

# Educação Superior Mediada por Tecnologias



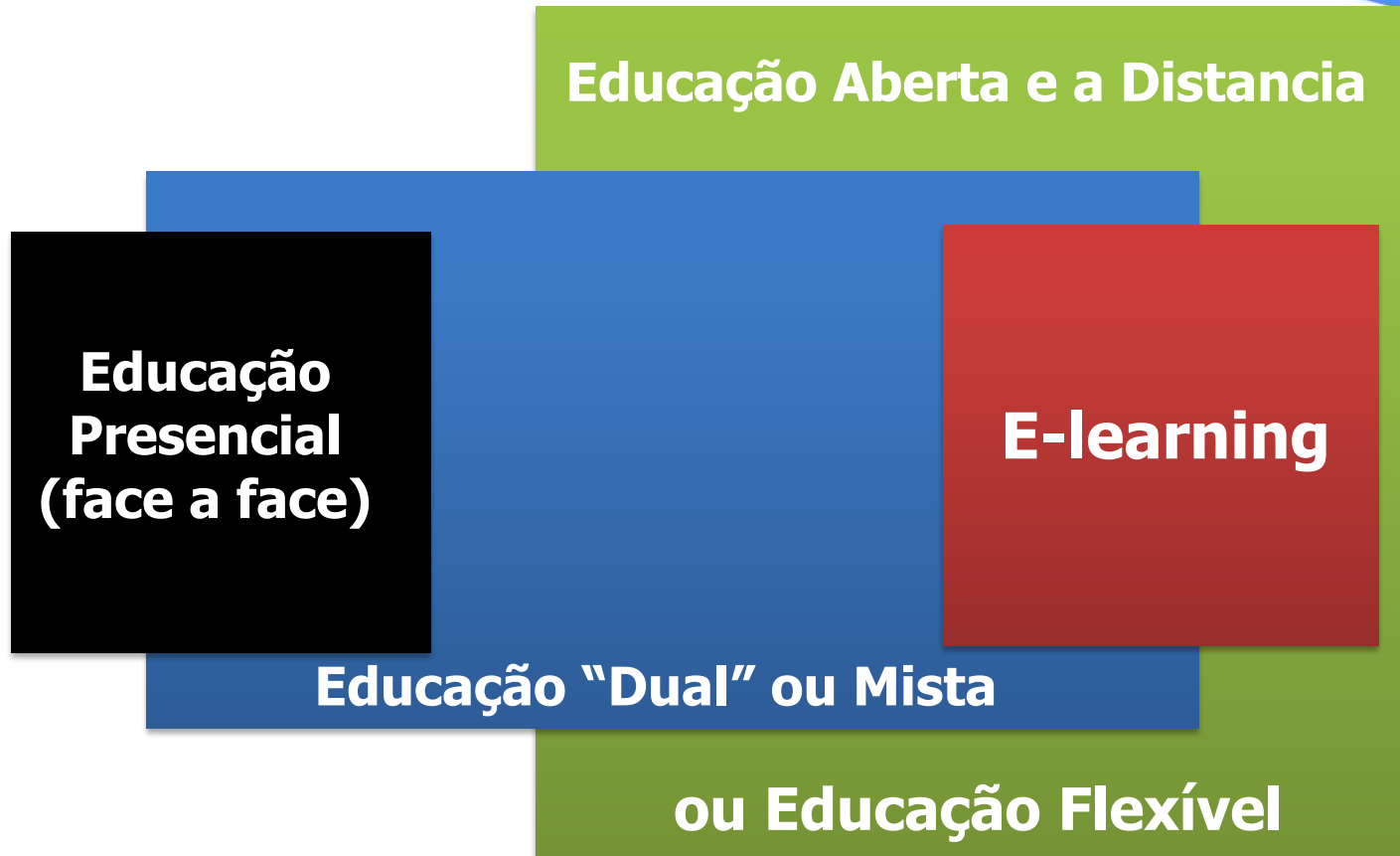
**ABED**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA  
DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



**Marcos Formiga**  
**UnB/CEAM-Nfuturos**  
**Foz do Iguaçu - PR**

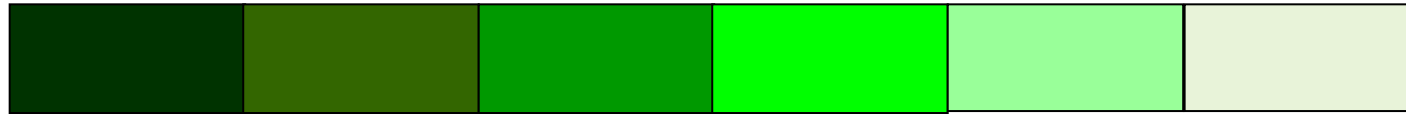
# Educação Distribuída



# Descrição Esquemática da Aprendizagem Mista

Aprendizagem  
Online  
"Online Learning"

Aprendizagem  
Presencial  
"Offline Learning"



Completamente  
*online*, sem o  
componente  
face-a-face

Alto uso  
meios de  
tecnológicos

+

Aprendizagem Mista  
ou  
Blended Learning

-

Baixo uso de  
tecnologia

Sala de aula  
tradicional

Uso intermediário de  
meios tecnológicos



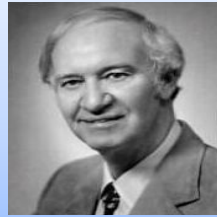
**Aumento gradativo de meios tecnológicos online**

Curso inteiramente  
entregue por meio de  
plataforma de  
aprendizagem  
eletrônica

Curso de uso de  
pequena participação  
de tecnologia

# Novos Paradigmas da Educação

**Da Pedagogia à Andragogia**  
*(Malcolm Knowles, 1970)*  
**1913 - 1997**



**Da Andragogia à Heutagogia**  
*(Stewart Hase e Chris Kenyon, 2000)*



**Aprendizagem ao longo da vida: além da educação escolar**

**Inovação e Educação Flexível: desafios da nova cultura**

# Sociedade da Aprendizagem

**Sociedade da Aprendizagem**  
(*Learning Society*)

1968 –  
**Robert Hutchins**  
1899-1977



1974 –  
**Torsten Husen**  
1916



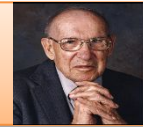
**Sociedade da Informação**  
(*Information Society*)

1970  
**Alvin Toffler**  
1928



**Sociedade do Conhecimento**  
(*Knowledge Society*)

1968 –  
**Peter Drucker**  
1909 - 2005



1968 –  
**Edgar Faure**  
1908 – 1988



# Conceito de Talento\*



Pessoa que possui excelência em seu desempenho e demonstra estar preparado para exercer suas funções de forma diferenciada.

**\*Fonte: The Economist**

# Múltiplas Inteligências

## Harward Gardner



- **Lingüística;**
- **Lógico-matemática;**
- **Espacial;**
- **Musical;**
- **Sinestésica;**
- **Interpessoal;**
- **Intrapessoal.**

# Principais componentes da Educação

## Taxonomia de John Moravec

Educação 1.0 – memorização



Educação 2.0 – aprendizagem com Internet



Educação 3.0 – produção de conhecimento



Educação 4.0 – aplicações inovativas



•Laefrog Principles

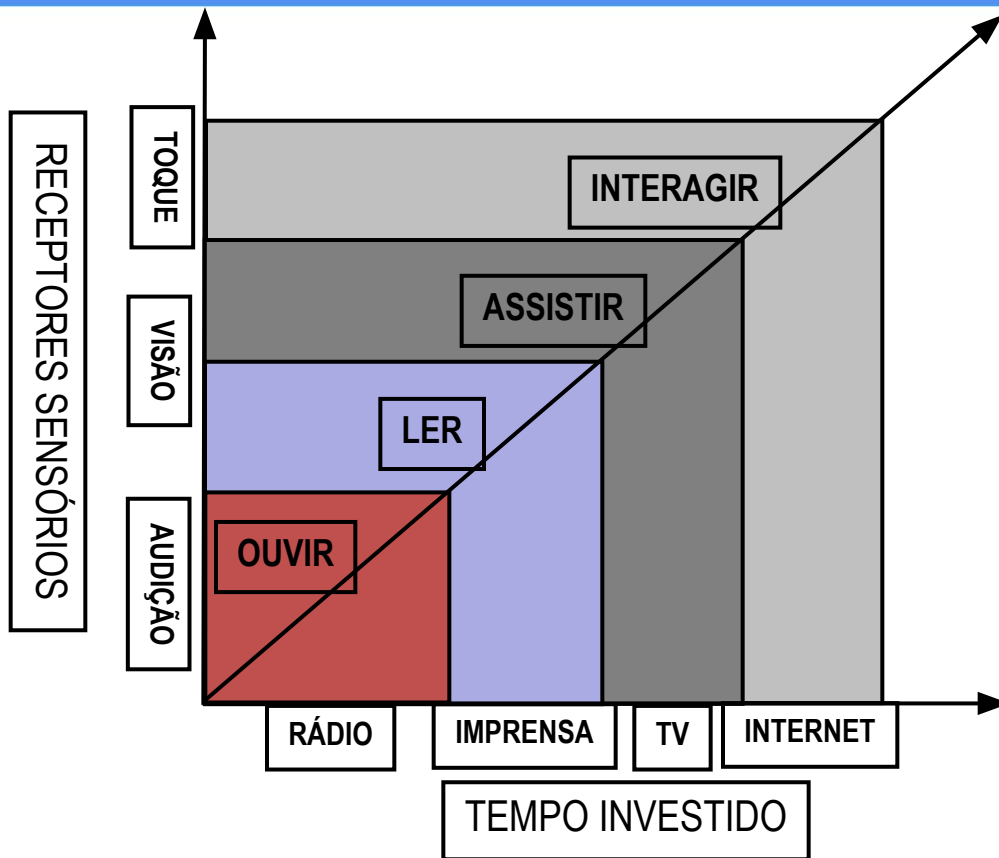
•Laefrog Principles





# O QUE NOVAS TECNOLOGIAS TRAZEM?

Resp.: Interação Plena



# Princípio fundamental da Educação Flexível está centrado no estudante

## Princípios Complementares:

Oportunidade de aprender fazendo

Necessidade de contextualizar a aprendizagem

Processo permanente de informações individualizadas aos aprendizes sobre seu desempenho

# Barreiras a Serem Removidas para o Exercício da Educação Flexível

**Acesso aberto sem nenhum pré-requisito de qualificação requerida**

**Múltiplas datas de início ao longo do ano**

**Horários e locais de estudo determinados pelo estudante**

**O ritmo do progresso ao longo do curso será definido pelo aprendiz**

**Avaliação e conteúdos do curso pactuados com o estudante**

# Mudanças nas demandas dos estudantes:

**Estudantes buscam programas e cursos com múltiplas entradas e diferentes pontos de saída;**

**Colocam igual ênfase no enriquecimento pessoal e desenvolvimento profissional;**

**Combatem as idéias tradicionais de áreas e disciplinas, tais como:**

- \* acesso seletivo;**
- \* conteúdos seqüenciais cuidadosamente integrados;**
- \* legislação educacional rígida;**

**Ao contrário os currículos serão literalmente desmontados, em seu lugar surgirão demandas customizadas. O que hoje se constitui um curso será crescentemente negociado entre a instituição provedora e o grupo de estudantes-clientes.**

# Censo da Educação Superior 2016



# Censo da Educação Superior 2016 (I)



Em 2016, 34.366 cursos de graduação foram ofertados em 2.407 instituições de educação superior (IES) no Brasil para um total de 8.052.254 estudantes matriculados. Segundo as estatísticas apresentadas, as 197 universidades existentes no país equivalem a 8,2% do total de IES, mas concentram 53,7% das matrículas em cursos de graduação.

No ano passado, o número de matrículas na educação superior (graduação e sequencial) continuou crescendo, mas essa tendência desacelerou quando se comparado aos últimos anos. Entre 2006 e 2016, houve aumento de 62,8%, com uma média anual de 5% de crescimento. Porém, em relação a 2015, a variação positiva foi de apenas 0,2%.

## **Cursos**

Os cursos de bacharelado mantêm sua predominância na educação superior brasileira com uma participação de 69% das matrículas. Os cursos de licenciatura tiveram o maior crescimento (3,3%) entre os graus acadêmicos em 2016, quando comparado a 2015.

## **Vagas**

Em 2016, foram oferecidas mais de 10,6 milhões de vagas em cursos de graduação, sendo 73,8% vagas novas e 26,0%, vagas remanescentes. Das novas vagas oferecidas no ano passado, 33,5% foram preenchidas, enquanto apenas 12,0% das vagas remanescentes foram ocupadas no mesmo período.

# Censo da Educação Superior 2016 (III)

## Concluintes

No ano passado, mais de um 1,1 milhão de estudantes concluíram a educação superior. O número de concluintes em cursos de graduação presencial teve aumento de 2,4% em relação a 2015. A modalidade a distância diminuiu -1,3% no mesmo período.

Entre 2015 e 2016, o número de concluintes na rede pública aumentou 2,9%. Já na rede privada a variação positiva foi de 1,4%.

No período de 2006 a 2016, a variação percentual do número de concluintes em cursos de graduação foi maior na rede privada, com 62,6%, enquanto na pública esse crescimento foi de 26,5% no mesmo período.

## Censo da Educação Superior

Os resultados coletados subsidiam o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), seja no cálculo dos indicadores de Conceito Preliminar de Curso (CPC) e do Índice Geral de Cursos (IGC), seja no fornecimento de informações, como número de matrículas, de ingressos, de concluintes, entre outras. As estatísticas possibilitam ainda, através da justaposição de informações de diferentes edições da pesquisa, a análise da trajetória dos estudantes a partir de seu ingresso em determinado curso de graduação, e, conseqüentemente, a geração de indicadores de acompanhamento e de fluxo na educação superior.

# Censo da Educação Superior 2016 (II)

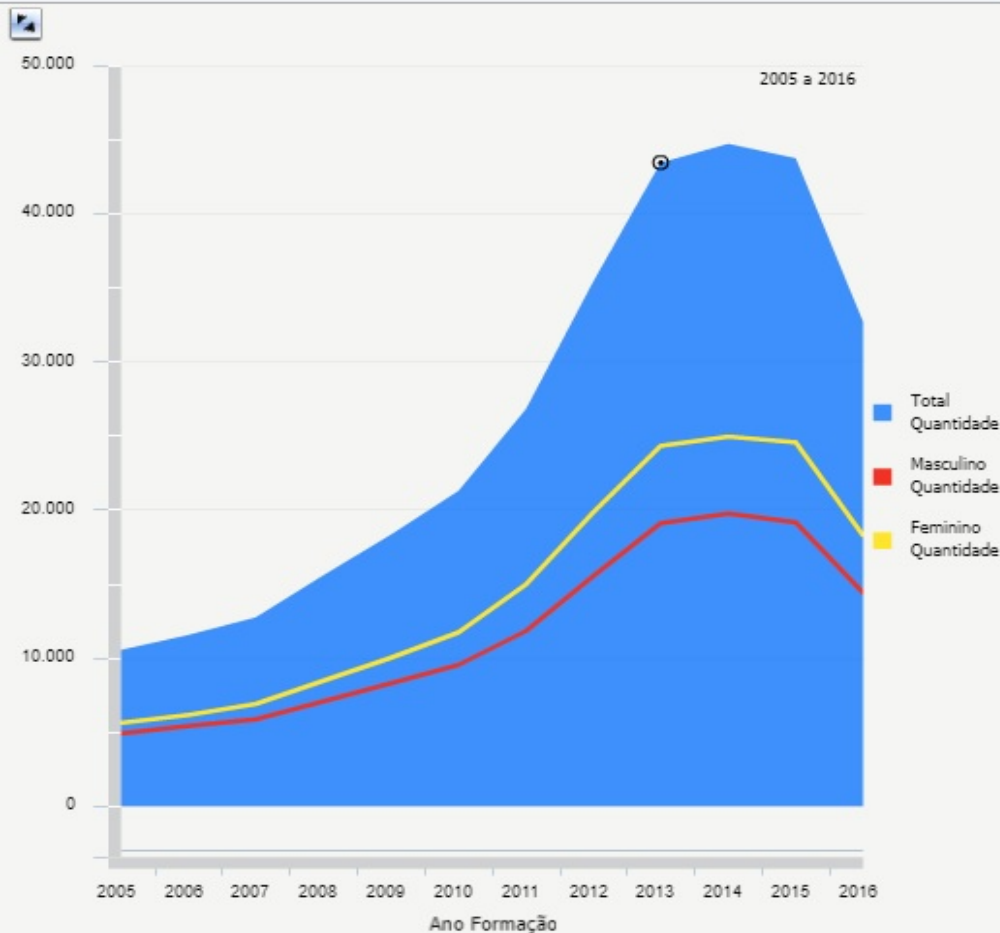
| Categoria Administrativa | Vagas de Cursos de Graduação |                        |                              |                     |
|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------|
|                          | Total Geral de Vagas         | Vagas Novas Oferecidas | Vagas de Programas Especiais | Vagas Remanescentes |
| <b>Total Geral</b>       | <b>10.662.501</b>            | <b>7.873.702</b>       | <b>19.302</b>                | <b>2.769.497</b>    |
| <b>Pública</b>           | 750.850                      | 572.122                | 12.065                       | 166.663             |
| Federal                  | 453.859                      | 333.900                | 5.723                        | 114.236             |
| Estadual                 | 205.173                      | 170.485                | 5.693                        | 28.995              |
| Municipal                | 91.818                       | 67.737                 | 649                          | 23.432              |
| <b>Privada</b>           | <b>9.911.651</b>             | <b>7.301.580</b>       | <b>7.237</b>                 | <b>2.602.834</b>    |



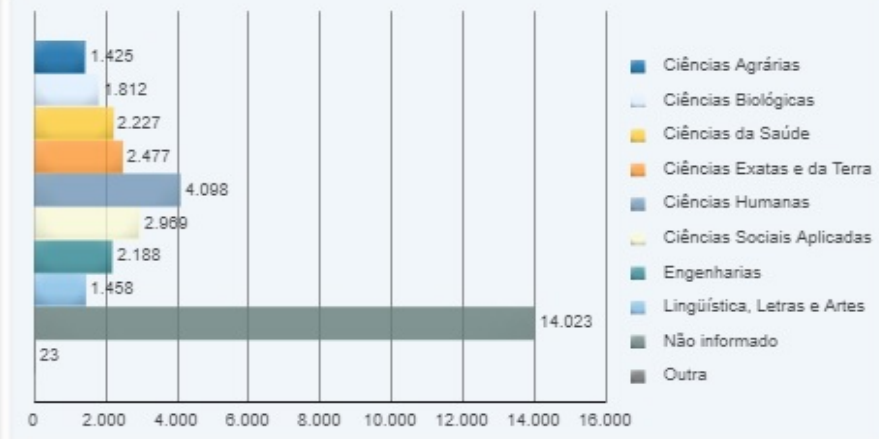


*Currículo*  
**Lattes**

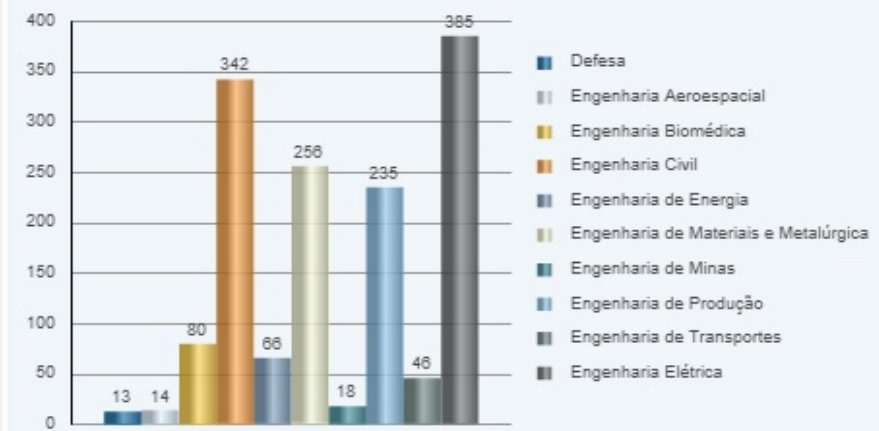
Mestres formados por ano



Grande Área de Formação - Mestres - 2016 - Total



Engenharias - Mestres - 2016 - Total



# Indicadores de produtividade científica em rankings universitários: critérios e metodologias



Nos dias atuais, estudantes, acadêmicos e pesquisadores aspiram a oportunidades em instituições de educação superior muitas vezes em países diferentes de sua origem, em busca de excelência na educação, posição na carreira ou especialização em uma área específica.

Neste processo, indicadores de qualidade de universidades e centros de pesquisa são referências para uma escolha adequada. Por outro lado, as universidades são afetadas ao terem sua reputação exposta e questionadas quanto ao *ranking* recebido.

A **USP** introduziu recentemente *bônus para todos os servidores cada vez que a universidade subisse em ranknigs universitários*.

# O Rankings das Universidades Mundiais

| 2018 rank | 2017 rank | University  | Country        |
|-----------|-----------|---|----------------|
| 1         | 1         | University of Oxford                                      | United Kingdom |
| 2         | 4         | University of Cambridge                                   | United Kingdom |
| =3        | 2         | California Institute of Technology                        | United States  |
| =3        | 3         | Stanford University                                       | United States  |
| 5         | 5         | Massachusetts Institute of Technology                     | United States  |
| 6         | 6         | Harvard University  | United States  |
| 7         | 7         | Princeton University                                      | United States  |
| 8         | 8         | Imperial College London                                   | United Kingdom |
| 9         | =10       | University of Chicago                                     | United States  |
| =10       | 9         | ETH Zurich – Swiss Federal Institute of Technology Zurich | Switzerland    |
| =10       | 13        | University of Pennsylvania                                | United States  |



# O Rankings das Universidades Latino Americanas



# **Papel fundamental das Universidades na Sociedade do Conhecimento, na produção, difusão e aplicação do Saber que passam por profundas transformações:**



- **Massificação da Educação Superior (cerca de 200 milhões de alunos em 2014);**
- **Diversificação – novos modelos para atender a expansão do Conhecimento;**
- **Limitações orçamentárias crescentes do Setor Público, além da falta de verbas, formas ultrapassadas de gestão e desperdício de recursos;**
- **Crescimento do Setor Privado com os riscos da mercantilização;**
- **Século XXI: Abandono do Modelo Único (Humboldtiano).**

# Reações à educação globalizada:

## → Aspectos cognitivos:

mecanismos eletrônicos podem conduzir a fragmentação e a superficialidade dos conteúdos.

## → Aspectos educacionais:

críticas aos conteúdos empacotados e o forma agressiva de *marketing*.

## → Aspectos sociais:

conceito de comunidade educacional está preso a tradicional experiência de sala de aula.

## → Aspectos culturais:

ligados aos conceitos de imperialismo e ideologias dominantes.

# Universidade de Classe Mundial: atributos

- **Adequar-se à massificação de Educação Superior;**
- **Garantir o controle de qualidade em seus serviços, em especial a qualidade dos seus títulos acadêmicos;**
- **Liberdade acadêmica dos docentes e pesquisadores;**
- **Vigência de plena autonomia universitária;**
- **Combinar a excelência da pesquisa com a excelência da aprendizagem na formação de Recursos Humanos;**
- **Alto grau de cooperação internacional;**
- **Internacionalização da aprendizagem e da pesquisa;**
- **Diversificação e flexibilidade de programas;**
- **Enfrentamento das conseqüências da diminuição crescente do financiamento público;**
- **Corpos docente e discente procedentes de vários continentes;**
- **Adoção permanente do modelo de integração com o setor produtivo ou Tríplice Hélice”;**



# Universidade do Futuro

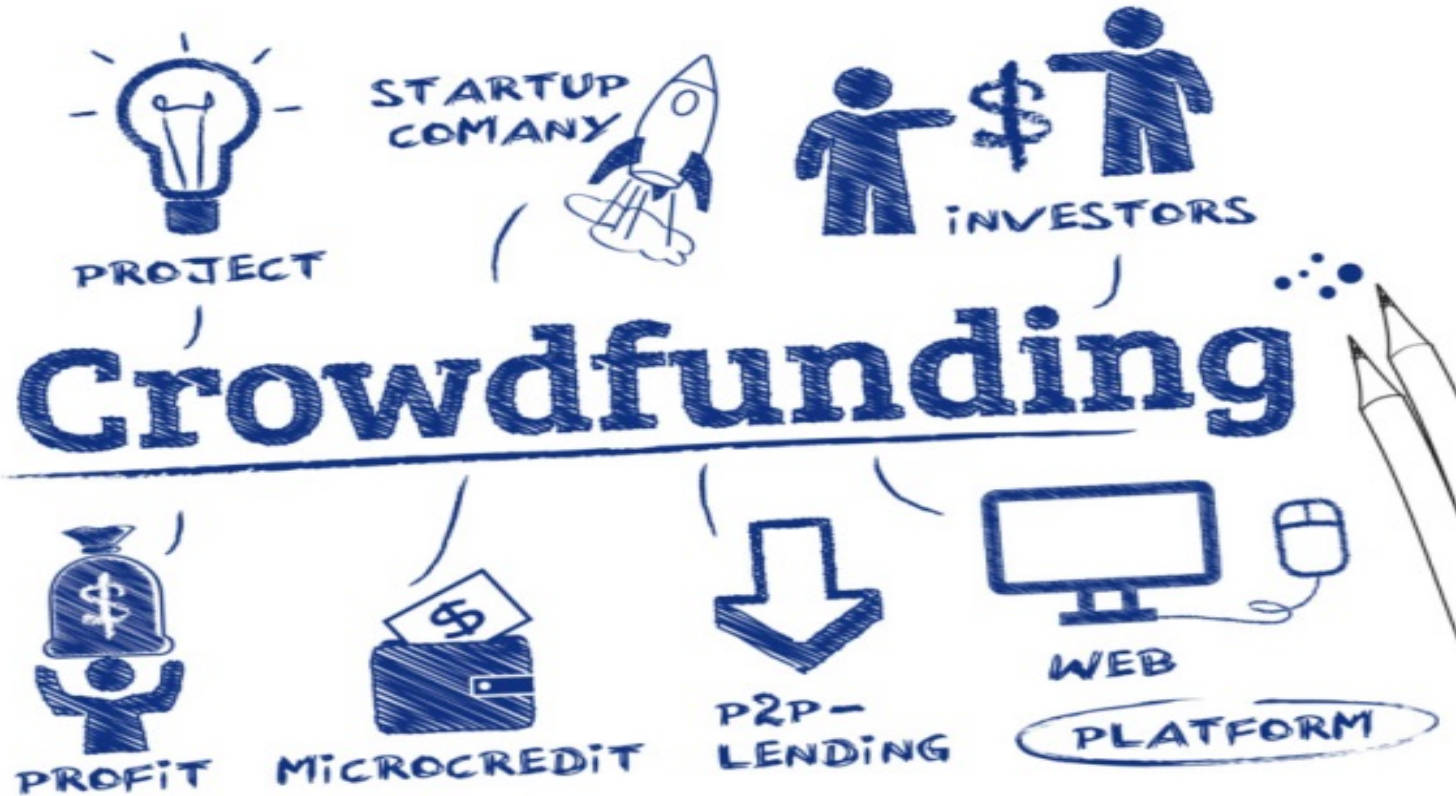


- **Ainda não existe, encontra-se em acelerado processo de mudança a partir das “Redes de Conhecimento”, cada vez mais complexas e sem hierarquização;**
- **Desaparecem os departamentos unidisciplinares e aumentam os setores inter, trans e pluridisciplinares (Neurociências, Complexidade, Estudos do Futuro, etc);**
- **Conservam o nome de universidade (melhor seria diversidade), mas sua missão, organização e funcionamento se diversificam;**
- **Multiplicação e diferenciação das instituições. Hoje no Brasil, são cinco, nos USA, desde 1994, são dez , e novas categorias estão sendo propostas;**
- **As CHS ainda majoritárias nos países em desenvolvimento, cederão espaços a outras devido a dificuldade na avaliação comparada e principalmente no intercâmbio mundial de competências;**
- **A revolução no pensamento encerrará a separação rígida entre Ciências Humanas e Sociais e Ciências Exatas e da Natureza, favorecendo a autêntica transdisciplinaridade;**
- **O modelo clássico de universidade está desaparecendo, apesar da inércia das organizações e à reação a mudança que freiam e a diversificação dos modelos e ao surgimento de Redes Universitárias.**

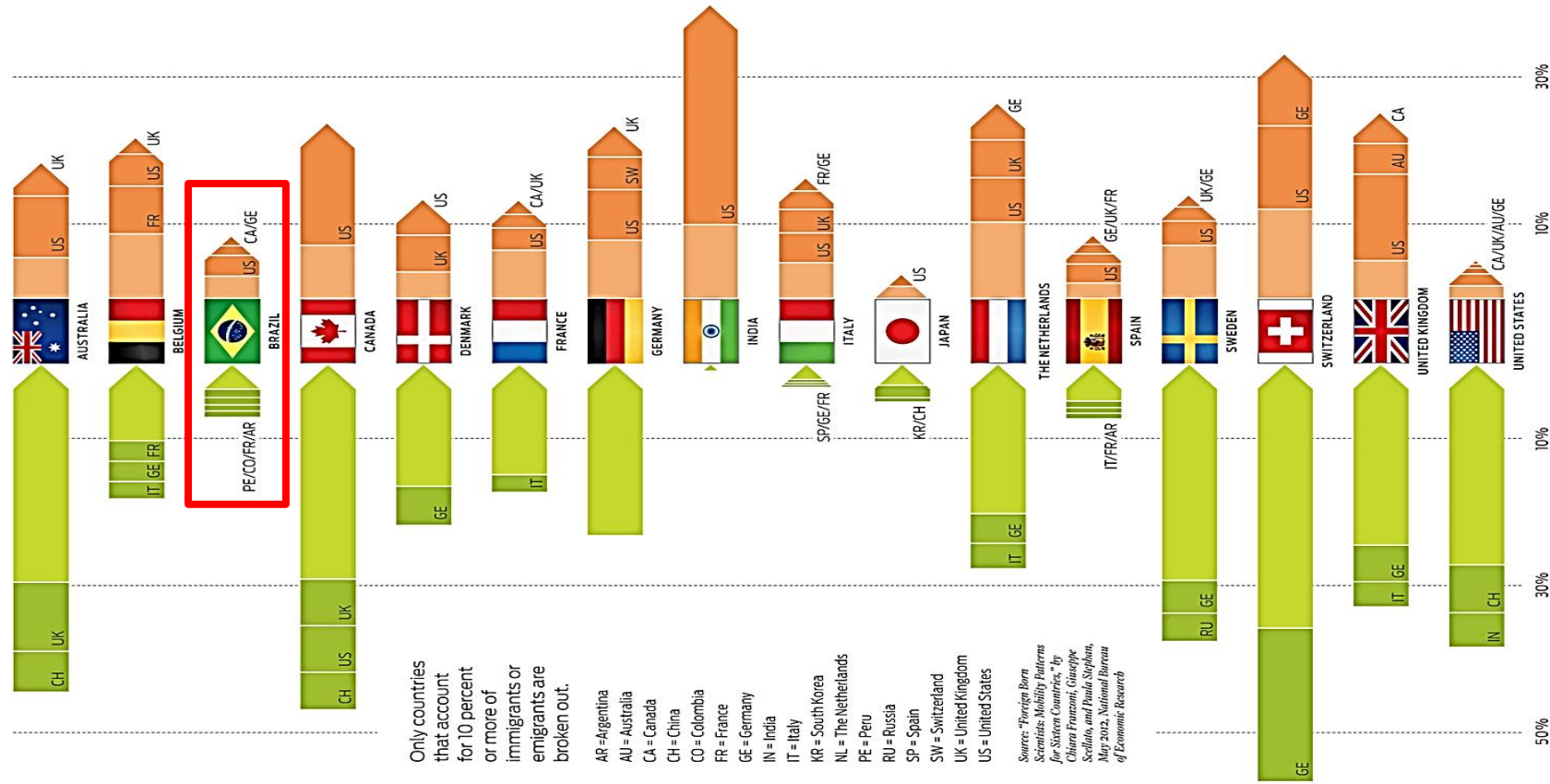
# Tendências Atuais:

- **Educação globalizada ainda está na sua primeira infância, há poucos estudos e pesquisas avaliativas;**
- **Por enquanto é possível extrapolar resultados de pesquisas sobre o valor e utilidade da EAD e se fazer observações e recomendações aplicáveis aos aprendizes globais;**
- **Neste início de século XXI são visíveis os avanços e recuos da educação global;**
- **Ela não é uma comodidade acessível. Sua produção é cara e ainda muito caro o seu acesso;**
- **No atual estágio da EG nos países líderes em conhecimento e tecnologia já é possível realizar uma avaliação consistente;**
- **As indicações internacionais mostram uma expansão equilibrada e desde já se apresenta como um fenômeno de indiscutível mérito.**

# Tendências Atuais



# Mobilidade de Cientistas



Source: "Foreign Born Scientists: Mobility Patterns for Sixteen Countries," by Chiara Franzoni, Giuseppe Scellato, and Paula Stephan, May 2012, National Bureau of Economic Research

# Economia da Abundância: *Breakthroughs*

- **Biotecnologia** (Craig Venter) – Sequenciamento Genoma Humano (2000); criação vida sintética (2010); combustíveis baixo custo oriunda de nova alga.
- **Internet das Coisas** (Vinton Cerf) – reinvenção da indústria e da relação dos bens de consumo com os seres humanos.
- **Digitalização da Manufatura** – impressoras 3D (Carl Bass e Behrokh Khoshnevis) aplicações na medicina inimagináveis.
- **Computação em nuvem** – aplicativos/dados em servidores remotos.
- **Singularidade** (Ray Kurzweil) – Superação da inteligência biológica pela inteligência artificial.
- **Nanotecnologia** (Eric Drexler) - imenso potencial de aumentar o desempenho humano e o desenvolvimento sustentável dos materiais, água, energia e alimentos e livrar humanidade de doenças.
- **MOOCs** – Potencial de aprendizagem massiva, escalável, contínua e ubíqua



**Muito  
OBRIGADO!**

**Marcos Formiga**

**UnB/CEAM/N-Futuros**

**[mformiga@cnpq.br](mailto:mformiga@cnpq.br)**