

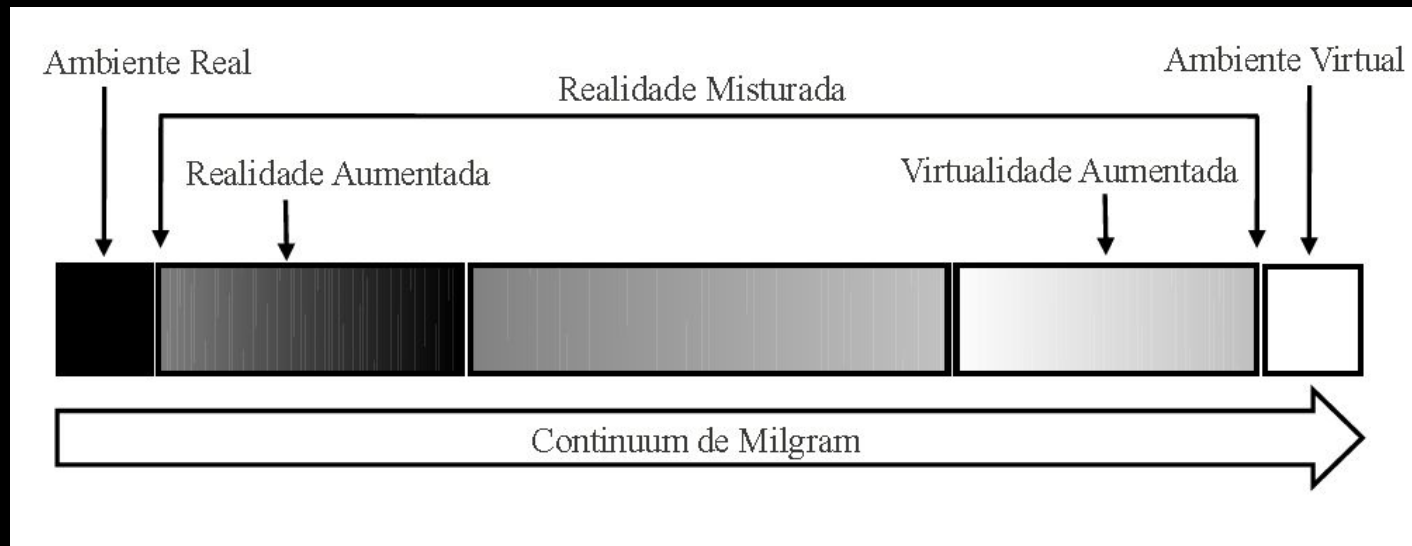
REALIDADE AUMENTADA NA EDUCAÇÃO



O que é Realidade Aumentada (RA)?

- Realidade ampliada a partir da adição de elementos virtuais, que passam a integrar e interagir com o cenário real.
- Princípios (AZUMA, 1997):
 - Mundo real + Objetos virtuais;
 - Interatividade em tempo real;
 - 3 dimensões.
- Origem: códigos de barras -> Códigos QR.





R

RA

/

VA

V

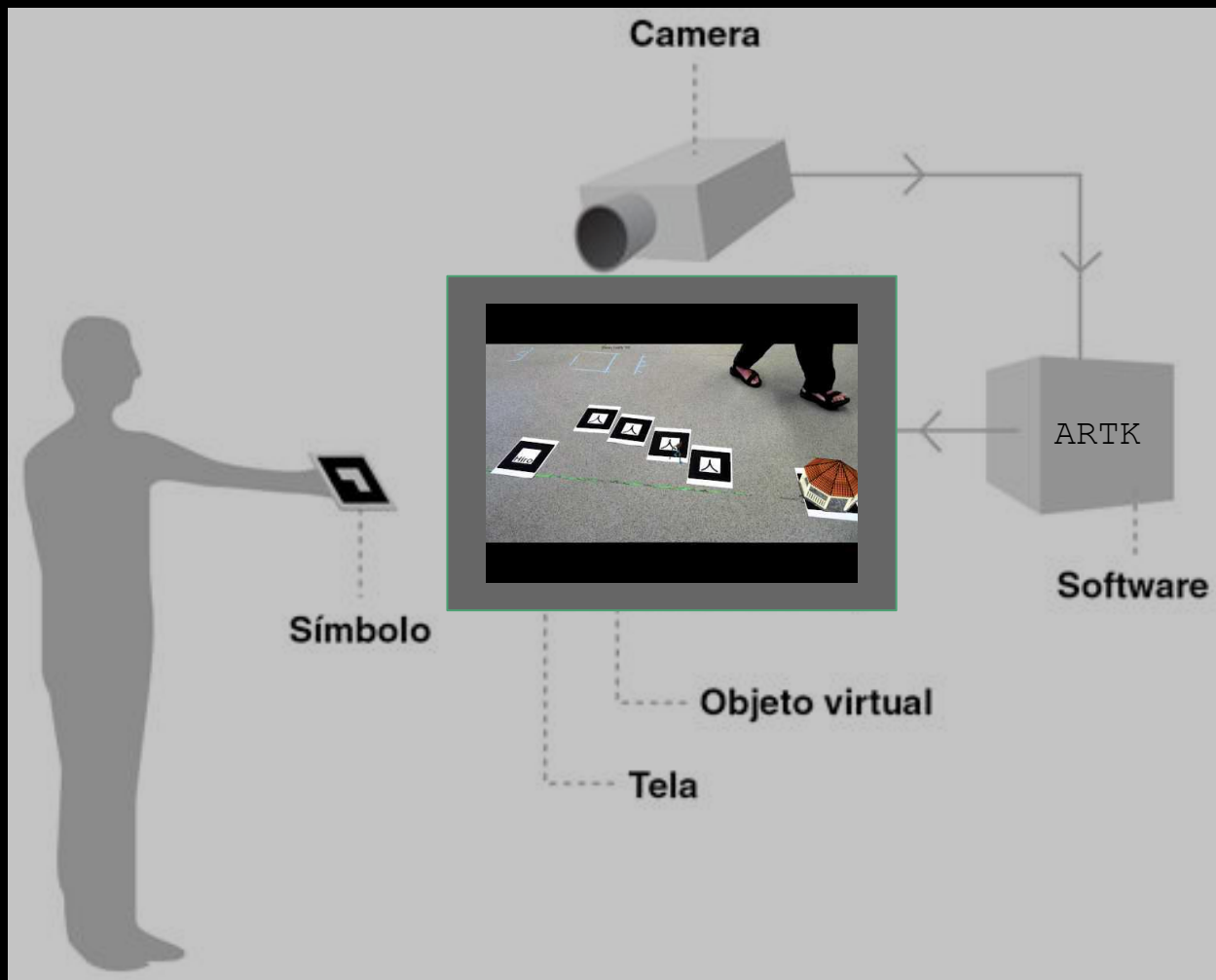


Como funciona?

Há várias formas de se obter realidade aumentada. A mais comum é por visualização indireta do ambiente real, através da tela de um celular ou tablet. A câmera do dispositivo móvel captura a cena real e o aplicativo inclui objetos ou personagens virtuais que são visualizados na tela.



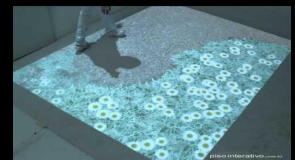
Exemplo de funcionamento (AR Toolkit)



Sistemas de RA

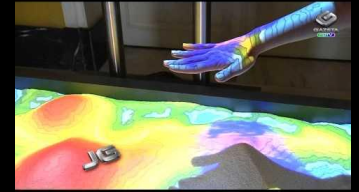
Quatro níveis de imersão e individualidade:

- Sistema de visão ótica direta: óculos e capacetes - projeções virtuais.
- Sistema de visão direta por vídeo: capacetes com microcâmeras - ambiente real + elementos virtuais.
- Sistema de visão por vídeo baseado em monitor: câmera (webcam) - cena real capturada + elementos virtuais.
- Sistema de visão ótica por projeção: projeção de elementos virtuais em superfície real.



Exemplos de usos gerais

- Pokémon GO;
- Webcams e Snapchat;
- Museus;
- Microsoft Hololens e Google Glass.



- Diversos apps;
- HQ's, livros (Turma da Mônica);
- Arquitetura, medicina, indústrias, catálogos, publicidade;
- Streaming.

Por que usar a RA?

- Maior liberdade quanto à dispositivos para equipar os usuários;
- Interatividade;
- Possibilidade de aproximação a objetos e fenômenos distantes da nossa realidade.

E os problemas?

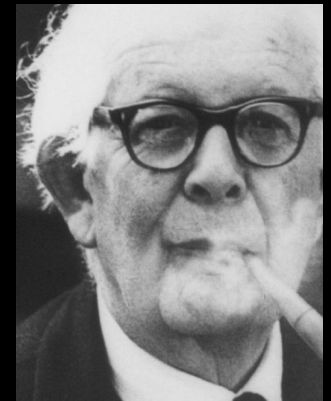
- Acesso à tecnologia (altos custos);
- Requer aparelhagens com placa gráfica atualizada;
- Desenvolvimento: exige conhecimento de programação, computação gráfica e modelagem 3D .

Na educação

RA & DISTÂNCIA TRANSACIONAL

Três tipos de distância: ALUNO-ALUNO;
ALUNO PROFESSOR; ALUNO-CONTEÚDO.

Interatividade, autonomia e abertura da
tarefa pedagógica.

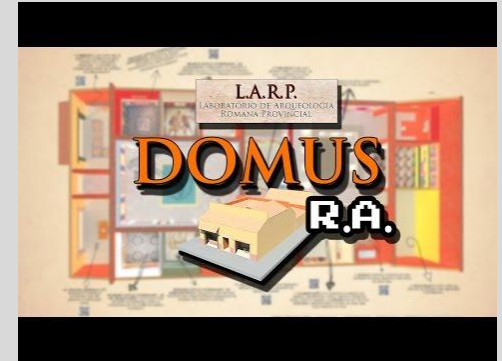


Na educação

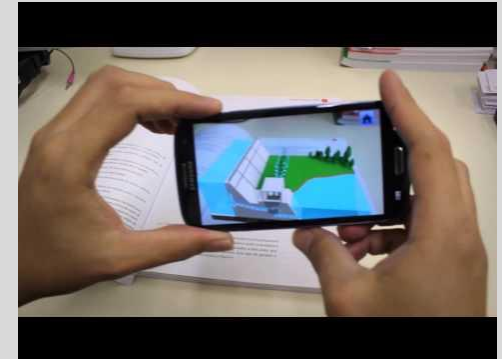
EXEMPLOS

A RA viabiliza infinitas aplicações educacionais, passando por todas as áreas do conhecimento. Exs. mais comuns: geometria, geografia, línguas, física, biologia e libras.

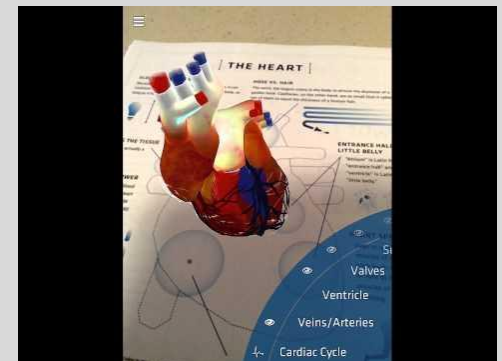
- DOMUS:



- SENAI:



- ANATOMY 4D:



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZUMA, Ronald T.. A Survey of Augmented Reality. **Presence**, Cambridge, v. 6 n. 4, p.355-385, 1997.

B. JUNIOR, Cesar E.; DUARTE, Márcio A.. Uso de Realidade Aumentada no Ensino de Palavras da Língua Inglesa. **Enacomp**, Catalão, p.1-7, out. 2010. Disponível em: <http://www.enacomp.com.br/2010/cd/artigos/completos/enacomp2010_21.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2016.

CARDOSO, Raul G. S. et al. Uso da realidade aumentada em auxílio à educação, Florianópolis, p.330-338, mar. 2014.

KIRNER, Claudio; ZORAL, Ezequiel Roberto. Aplicações Educacionais em Ambientes Colaborativos com Realidade Aumentada. **XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**, Porto Alegre, p.114-124, out. 2005. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/398/384>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

PROVIDELO, Celso et al. Ambiente Dedicado para Aplicações Educacionais Interativas com Realidade Misturada. **Biblioteca Digital Brasileira de Computação: VII Symposium on Virtual and Augmented Reality**, São Paulo, p.1-11, out. 2004. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/svr/2004/aumentada1.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TORI, Romero. A Presença das Tecnologias Interativas na Educação. **Revista de Computação e Tecnologia**, São Paulo, v. 2, n. 1, p.4-16, out. 2010. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3850/2514>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

VARGA, Cássia Regina Rodrigues et al. Relato de Experiência:: o Uso de Simulações no Processo de Ensino-aprendizagem em Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, São Carlos, v. 2, n. 33, p.291-297, out. 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Bernardino_Souto/publication/277953715_Relato_de_Experiencia_o_Uso_de_Simulaes_no_Processo_de_Ensino-aprendizagem_em_Medicina/links/5577012708aeb6d8c01cd9bb.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2016.