

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Prof. Msc. Almir Junior

Universidade do Estado do Amazonas

APRESENTAÇÃO

• Formação

- Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico – IFAM (2017)
- Especialização em Informática na Educação – IFAM (2009) e Metodologia do Ensino Superior - Universidade Nilton Lins (2012)
- Graduação em Licenciatura em Informática – UEA (2008)



APRESENTAÇÃO

• Atuação

- Professor efetivo do Núcleo de Computação (NUCOMP) da Universidade do Estado do Amazonas – UEA;
 - Atuando principalmente no curso de Licenciatura em Computação;
- Coordenador do Curso de Licenciatura em Computação;
- Professor orientador do Grupo de Estudos em Robótica na Educação - GERE

UEA
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DO
AMAZONAS



O QUE É?

Mídia e Tecnologia



TECNOLOGIA PARA QUE?



1ª ETAPA

**Ampliação da
força física**
(Enxada, Machado,
etc.)



2ª ETAPA

**Substituição da
força física**
(Máquinas a vapor,
etc.)



3ª ETAPA

**Ampliação da
capacidade
intelectual**
(Calculadoras,
Computadores, etc.)



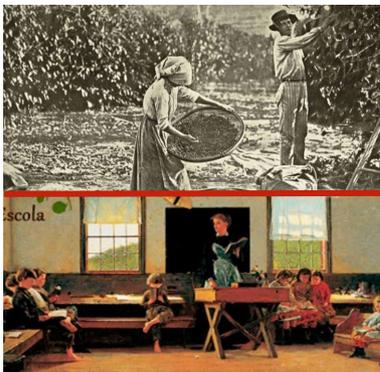
4ª ETAPA

**Substituição da
capacidade
intelectual**
(I. Artificial,
simuladores, etc.)

A EDUCAÇÃO ACOMPANHA A SOCIEDADE?

EDUCAÇÃO
1.0

SÉCULO XIX



TRABALHO



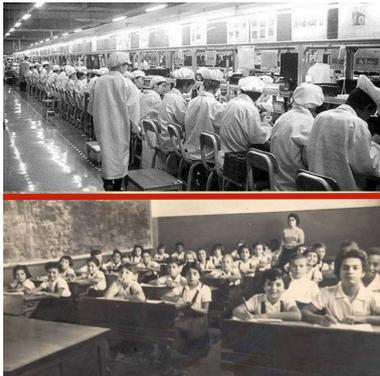
ESCOLA

- Pessoas separadas em grupos, de dois ou três, resolvendo problemas juntas;
- Ferramentas simples e poucas opções de funcionalidade;
- Pessoas de várias idades reunidas no mesmo ambiente;
- Não há pessoas fazendo o mesmo trabalho;
- Existe uma variação de roupas e cores;
- Há uma visão clara do que está acontecendo no mundo lá fora;

A EDUCAÇÃO ACOMPANHA A SOCIEDADE?

EDUCAÇÃO
2.0

SÉCULO XX



TRABALHO



ESCOLA

- Pessoas trabalhando sozinhas em estações individuais de trabalho;
- Ferramentas mecânicas específicas, para cada pessoa;
- Pessoas da mesma faixa etária reunidas em cada ambiente;
- A maioria da pessoas fazendo a mesma coisa que o colega do lado;
- Uma uniformidade de vestimentas e cores;
- Pouca ou nenhuma conexão com mundo externo;

A EDUCAÇÃO ACOMPANHA A SOCIEDADE?

SÉCULO XXI

EDUCAÇÃO
3.0



- Pessoas resolvendo problemas em pequenos grupos;
- Ferramentas digitais nas mesas e nas mãos;
- Nenhuma pessoa fazendo a mesma coisa que a pessoa do lado;
- Pessoas de diferentes idades trabalhando no mesmo espaço;
- Grande variedade de cores e estilos entre os profissionais;
- Variedade de tarefas e grupos;

- Pessoas trabalhando em mesas individuais;
- Ferramentas específicas, uma para cada pessoa;
- Pessoas da mesma faixa etária reunidas em cada sala;
- A maioria das pessoas fazendo a mesma coisa que seu colega ao lado;
- Uniformidade de vestimentas e cores;
- Pouca ou nenhuma conexão com o mundo externo;

A EDUCAÇÃO ACOMPANHA A SOCIEDADE?

EDUCAÇÃO 4.0?

"É uma Educação que começa a responder às **necessidades da "Indústria 4.0"** ou da também chamada **quarta revolução industrial**, onde a **linguagem computacional**, a **Internet das Coisas**, a **Inteligência Artificial**, os **robôs** e muitas outras tecnologias se somam para dinamizar os processos nos mais diversos segmentos da Indústria"



POR QUE USAR TECNOLOGIAS NA SALA DE AULA?

- Perfil das novas gerações e as estratégias de acesso ao conhecimento se modificaram;
- Sociedade rica em informação e de complexidade crescente = acessível e disponível a qualquer hora e em qualquer lugar;
- Sujeitos na sociedade do conhecimento = fortemente influenciada pelas TIC;
- Escola = entender e se adaptar a essa realidade;
- Professores = refletir suas práticas pedagógicas, ensinando o aluno a aprender por meio de ações continuadas, não restringindo à sala de aula tradicional.
- Buscar melhores resultados nas avaliações do processo de ensino e aprendizagem;

POR ONDE DEVEMOS COMEÇAR?

- Políticas públicas que preconizem o uso de tecnologias digitais na educação;
 - O modelo atual da educação básica brasileira;
 - Formação continuada de professores;
 - Ambientes favoráveis a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem;



E AGORA?

"Antes que estas mudanças possam acontecer de forma efetiva no sistema educacional brasileiro, é possível fazer o uso de tecnologias digitais em sala de aula?"

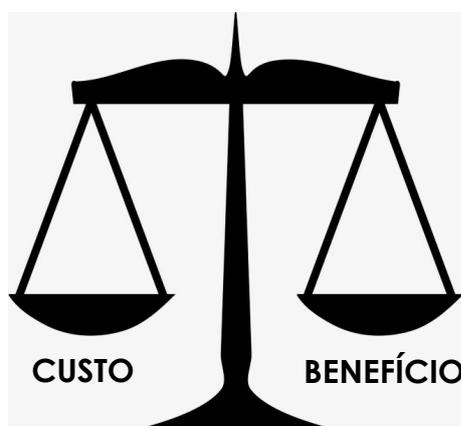


O QUE GANHAMOS AO USAR TECNOLOGIA EM SALA DE AULA?

- Enfrentar a complexidade e os desafios do mundo atual;
- Ter uma relação crítica e criativa diante das inovações;
- Garantir melhores condições de lidar com as novas realidades do mundo do trabalho;
- Valorizar o caráter regional e nacional da cultura e da educação;
- Fortalecimento da cidadania e da solidariedade entre todos os povos;
- Cooperação, interatividade e respeito às diferenças;
- Atuar na defesa da educação como espaço de inclusão social e tecnológica;
- Estado de permanente predisposição ao aprendizado;



QUE TECNOLOGIAS DIGITAIS POSSO USAR EM SALA DE AULA?



Onde posso encontrar?



QUE TECNOLOGIAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA ATUALMENTE?

REALIDADE VIRTUAL - RV

- **O que é:** é uma tecnologia de interface avançada entre um usuário e um sistema operacional. O objetivo dessa tecnologia é recriar ao máximo a sensação de realidade para um indivíduo, levando-o a adotar essa interação como uma de suas realidades temporais.



- **Por onde começar?**

Google Cardboard



QUE TECNOLOGIAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA ATUALMENTE?

REALIDADE AUMENTADA - RA

- **O que é:** integração de informações virtuais a visualizações do mundo real. Realiza-se a captura ao vivo de imagens, que são digitalmente processadas e "ampliados" pela adição de gráficos criados pelo computador.



- **Por onde começar?**



QUE TECNOLOGIAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA ATUALMENTE?

STOP MOTION

- **O que é:** é uma técnica de animação gravado fotograma a fotograma com recurso de uma máquina de filmar, máquina fotográfica ou através de um computador.



- **Por onde começar?**



APP - Studio Stop Motion



APP - PicPac Stop Motion



Software Movie Maker

QUE TECNOLOGIAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA ATUALMENTE?

ROBÓTICA EDUCACIONAL OU ROBÓTICA PEDAGÓGICA

- **O que é:** são termos utilizados para caracterizar ambientes de aprendizagem que reúnem materiais de sucata ou kits de montagem compostos por peças diversas, motores e sensores controláveis por computador e softwares que permitam programar de alguma forma o funcionamento dos modelos montados.



- **Por onde começar?**



COMPUTAÇÃO
NA ESCOLA

<http://www.computacaonaescola.ufsc.br/>

QUE TECNOLOGIAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA ATUALMENTE?

PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- **O que é:** processo de pensamento envolvido na formulação de um problema e na expressão de sua solução de forma que um computador — humano ou máquina — possa efetivamente realizar.

- **Por onde começar?**

SCRATCH



COMO FAZER O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS?

Metodologias Ativas de Aprendizagem

- O aluno é personagem principal e o maior responsável pelo processo de aprendizado. Sendo assim, o objetivo desse modelo de ensino é incentivar que a comunidade acadêmica desenvolva a capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa.
- O psiquiatra americano William Glasser propõe que os alunos aprendem cerca de:
 - 10% lendo;
 - 20% escrevendo;
 - 50% observando e escutando;
 - 70% discutindo com outras pessoas;
 - 80% praticando;
 - 95% ensinando.

QUAIS METODOLOGIAS ATIVAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA?

Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas

- A aprendizagem baseada em projetos ou problemas (ABP) – em inglês, *project based learning* (PBL) – tem por objetivo fazer com que os alunos adquiram conhecimento por meio da solução colaborativa de desafios.



QUAIS METODOLOGIAS ATIVAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA?

Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom)

- A proposta é prover aulas menos expositivas, mais produtivas e participativas, capazes de engajar os alunos no conteúdo e melhor utilizar o tempo e conhecimento do professor.



QUAIS METODOLOGIAS ATIVAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA?

Ensino Híbrido

- É um modelo de educação formal que se caracteriza por mesclar **dois modos de ensino**: o **on-line**, em que geralmente o aluno estuda sozinho e o **off-line**, momento em que o aluno estuda em grupo, com o professor ou colegas, valorizando a interação e o aprendizado coletivo e colaborativo.

Lab. rotacional



Rotação por estações (individual ou grupo)



QUAIS METODOLOGIAS ATIVAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA?

Gamificação

- O termo complicado significa simplesmente usar elementos dos jogos de forma a engajar pessoas para atingir um objetivo. Na educação, ela funciona para despertar interesse, aumentar a participação, desenvolver criatividade e autonomia, promover diálogo e resolver situações-problema.



QUAIS METODOLOGIAS ATIVAS ESTÃO EM EVIDÊNCIA?

STEM

- É um acrônimo em inglês usado para designar as quatro áreas do conhecimento: Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (em inglês Science, Technology, Engineering, and Mathematics).



Aprendizagem mão na massa



Paulo Blikstein



QUAIS OS BENEFÍCIOS EM UTILIZAR METODOLOGIAS ATIVAS?

- Vários benefícios tanto para a comunidade acadêmica quanto para a instituição de ensino:

Para os alunos

- Adquirem maior autonomia;
- Desenvolvem confiança;
- Passam a enxergar o aprendizado como algo tranquilo;
- Tornam-se aptos a resolver problemas;
- Tornam-se profissionais mais qualificados e valorizados;
- Tornam-se protagonistas do seu aprendizado.

Para a escola

- Maior satisfação dos alunos com o ambiente da sala de aula;
- Melhora da percepção dos alunos com a instituição;
- Aumento do reconhecimento no mercado;
- Aumento da atração, captação e retenção de alunos.

ONDE POSSO ENCONTRAR ESTUDOS SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO?



Aplicativos
e Games na
Educação



7º Simpósio de Hipertexto
e Tecnologias na Educação
3º Colóquio Internacional de
Educação com Tecnologias
6 e 7 - DEZ/2017

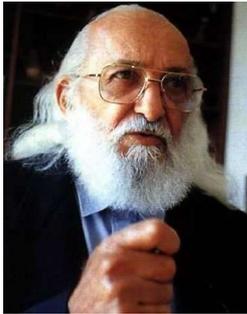


E AGORA?

- Os atuais cursos de formação de professores – em todos os seus níveis e formas - preparam profissionais para essas novas realidades?
- Basta formar os professores sem transformar a realidade em que atuam?
- Como relacionar essas necessidades com os demais desafios educacionais brasileiros?



PARA REFLETIR!



"Sem a curiosidade que me move, que me inquieta, que me insere na busca, **não aprendo nem ensino**". (Paulo Freire)

OBRIGADO!



Thank You All

www.almirjr.com