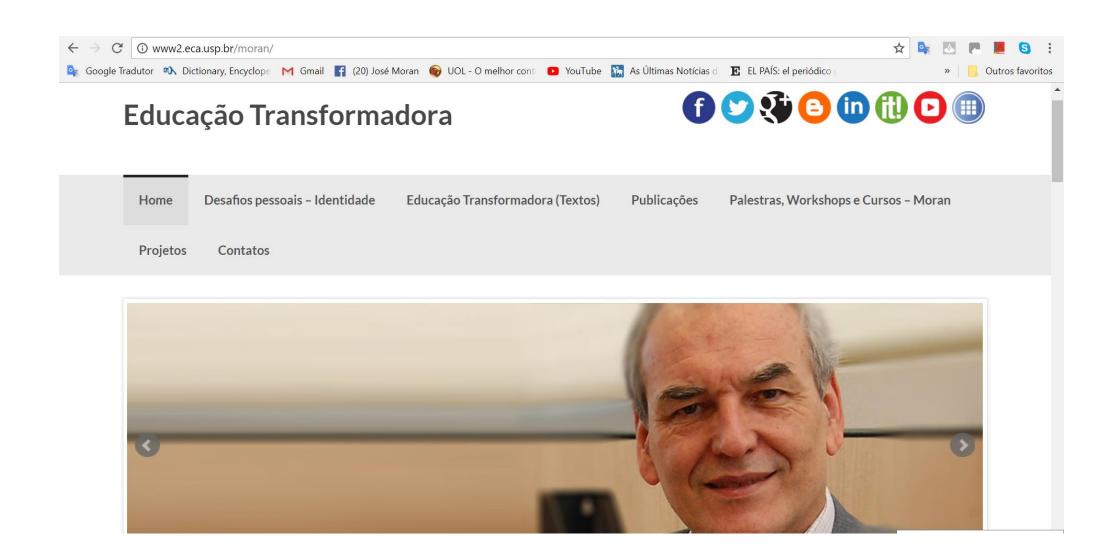


Contribuição das Tecnologias para a transformação da Educação

José Moran

www2.eca.usp.br/moran
moran10@gmail.com



Educação Transformadora www2.eca.usp.br/moran

Educação Transformadora (Textos)

Metodologias ativas e modelos híbridos na educação

Como transformar nossas Escolas? Novas formas de ensinar a alunos sempre conectados

Por onde começar a transformar nossas escolas?

Questionar para aprender

A importância de construir Projetos de Vida na Educação

Mensagem aos professores inquietos

Por que avançamos tão devagar na Educação?

Transformando profundamente a formação dos professores

Últimas Notícias

- Livro Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora
- Por onde começar a transformar nossas escolas?
- Educando para uma vida mais plena
- Vídeos sobre Tecnologias Digitais e Metodologias Ativas no YouTube
- Novos vídeos postados

Search...

SEARCH

TÓPICOS RECENTES





Junho de 2007 Steve Jobs apresenta o primeiro Iphone

Onde nos encontramos hoje Começo da quarta revolução industrial: quebra dos limites entre o mundo físico (impressão 3D, robótica avançada), o digital (internet das coisas, plataformas digitais) e o **biológico** (tecnologia digital aplicada à genética)

Tecnologias transformando nossas vidas

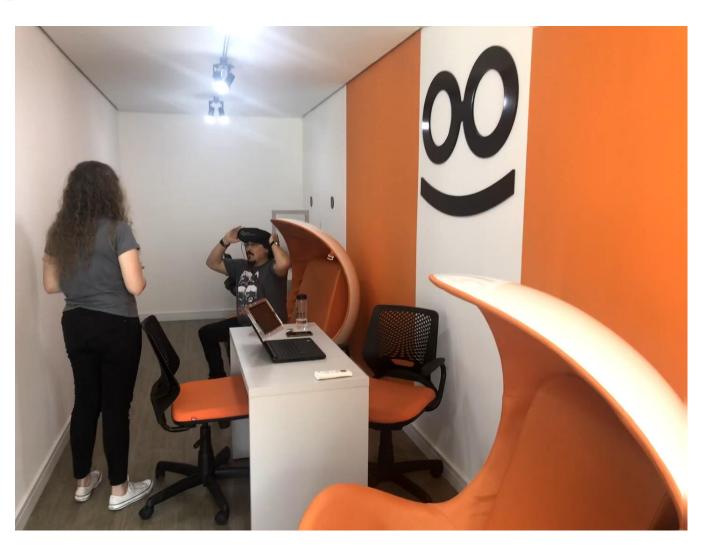
- A inteligência artificial avança em todos os dispositivos, os objetos do cotidiano se conectam à rede, a realidade aumentada invade o diaa-dia, os robôs começam a ter inteligência para começar a trabalhar em áreas criativas, antes próprias só dos humanos (Watson, Sofia...)
- Descompasso entre a evolução científica-tecnológica e a humana, social e educacional

Tecnologias num cenário educacional complexo





Tecnologias como apoio à Aprendizagem invertida, personalizada, imersiva, tutorial com Inteligência Artificial



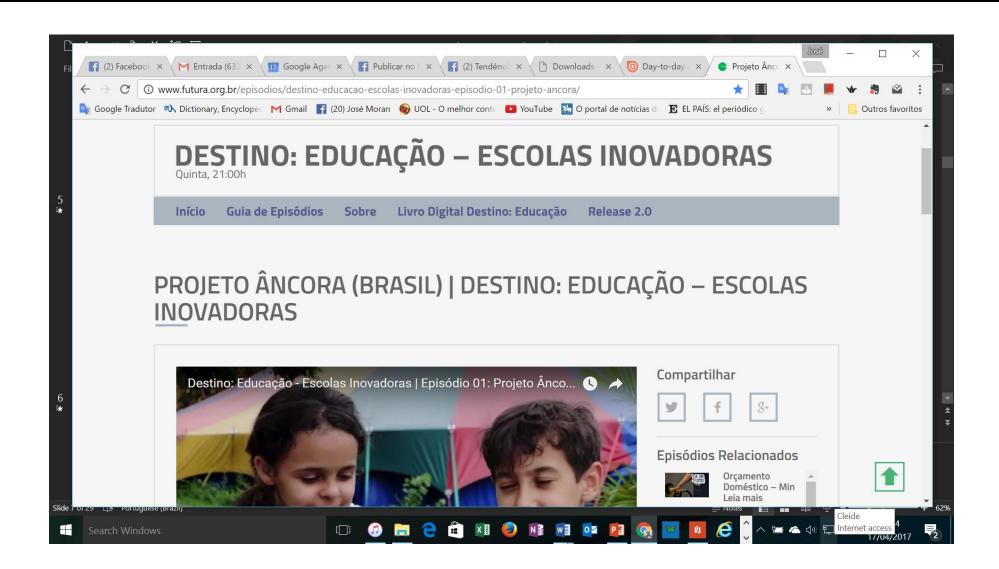
Tecnologias em projetos educacionais inovadores (Summit)

Uniamérica: aprendizagem invertida e Projetos - uniamerica.br



Escolas Inovadoras

http://www.futura.org.br/episodios/destino-educacao-escolas-inovadoras-episodio-01-projeto-ancora/



Visão abrangente das tecnologias

- Tecnologias: Estudo das técnicas, processos, métodos, meios e instrumentos de um ou mais domínios das atividades humanas (vão além do digital)
- Linguagens, Transmídia, Cultura digital
- Competências digitais: saber pesquisar, avaliar (visão crítica -fake news), comunicar-se, colaborar, compartilhar

Modelos híbridos e metodologias ativas numa visão abrangente de Instituição Educacional

- Como um ecossistemas/comunidades de aprendizagem. Projetos educativos onde todos são importantes e que envolvem a todos: estudantes, docentes, famílias, gestores, funcionários, organizações de apoio, cidade
- Combinação equilibrada e diversificada de tempos, espaços e atividades presenciais e online
- Os processos de aprendizagem acontecem por vários caminhos: investigação, descoberta, experimentação, jogos, histórias, desafios (antes, durante e depois dos momentos presenciais)
- Tecnologias digitais inteligentes apoiando alunos, docentes gestores e famílias nos procesos de personalização, aprendizagem por pares, tutoria/mentoria, avaliação

Tecnologias na aprendizagem ativa

Da escola-auditório para escola-laboratório

 Aprendizagem pela experimentação criativa em todos os espaços, tempos, de múltiplas formas e com os recursos possíveis

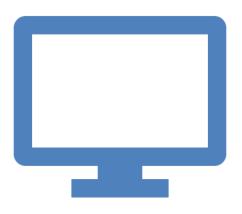
Aprendizagem criativa: Projetos, Paixão, Pares, Pensar brincando (Mitchel Resnick, Leo Burd) – Espaços maker

O compartilhamento como prática e como política: comunidades de práticas, de aprendizagem e de avanço coletivo-institucional (redes, melhores práticas, mediação, divulgação: canais externos também)

Rede Brasileira de Aprendizagem criativa



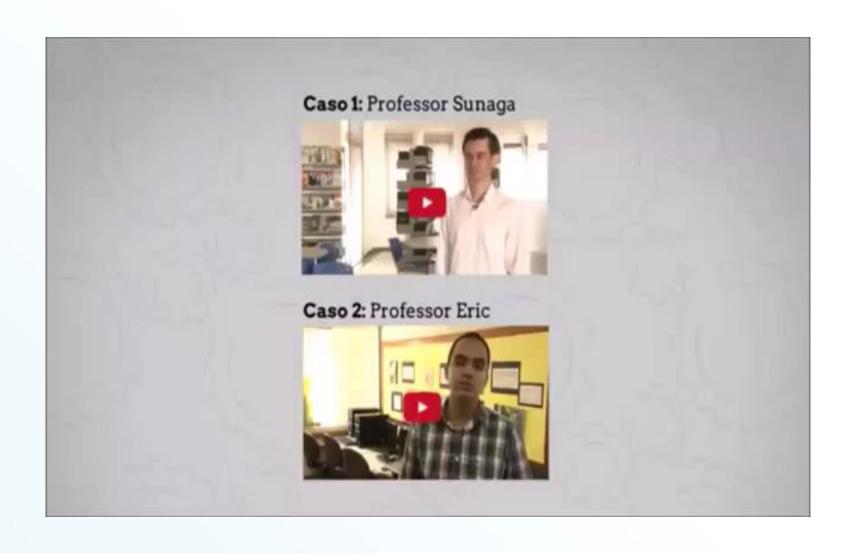
Modelos híbridos com metodologias ativas



- Combinação do melhor da presença física e digital, dos vários caminhos, tecnologias.
- Aprendizagem invertida (básico: o aluno faz; o avançado, em grupo e com tutoria)
- Em sala, poucas aulas expositivas e muitas atividades diferentes. Rotações, problemas, projetos, jogos, times

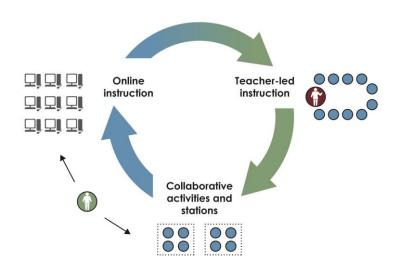
O Blended ou Híbrido como tendência

- As tecnologias apoiam tudo o que é mais customizável (assistentes pessoais, bots, robots, inteligência artificial, plataformas adaptativas) - presencial + digital (virtual + realidade aumentada + inteligência artificial)
- O restante (e mais importante) é a experimentação, criação, comunicação, compartilhamento, avaliação, aplicação, prospecção, mentoria, projeto de vida (professores/mentores)



Educação do futuro – Personalização e Ensino Híbrido

Rotações por Estações*



Os alunos revezam dentro do ambiente de uma sala de aula. O professor pode dedicar um tempo maior aos alunos que dele

*Fonte: Innosigni institute, 2012

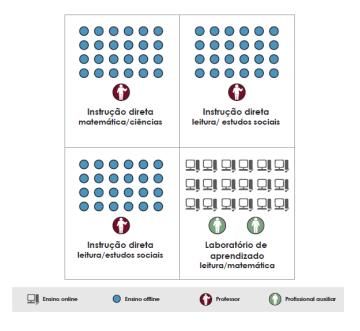






Educação do futuro – Personalização e Ensino Híbrido

Laboratório Rotacional*



A rotação ocorre entre a sala de aula e um laboratório de aprendizado para o ensino online.





*Fonte: Innosight Insitute, 2012



Espaços transparentes



Metodologias ativas com tecnologias



- Problemas, Projetos (integradores, steam), aprendizagem-serviço, projeto de vida
- Por pares: Peer instruction, times
- Jogos, gamificação
- Linguagem computacional maker
- Narrativas e histórias

Como fazer a aprendizagem invertida

- Partir das ideias prévias do aluno
- Ter ou elaborar bons vídeos e outros materiais. Ensinar a ver os vídeos.
- Quizzes (Google Docs, Edpuzzle, Kahoot).
 Uma pergunta no meio do vídeo.
- Discussão sobre os materiais vistoa em casa, responder as dúvidas e iniciar tarefas/experimentos
- as atividades em sala de aula envolvem uma quantidade significativa de questionamentos, resolução de problemas e de outras atividades de aprendizagem ativa, obrigando o aluno a recuperar, aplicar e ampliar o material apreendido on-line;

Como fazer a aprendizagem invertida

- Os alunos recebem feedback imediatamente após a realização das atividades presenciais;
- Os alunos são incentivados a participar das atividades on-line e das presenciais, sendo que elas são computadas na avaliação formal do aluno, ou seja, valem nota;
- tanto o material a ser utilizado on-line quanto os ambientes de aprendizagem em sala de aula são altamente estruturados e bem planejados.
- Mudar a avaliação (por eportfolio, por pares, autoavaliação)

Alguns possíveis problemas nas metodologias ativas com tecnologias

- Dá mais trabalho (professores e alunos)
- Professores sozinhos (sem apoio)
- Envolvimento maior ou menor da instituição
- Falta de tempo dos alunos
- Dificuldade de mudança do modelo mental de professores, alunos e famílias
- Diferença de acesso às tecnologias. Falta de infraestrutura tecnológica
- Custo da infraestrutura (remodelagem das salas de aula)

Alguns possíveis problemas

- Queda na motivação dos alunos (depois da empolgação inicial) –Uns se preparam e outros, não, contribuindo a participação nas atividades previstas em sala.
- A gestão da aula invertida (Masetto)
- O trabalho docente acaba ficando mais complexo, porque os educadores terão de lançar mão da criatividade para construírem o percurso de aprendizagem dos estudantes
- As escolas, por sua vez, precisam rever seus processos, como o da avaliação, que deve acompanhar a proposta da personalização do ensino.

Outras questões

- Professores trabalhando em duas ou três escolas ou redes de ensino
- Visão tradicional das tecnologias
- O que fazer em escolas com infraestrutura deficiente
- Domínio pedagógico e criativo insuficiente de muitos no uso das tecnologias
- Falta de apoio institucional
- Professores inovadores isolados ou em grupos minoritários
- Contexto político com visões e projetos diferentes

NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition

Impactos para adoção de práticas inovadoras e uso de tecnologia no ensino superior

→ Tendências-chave para acelerar a adoção da tecnologia

Curto prazo (1 a 2 anos)

Foco crescente em medir a aprendizagem Redesenho dos espaços de aprendizagem

Médio prazo (3 a 5 anos)

Proliferação de recursos de ensino aberto Ascensão de novas formas de estudos interdisciplinares

Longo prazo (5 ou mais anos)

Avanço das culturas de inovação Colaboração interinstitucional e intersetorial

Evolução das tecnologias – NMC-2018

→ Desenvolvimentos importantes na tecnologia

Tempo para adoção: 1 ano ou menos

Tecnologias analíticas Makerspaces

Tempo para adoção: 2 a 3 anos

Tecnologias de Aprendizagem Adaptativa Inteligência artificial

Tempo para adoção: 4 a 5 anos

Realidade Mista Robótica

Utilização das tecnologias digitais

- Para sensibilizar, motivar
- Para conhecer (media literacy, letramento digital, competências digitais)
- Para inverter a forma de ensinar
- Para personalizar (trilhas, escolhas, plataformas adaptativas)
- Para experimentar (projetos, maker)
- Para colaborar, compartilhar, divulgar (aprendizagem em times, redes, grupos, comunidades)
- Para avaliar por portfólios, pares, autoavaliação

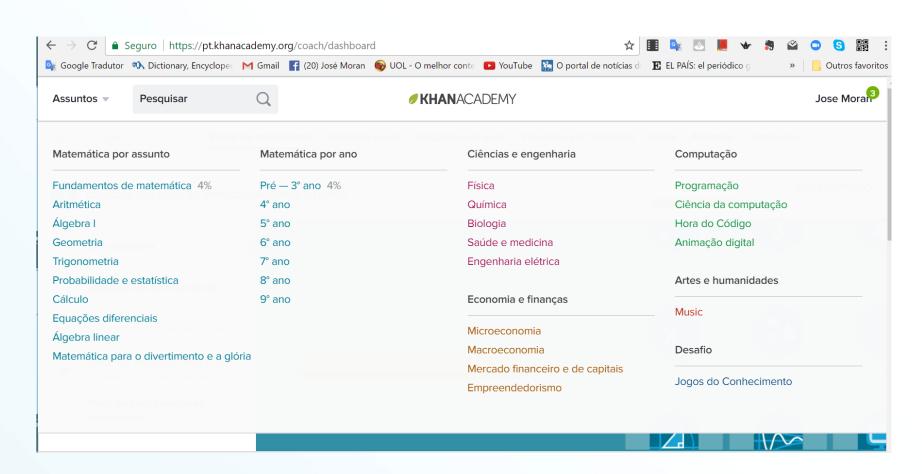
Alguns problemas com as tecnologias

- Excessiva informação. Dificuldade de escolher o mais relevante. Predomínio do entretenimento. Polarização, Fake News
- Dispersão, falta de foco, superficialidade
- Uso inadequado, contínuo, dependência
- Falta de infraestrutura. Soluções possíveis, analógicas e digitais, offline e online
- Professor formado para a resposta certa, para o caminho previsível, para a segurança
- Não domínio pedagógico (estudantes e docentes)

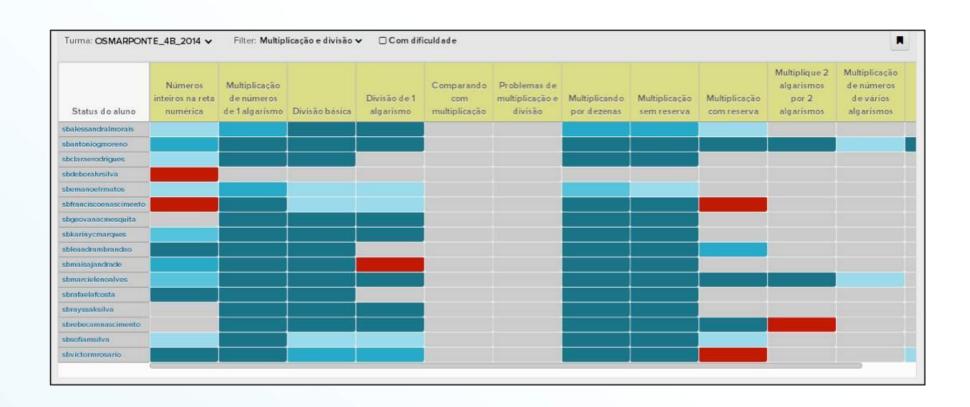
Muitos aplicativos e plataformas interessantes



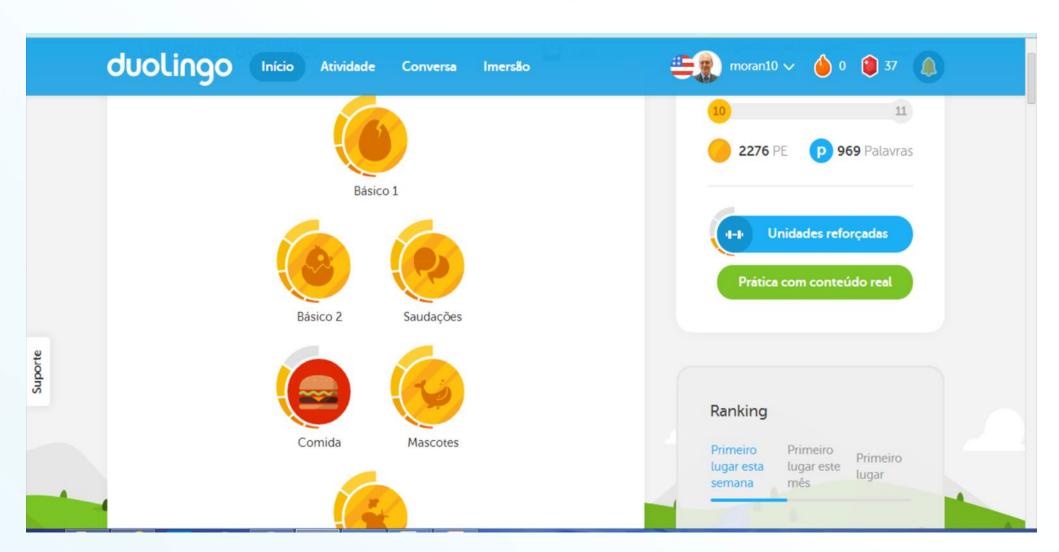
Plataformas online para aprendizagem personalizada e monitorada Khanacademy



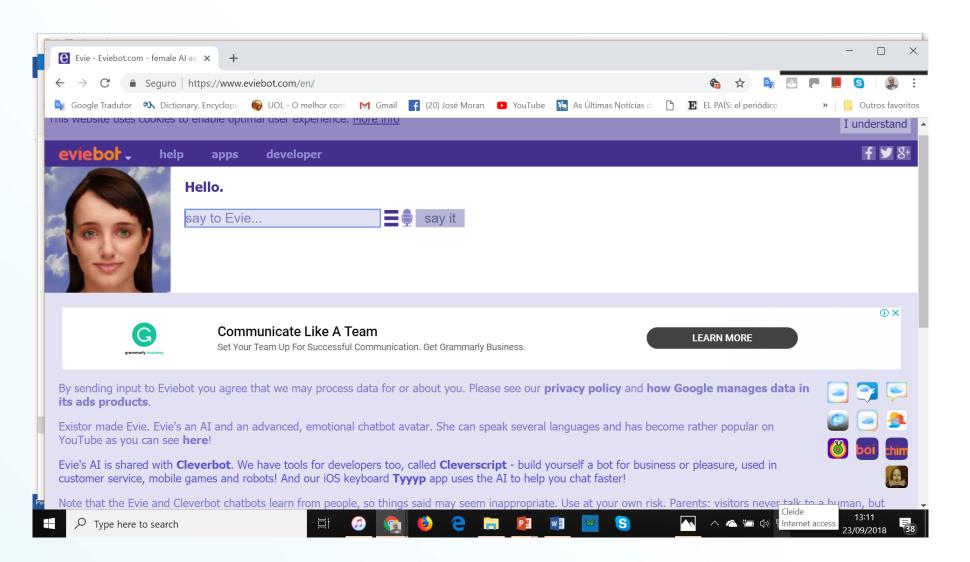
Acompanhamento mais personalizado



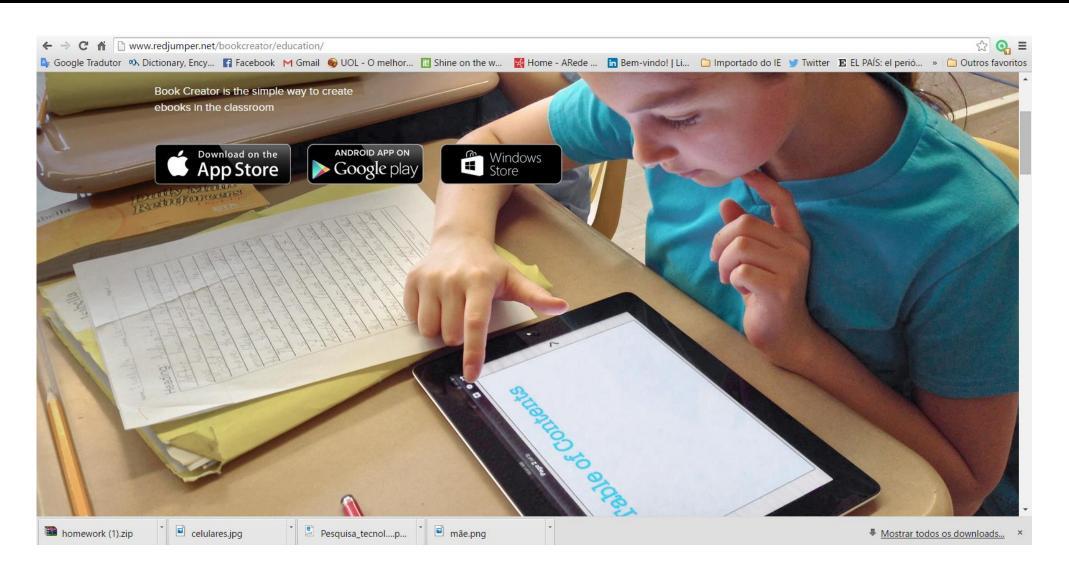
Plataformas de ensino de línguas gamificadas com acompanhamento docente

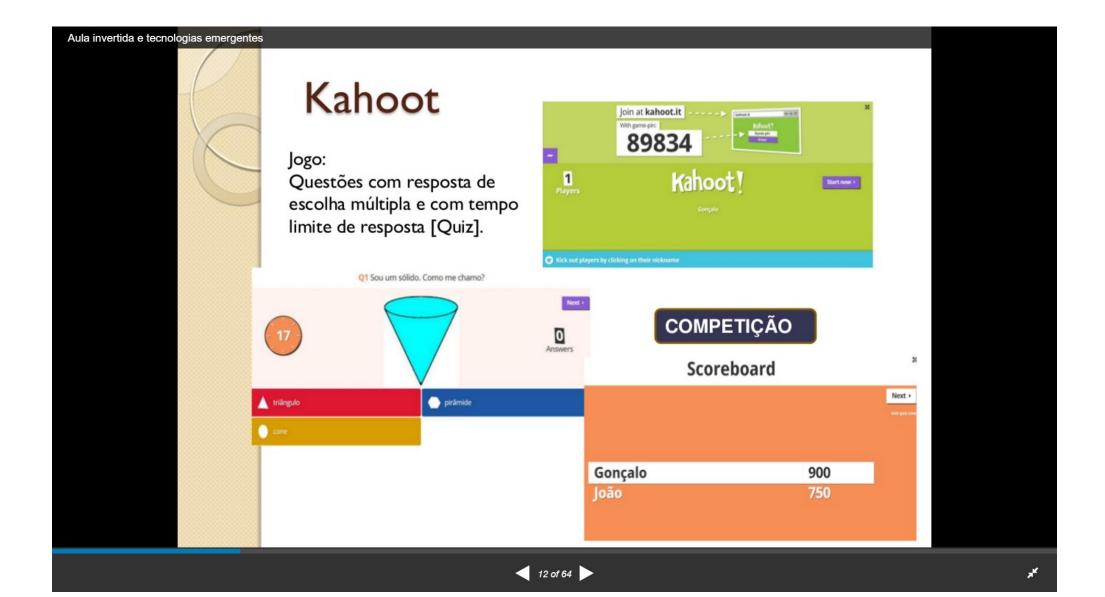


Bots para praticar aprendizagem de línguas



Professores e alunos autores: Book Creator – Livro e revista digital



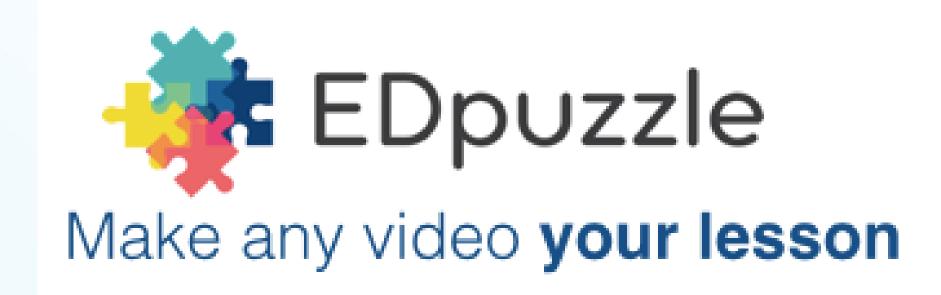


Padlet

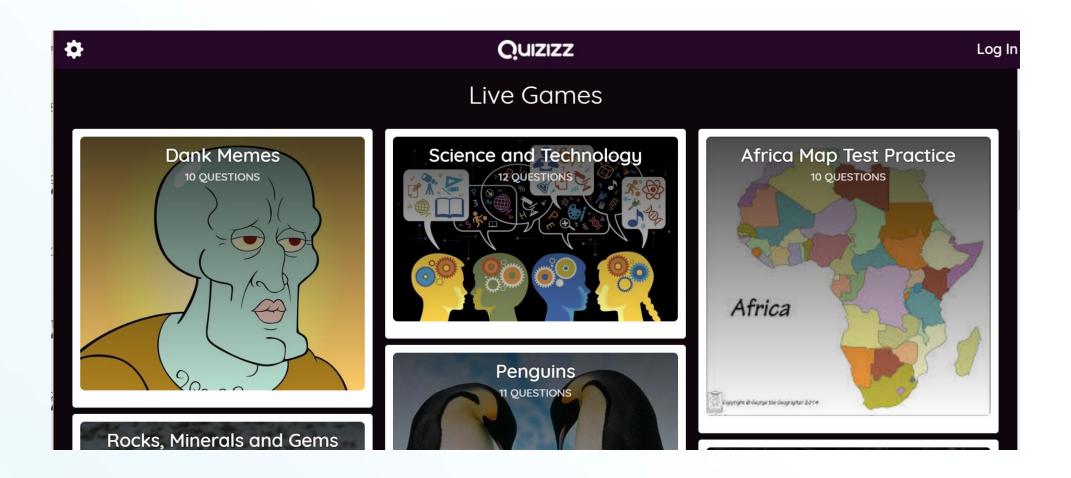
<u>luciamendes.com/20-maneiras-uteis-para-usar-padlet-em-sala-de-aula/</u>



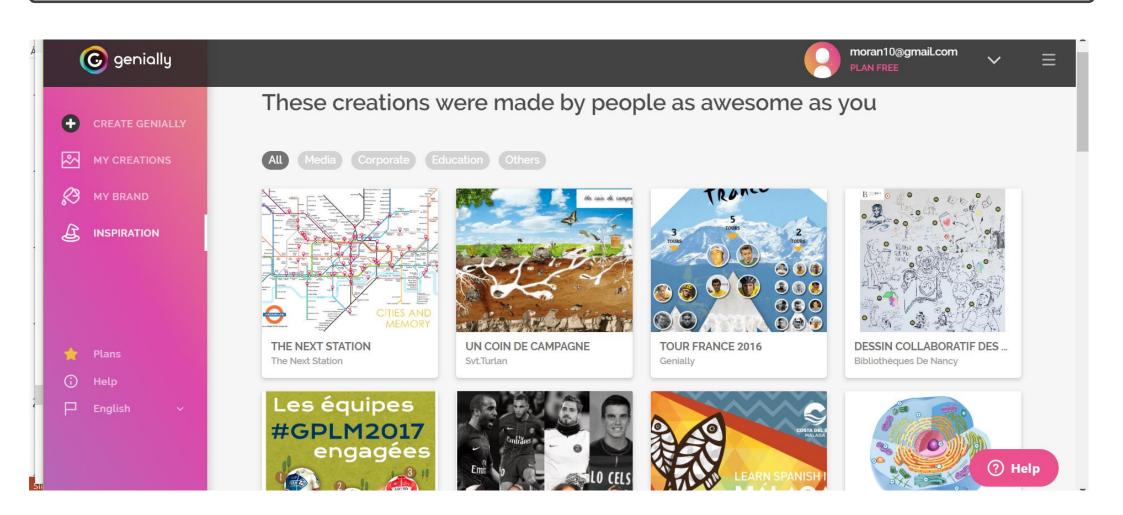
Edpuzzle – vídeos com questões http://bit.ly/2QTMCgE



Quizizzhttps://quizizz.com/



Genially - https://panel.genial.ly/inspiration

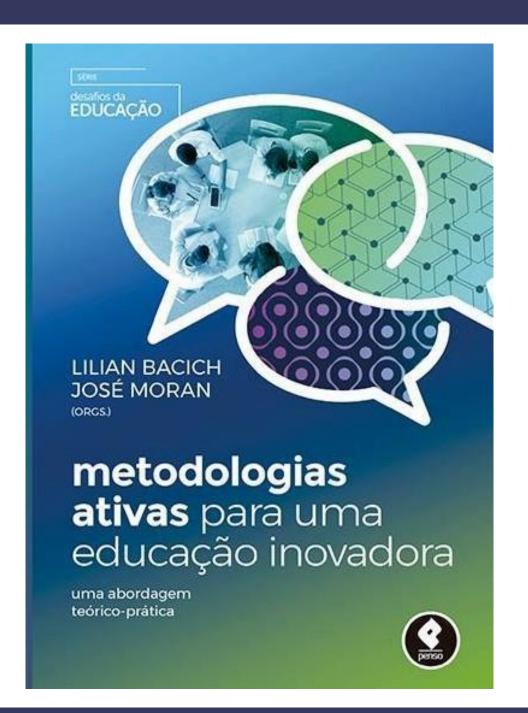


Linguagem computacional - Laboratórios maker



Curso Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação https://pt.coursera.org/learn/ensino-hibrido





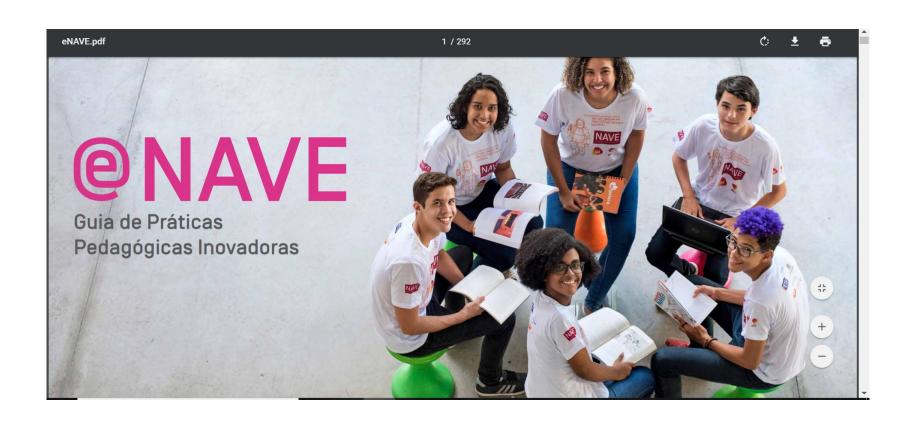
Metodologias Ativas - vídeos

- Abordagem de Aprendizagem baseado em situações de contexto real -Aline Von Bahten. https://www.youtube.com/watch?v=9IVnuLw6E-4&list=PLiyz4LvPZvjM9z8WOTIXu1fnblIG78Hnp&index=2
- Aprendizagem baseada em Problemas Univesp /USP Leste: https://www.youtube.com/watch?v=YhB44GtyNhl
- <u>Peer Instruction PUC-PR -</u> https://www.youtube.com/watch?v=xvOvpE_jmjl
- Peer Instruction + Just in time Learning: Aline Von Bahten https://www.youtube.com/watch?v=IOIFfmA2Noo#t=32
- TBL Aprendizagem baseada em equipes: Aline Van https://www.youtube.com/watch?v=yHssVGwCgDw
- O aprendizado baseado em equipes. Medicina https://www.youtube.com/watch?time continue=9&v=oP7kWZxqoF0

Experiências com tecnologias na escola

- Narrativas das experiências docentes com tecnologias digitais: Adriana
 Azevedo: https://cld.pt/dl/download/9113beb
 b-c160-45a4-84d7-
 0af3067b1ceb/narrativas.pdf
- Educação integral na prática:
 http://educacaointegral.org.br/na-pratica/

www.oifuturo.org.br/wp-content/uploads/2018/05/eNAVE.pdf



Bons professores fazem toda a diferença



- Conhecer os alunos (histórico, motivações, paixões, expectativas)
- Acolhê-los com afeto. Recebêlos, conversar com eles, interessar-se por eles
- Partir de onde os estudantes estão e do que lhes é significativo (vídeos, jogos, redes sociais) e orientá-los para novos desafios e percursos
- Surpreendê-los (Sensibilizar, Emocionar, Diversificar, praticar e refletir
- Fazer as negociações possíveis (consensos).
- Valorizar suas produções.
 Portfólio. Apresentações.
 Compartilhar processo e resultados. Publicar, divulgar.



José Moran

- www2.eca.usp.br/moran
- moran10@gmail.com