Ciências da Saúde pela FSP-USP e Case Western Reserve University
  - Consultora do Brincar pela IPA-Brasil
  - **Mãe muito feliz ;)**
  
- **dafneh@uol.com.br**





Aproveite cada segundo  
com o seu bebê, pois é  
de cada brincadeira,  
canção ou momento de  
carinho que queremos  
construir a memória da  
infância de nossos  
pequenos...