

CURSO

# currículos inovadores

# oportunidade para as IES  
diante da revolução pós-digital



**ABMES**<sup>®</sup>

**Prof. Dr. Max Damas**

Pró-reitor Acadêmico - UniCarioca

Assessor da Presidência da ABMES

Especialista em Educação, Tecnologia e Inovação

Em algum endereço IP, 24 de setembro de 2020

# **LIÇÕES SOBRE O SÉCULO XXI: REFLEXÕES SOBRE AS COMPLEXIDADES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NA CONTEMPORANEIDADE**



/redeABMES



ABMES\*

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

**Qual o grande  
desafio ?**



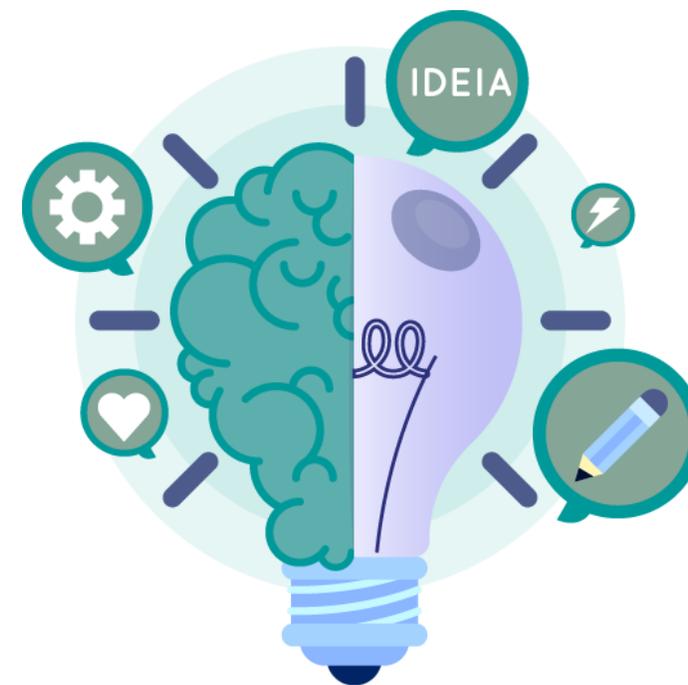
# Transformar os sistemas educacionais em coerência às necessidades do século XXI (descortinado pela Pandemia Covid-19)

- **Compreender** que cada indivíduo tem necessidades e características **únicas de aprendizagem**,
- que a **cultura e a sociedade** serão cada vez mais **multidisciplinares** e a
- que a **4ª Revolução Industrial** já está acontecendo.

**Não tem como ocorrer essa transformação se não revisarmos **radicalmente** o que são a **inteligência** e a **criatividade** humanas quando confrontadas com nossos modelos mentais atuais.**

**Ou seja, nossos:**

- **pensamentos,**
- **experiências,**
- **saberes,**
- **sentimentos e**
- **comportamentos.**



# Algumas definições importantes



**Imaginação:** é a capacidade de usar a mente para pensar em coisas que não estão presentes para os nossos sentidos.



**Criatividade:** é o processo de conectar ideias e experiências, com o propósito de resolver ou propor algo novo.



**Inovação:** é o ação de colocar a criatividade em prática.



# Meta-aprendizagem



**O maior analfabeto do Século XXI não será aquele que não consegue ler e escrever, mas aquele que não consegue aprender, desaprender e reaprender. ”**

**Alvin Toffler - O Choque do Futuro - Década de 1970**



**Estamos preparados  
para isso ?**



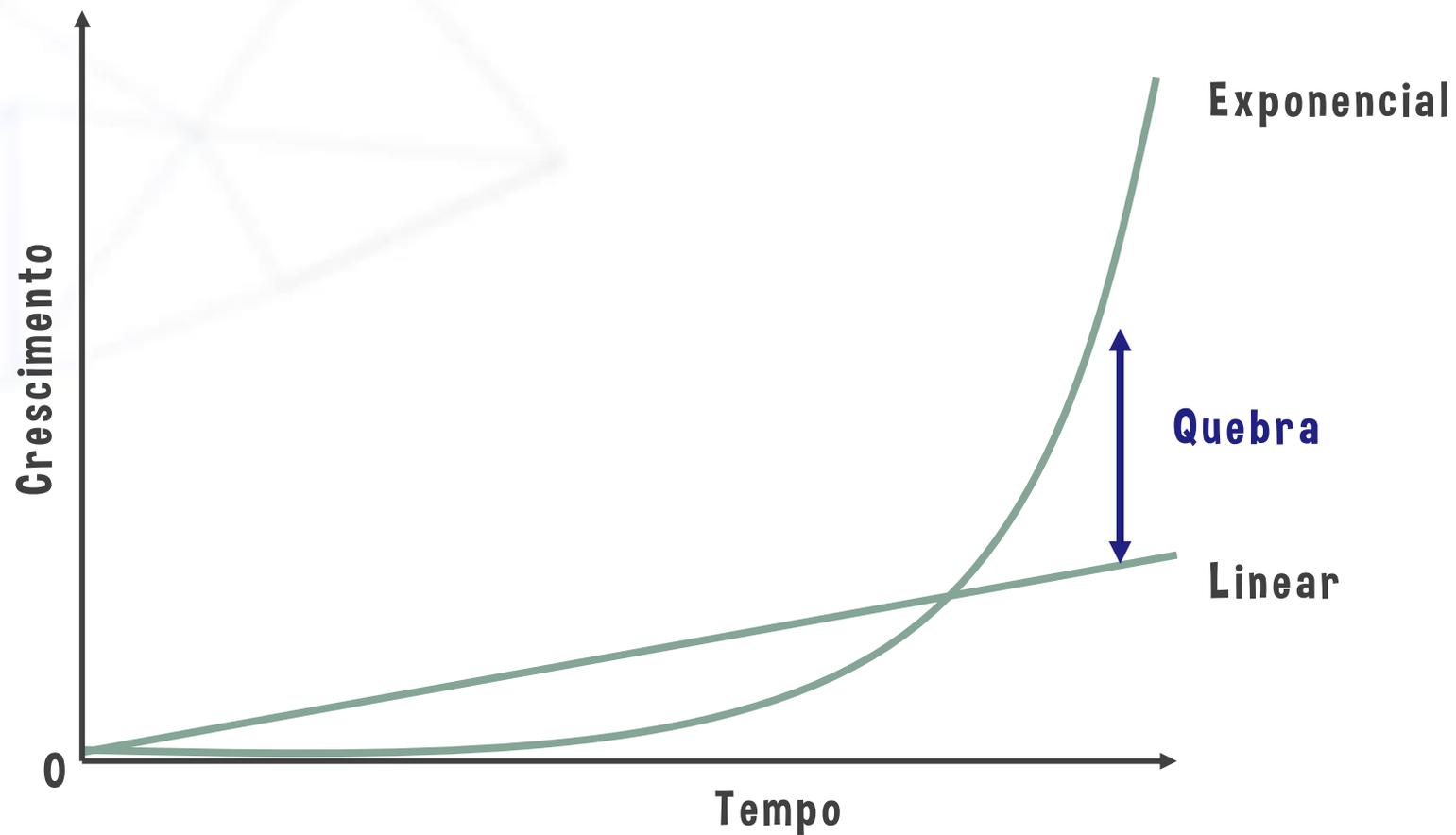
# 4ª Revolução Industrial

A quarta revolução industrial **não é definida** por um **conjunto de tecnologias** emergentes em si mesmas, mas a **transição em direção a novos sistemas** que foram **construídos** sobre os recursos **decorrentes** da **revolução digital**.

# 4ª Revolução Industrial

- **Fator gerador de inúmeras mudanças.**
- **Recria a realidade e transforma o impossível em possível.**
- **Afeta nossos modelos e paradigmas, nossos mapas e crenças.**
- **Os impactos são cada vez mais imprevisíveis.**
- **O avanço é exponencial.**
- **O sistema educacional é colocado numa nova perspectiva, grandes rompimentos em múltiplas dimensões.**

# 4ª Revolução Industrial e a Lei de Moore



# Características do mundo VUCA

**Volatilidade:** as coisas não se mantêm no mesmo estado por muito tempo, tornando impossível determinar causa e efeito dos eventos que nos cercam;

**Incerteza (*Uncertainty*):** total dificuldade em antecipar os desdobramentos de um evento. As experiências passadas já não são mais a base para decisões do presente;

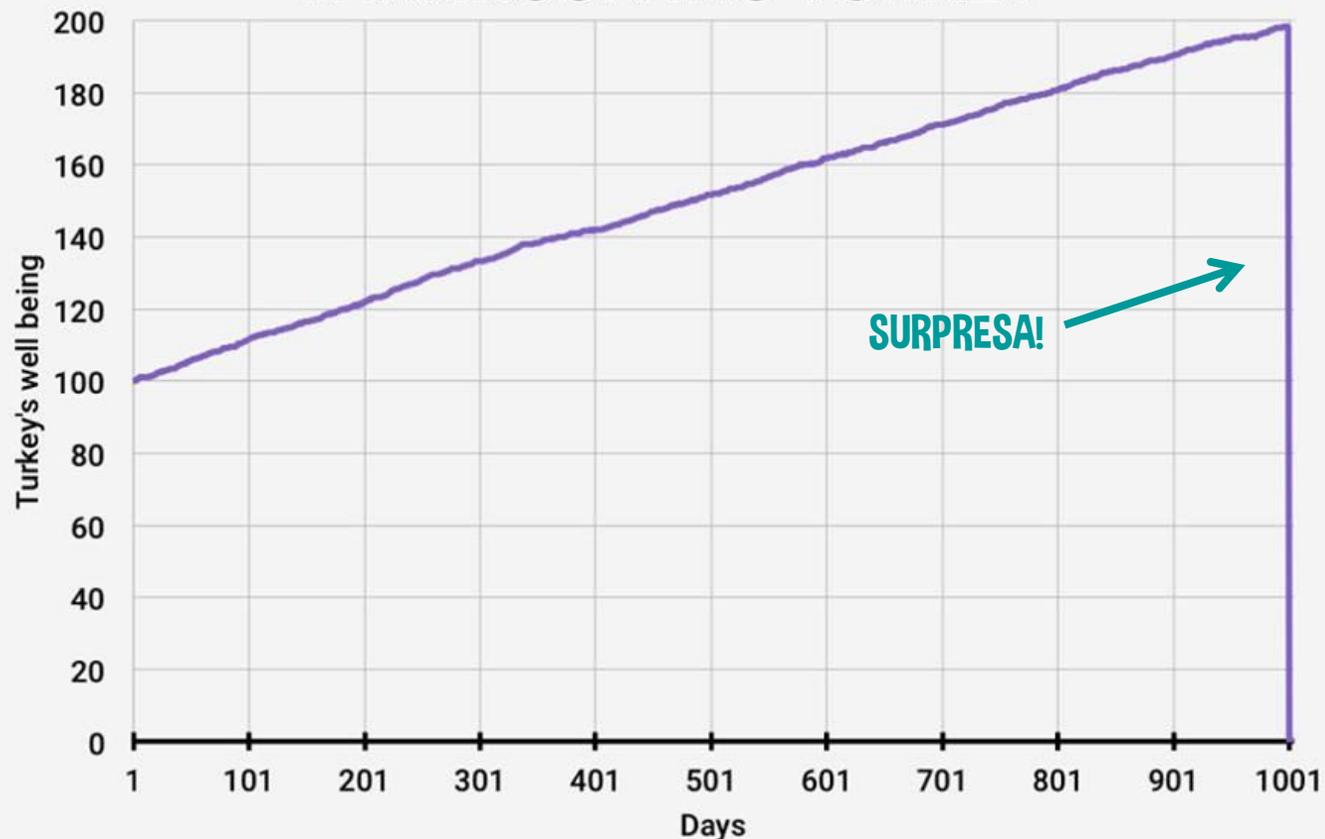
**Complexidade:** alto grau de combinação entre os elementos de um evento junto à dinamicidade das conexões entre eles, o que dificulta a capacidade de decisão;

**Ambiguidade:** Impossibilidade de usarmos os mesmos processos e métodos para grupos de diferentes realidades.

**E quando algo  
imprevisto ocorre...**



## 1001 DAYS IN THE LIFE OF A THANKSGIVING TURKEY



**UM PERU ANTES E DEPOIS DO DIA DE AÇÃO DE GRAÇAS. A HISTÓRIA DE UM PROCESSO AO LONGO DE 1.001 DIAS NÃO LHE DIZ NADA SOBRE O QUE ACONTECERÁ A SEGUIR. ESSA PROJEÇÃO INOCENTE DO FUTURO A PARTIR DO PASSADO PODE SER APLICADA A QUALQUER COISA.**

# Problema da Indução de David Hume:

- Como é possível a partir de instâncias específicas, alcançarmos conclusões gerais ?
- O passado é certeza do futuro ?



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# Cisnes Negros

Quando algo imprevisto ocorre, gerando um grande impacto, onde poucos estão preparados para suas consequências, chamamos esse evento de **Cisne Negro**.

A 4ª Revolução Industrial é uma fonte fértil para ocorrência de **Cisnes Negros**.

**Exponencialidade, inovação e disrupção.**

**Por que demoramos a  
perceber as grandes  
mudanças ?**



/redeABMES



**ABMES\***

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

**Nossa mente, durante a evolução, não foi preparada para avaliar a todo instante o porquê e como os eventos históricos ocorrem.**

**Luta entre o cérebro límbico e o neocórtex.**

**É difícil antecipar e perceber tendências.**

# Características que reforçam a não percepção dos Cisnes Negros:

- **Iludir-se** pensando que as coisas são simples de serem compreendidas e que a aleatoriedade é uma variável descartável;
- **Distorcer** o que ocorreu, ajustando os eventos de uma forma linear, limpa e coerente;
- **Supervalorizar** a informação factual (dar mais atenção ao ruído do que ao conhecimento objetivo).

**Sugestão: Estudar Economia Comportamental.**



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# A história anda em saltos

A história, na maior parte do tempo, tem um comportamento **linear e constante**, dando a **sensação de controle e previsibilidade**.

Quando um **Cisne Negro** ocorre ele é capaz de causar um **grande impacto** devido ao seu **alto grau de imprevisibilidade**.

Temos então uma mudança **radical nos costumes, cultura e relacionamentos** (pessoais, trabalho).

Aqui está a **disrupção ou o rompimento**, oriundos de uma **sequencia de inovações** disparadas por um Cisne Negro.



/redeABMES

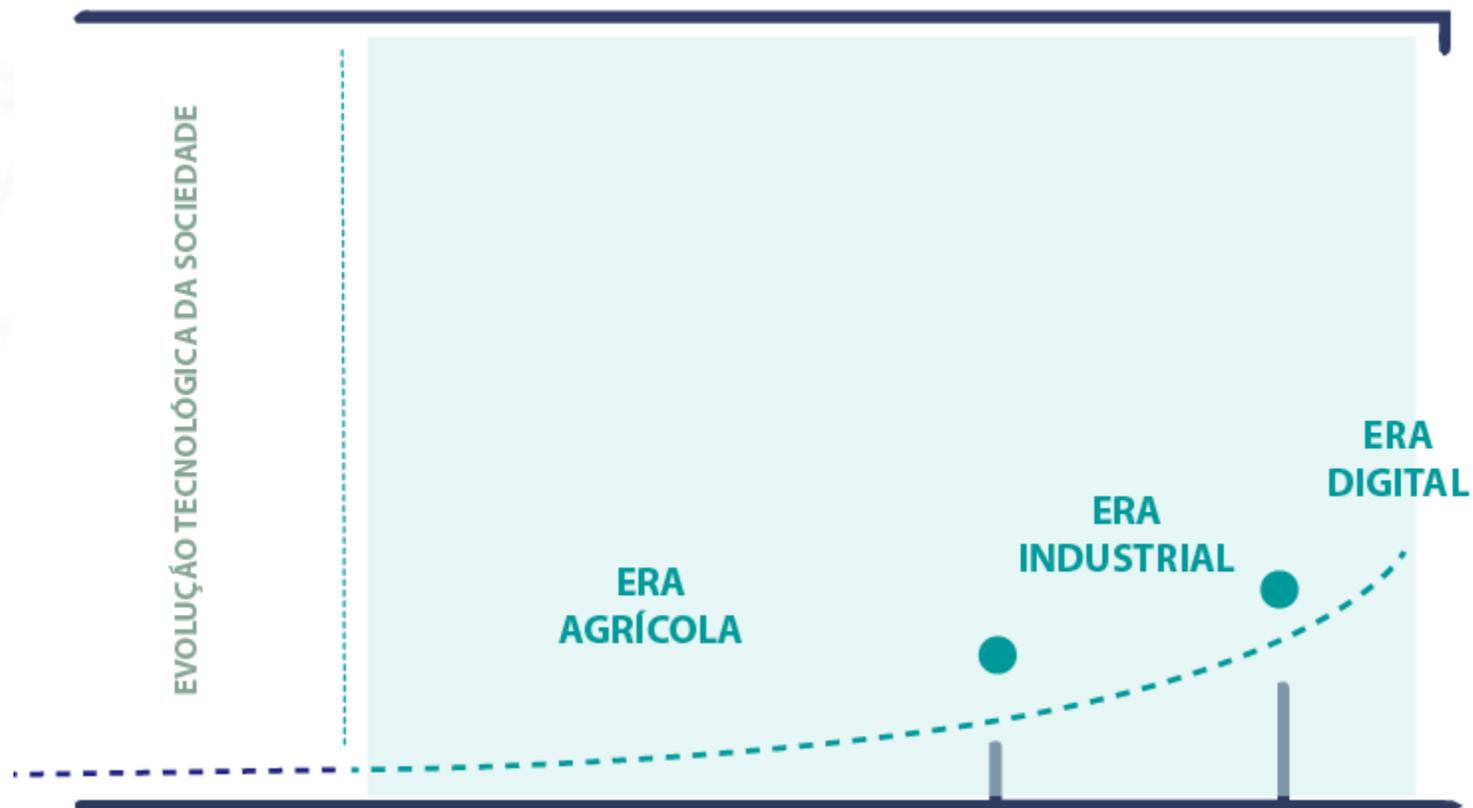


ABMES\*

www.abmes.org.br

# Eras Tecnológicas

PRÉ-HISTÓRIA / HISTÓRIA



# A história anda em saltos

**Exemplos de inovações e o tamanho do salto:**

- **Prensa de Gutenberg, no século XV;**
- **Internet, no final do século XX;**
- **Plataformas digitais no século XXI.**



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# Hardware novo, software antigo

Nas 3 primeiras Revoluções Industriais seguimos o mesmo **script**:

- **Nascer** e as primeiras descobertas;
- **Estudar** Ensino Fundamental e Médio;
- **Fazer Faculdade**;
- **Carreira** pré-definida, linear e segura;
- **Realizações** profissionais e materiais;
- **Aposentadoria**;
- **Curtir a vida**;
- **Morrer**.



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# Hardware novo, software antigo

**Esse script funcionou até pouco tempo e ainda funciona, mas cada vez com menor eficiência.**

# Hardware novo, software antigo

**O Hardware (a realidade) se transformou, mas continuamos usando o mesmo Sistema Operacional (as mesmas interfaces, comandos e relacionamentos).**

**Vivemos uma crise de atualização do nosso Sistema Operacional.**

**Novamente:**  
**está na hora de**  
**aprender/desaprender/reaprender**

## Nesse contexto, vale reforçar **os papéis da educação:**

- **Individual:** desenvolver talentos e habilidades;
- **Cultural:** intensificar a compreensão do mundo;
- **Econômica:** garantir as habilidades necessárias para ser economicamente produtivo.



/redeABMES



ABMES\*

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# Modelo de Ensino Tradicional e Era Digital

- **A escola tradicional e massificada tem algumas ferramentas de controle que lembram muito uma fábrica.**
- **Tem uniforme.**
- **Tem horário de entrada e saída.**
- **Tem apito para a entrada e saída.**
- **Tem tarefas sistematicamente repetitivas.**
- **Tem os estudantes distribuídos em linhas dentro da sala de aula.**
- **Tem um crescimento linear - série após série.**
- **Tem disciplinas desconectadas - física não tem nada a ver com artes, que não tem nenhuma relação com educação física.**
- **Tem um mesmo grupo de pessoas que diariamente convive num mesmo espaço, sob supervisão permanente de uma autoridade.**
- **Tem um adestramento através do comando/controle.**



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# Modelo de Ensino Tradicional e Era Digital

## Tudo isso por quê?

Porque depois de terminarem essas etapas, os estudantes irão para locais de trabalho, assumirem profissões que repetirão o mesmo modelo já enraizado em cada um: basta repeti-lo! **O problema é que esse script não funciona mais.**

# Educação - Antes e depois da Revolução Digital



**Antes da Revolução Digital**



**Depois da Revolução Digital**

# Modelo de Ensino Tradicional e Era Digital

## Mudança de perspectivas:

- **Linear** -> **Imprevisível**
- **Massificada** -> **Personalizada**
- **Segmentada** -> **Conectada**
- **Conteúdo** -> **Competências**
- **Deixar acontecer** -> **Engajar**
- **Ensinar para** -> **Aprender com**

**As plataformas digitais** são cada vez mais sensíveis às informações de localização, dispositivo e personalização.

Ocorre então uma precisão crescente na identificação do **indivíduo/objeto/informação** na grande rede.

Logo, os **algoritmos computacionais** são cada vez mais importantes na tomada de decisões e no acesso à informação, seja por alunos ou professores.



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

O **processo educacional** deve-se desenvolver mais em como **conectar e associar** as informações, do que como obtê-las, pois esse último é facilmente comoditizado por algoritmos de busca e de análise de dados.

Assim, as **habilidades socioemocionais**, tornam-se essenciais na educação.

A educação por meio de memorização de conteúdos deve dar lugar à educação por meio da **criatividade para conectá-los na solução de problemas**. Ou seja, **contextualizar, trazer significados e fazer sentido**.

- **Educação permanente (*lifelong learning*):**  
Aprender sempre, a vida toda.
- **Educação fragmentada:**  
capacidade de **reflexão analítica e sintética** para lidar com o bombardeio informacional fragmentado.
- **Educação personalizada:**  
cada pessoa pode aprender nos **formatos** que forem mais **interessantes**, no seu **ritmo**, **escolhendo** os assuntos relevantes e consultando de forma **individualizada** professores e tutores;



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

- **Aprendizagem ativa:** repensar as estratégias e metodologias educacionais para trazer o aluno para o centro do processo;
- **Currículos por competências:** passar da esfera da aquisição de conteúdos para a esfera da aquisição de habilidades;
- **Empregabilidade:** não somente vagas em estágios e empregos, mas sintonia dinâmica com o mercado de trabalho e atualização profissional;
- **Certificações:** múltiplas competências obtidas em diversas IES, formando um portfólio personalizado;



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# Professor curador e mentor:

## Articular e validar os conteúdos:

- Escolher a informação correta em cada situação, validar, organizar, extrair significado, refletir e solucionar problemas;
- Combinada com a educação personalizada, o professor orienta e inspira os alunos e não mais como provedor de conteúdo.



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

## Ensino Híbrido/Digital:

- Qualquer programa educacional no qual o estudante **aprende**, em parte, por meio do **ensino *on-line***, em parte, num **local físico** supervisionado longe de casa;
- As **modalidades**, ao longo do caminho de aprendizagem de cada estudante, estarão **conectadas** para fornecer **uma experiência de aprendizagem integrada**.



/redeABMES



ABMES

[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

# EdTech - Education and Technology

**Empresas que possuem as seguintes características:**

- **A tecnologia como facilitadora de processos de aprendizagem e aprimoramento dos sistemas educacionais, aumentando a eficiência;**
- **Sistemas gerenciadores de conteúdo, gerenciadores educacionais, plataformas adaptativas, sistemas gerenciadores de aprendizado e jogos educacionais.**



/redeABMES



ABMES

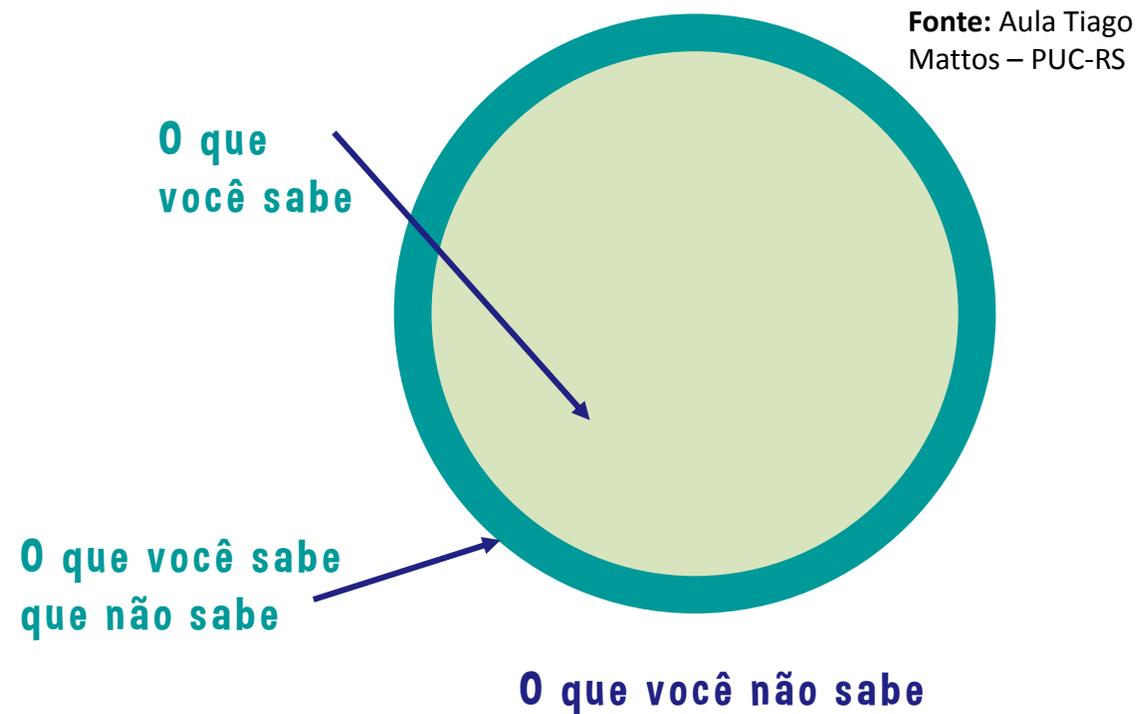
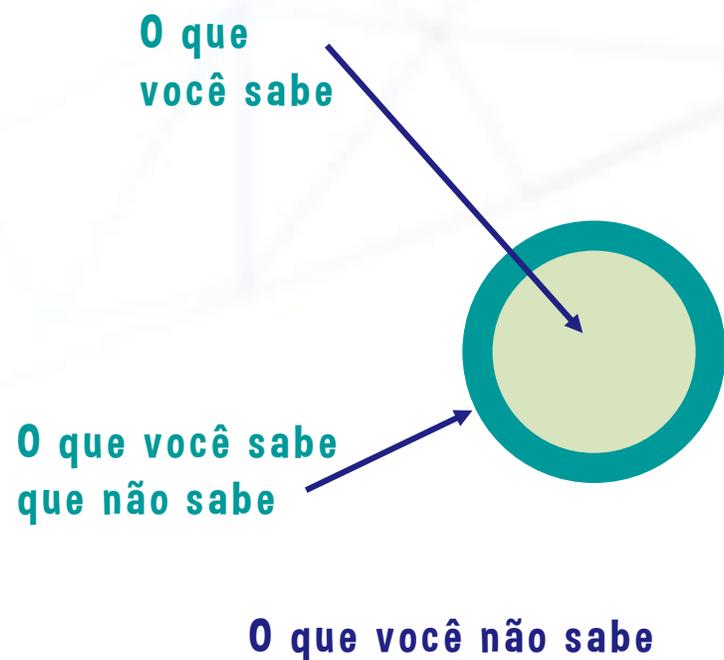
[www.abmes.org.br](http://www.abmes.org.br)

Por fim...  
Os limites do que  
julgamos conhecer.

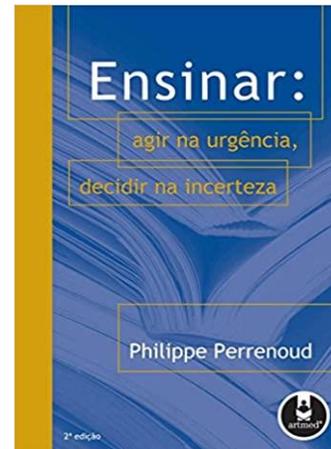
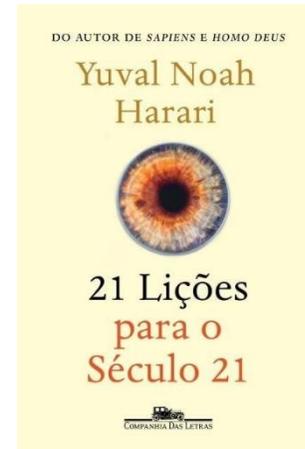
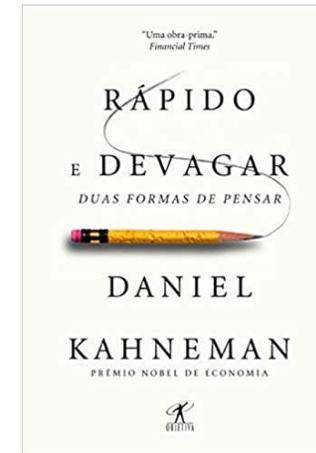
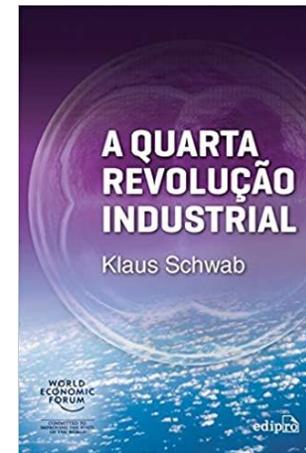
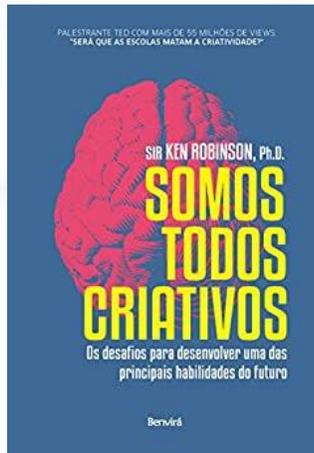
“  
**O que nos causa problemas não é o que não sabemos. É o que temos certeza que sabemos e que, no final, não é verdade.**”

**Frase da abertura do filme A Grande Aposta, de 2015,  
sobre a crise financeira de 2008**

# Quanto mais sabemos, mais aumenta a fronteira do que não sabemos!



# Sugestões de leituras



# OBRIGADO!



[/redeABMES](#)