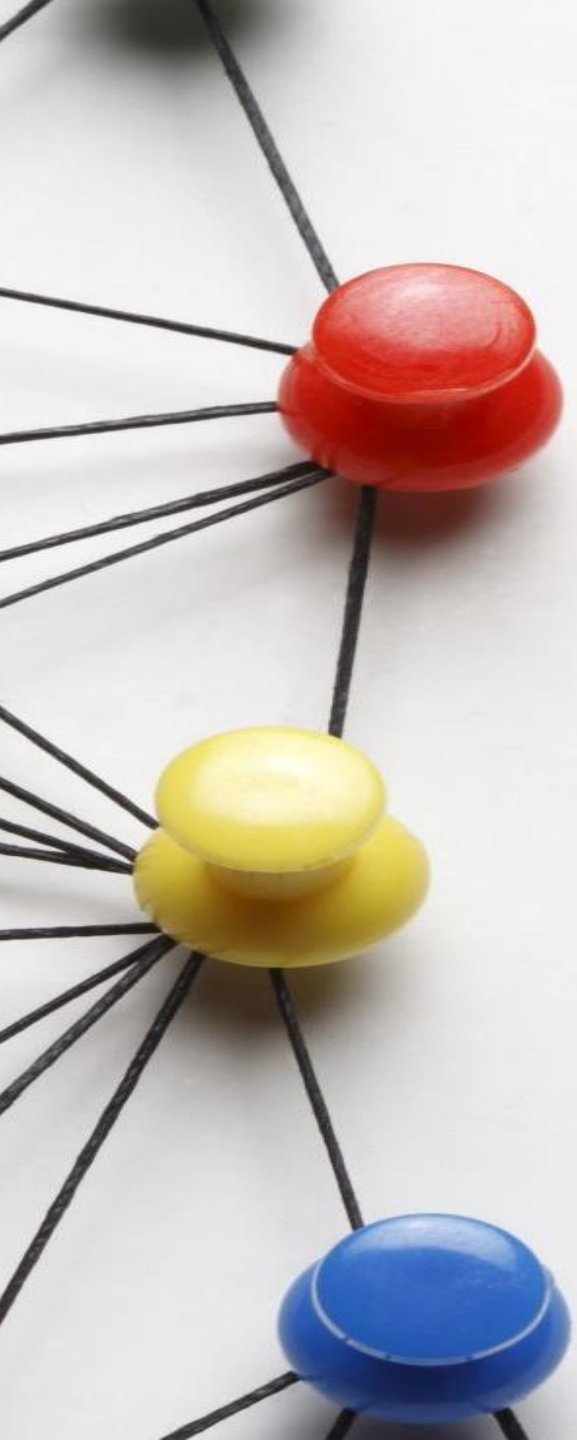
MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL PELA INOVAÇÃO

Lançamento

Educação STEAM: insumos para a construção de uma agenda para o Brasil

Zil Miranda
Especialista em Desenvolvimento Industrial

CNI
Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA



O que entendemos por **STEAM**?

> *"**abordagem integrada** entre as disciplinas de **Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes, Matemática, Humanidades e consciência ambiental**, tendo a interação entre as disciplinas como ponto central" . Euro STEAM Project, 2018*

É uma **abordagem pedagógica** ampla, que se baseia em princípios como:

- ✓ Trabalho interdisciplinar entre alunos e professores
- ✓ Aprendizado baseado em problemas do mundo real
- ✓ Combinação entre teoria + prática
- ✓ Desenvolvimento de *hard* e *soft skills*
- ✓ Interação da escola com meio externo (comunidade, empresas etc.)
- ✓ Suporte permanente a gestores e professores

Ponto de partida do STEM/STEAM

Debate começa nos EUA, nos anos 1980, provocado por universidades de referência e pelo setor produtivo, que reivindicava maior qualidade da educação

Nos anos 2000, a partir dos resultados do Programa Internacional de Avaliação de Aluno (Pisa/OCDE), o movimento ganhou força, primeiro sob a sigla STEM e, mais recentemente, STEAM

Escassez de talentos em áreas científicas e de engenharia, ameaça de **perda de competitividade** internacional e busca por manutenção da **liderança em áreas portadoras de futuro** foram algumas das principais razões que impulsionaram o debate ao redor do mundo

Iniciativas internacionais

Top down

Bottom up

Multiplicidade de atores e ações em vários níveis

Charting a Course for Success: America's Strategy for STEM Education (2018)

* *Construir fortes fundamentos para o letramento em STEM*
* *Aumentar a diversidade, equidade e inclusão em STEM*
* *Preparar a força de trabalho em STEM*

Programa MESA

Capacitação de professores e forte elo com empresas

Projeto SINUS

Sistema dual de formação

Fórum Nacional MINT(STEM)

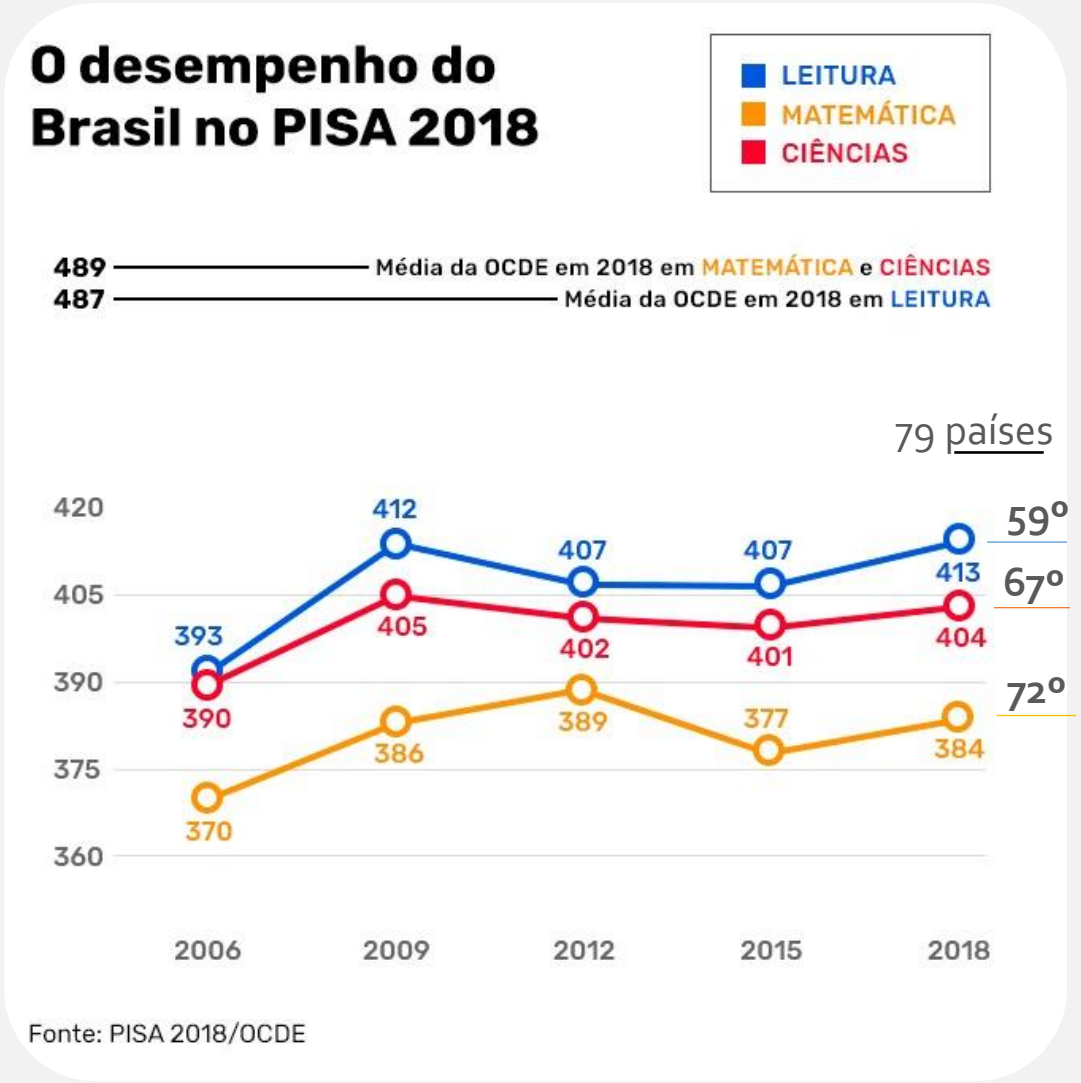
* *Mais de 30 instituições*
* *Sugere prioridades de investimentos e elabora propostas para enfrentar desafios nacionais em educação STEM, da primeira infância ao ensino superior*
* *Desdobra-se em estruturas locais e regionais*

Inciativas emergentes na AL

STEAM Territory

* *Fundação Siemens*
* *Constituir redes regionais para endereçar desafios atuais na educação e no mundo do trabalho, assim como facilitar o desenvolvimento social sustentável*
- *6 iniciativas na AL*
- *Exemplo de experiência "bottom-up"*

Brasil: mesmas motivações, mas obstáculos bem maiores



10.961 alunos

% de alunos que **não possuem nível básico até o final do ensino médio** em:

Matemática: 68,1%

Ciências: 55%

Leitura: 50%

Leitura

0,2% dos alunos atingiu **nível máximo em proficiência**

Matemática

0,1% dos alunos atingiu **nível máximo em proficiência**

Ciências

0% dos alunos atingiu **nível máximo em proficiência**

Iniciativas no Brasil

- ✓ Programas educacionais de ONGs
- ✓ Empresas educacionais com produtos STEAM
- ✓ Colégios privados com atividades STEAM

Febrace / USP

CIÊNCIA NA ESCOLA

TechCamp Brasil

Escola do Inventor

Festival de Robótica / Sesi

Colégios Juarez Wanderley e Casimiro Montenegro Filho - Embraer

Escola Senai Shunji Nishimura - Jacto

Instituições que adotaram abordagens STEAM em seus projetos pedagógicos

Iniciativas são relevantes
Mas é preciso ganhar escala!

Janela de oportunidade

BNCC

Novo Ensino Médio

Oportunidades

BNCC e Reforma do Ensino Médio

Foco em **competências**

Itinerários formativos alinhados a demandas de empresas / sociedade – *ensino técnico-profissional*

Maior aproximação entre o setor empresarial e as secretarias de educação

Destinação de recursos públicos para capacitação docente, melhoria de infraestrutura, incentivo a feiras e competições

Formação de professores

Resolução CNE/CP nº2/2015 *abre caminho para* a mudança do perfil dos cursos de Licenciatura, podendo induzir a modernização da cultura pedagógica na Educação Básica

Universidades, especialmente as públicas, podem desempenhar papel chave, como responsáveis pela formação de docentes

Engajamento das empresas

Participação ativa do setor empresarial na agenda educacional é parte do processo de transformação

Possibilidades de contribuição são várias:

** Participação em conselhos de escolas ou projetos de mentoria*

** Parcerias com escolas para participar de palestras, receber visitas técnicas e oferecer desafios de ensino e pesquisa*

** Apoio à produção de material didático, como kits para experimentação*

Agradecimentos

Entrevistados e/ou leitores do documento

Agustin Navarra, Cord

Badin Borde, Fund. Siemens

Bernadete Gatti, IEA/USP

Carla A. Siqueira, Colégio Porto Seguro

Carlos H. Barreto, Univ. La Sabana

Carlos Lordelo, Movimento pela Base

Cristina E. Faria, Embaixada Austrália

Gustavo Pugliesi, Fund. Alexander von Humboldt

James Dorsey, MESA

José Ricardo Santana, Sec. Educação de Sergipe

Juan Carlos Camelo, Univ. La Sabana

Juliana Duarte, Sesi-DN

Kátia Marangon, SESI-DN

Kelly Maurice, Educando Brasil

Ligia Oliveira, Dassault Systèmes

Luiz Curi, CNE

Marcos Paim, Educando Brasil

Paulo Barone, UFJF

Paulo Lourenção, Unifesp

Phyllis Harvey, MESA

Roseli de Deus Lopes, USP

Ulrike Wahl, Fund. Siemens

*** ***Marina Oliveira**, consultora*

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL PELA INOVAÇÃO

Lançamento

Educação STEAM: insumos para a construção de uma agenda para o Brasil

Zil Miranda
Especialista em Desenvolvimento Industrial

CNI
Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA