

O uso da Realidade Aumentada na apresentação de projetos de interiores residenciais e comerciais

Mangabeira, Suely Alice Vasconcelos (omitido para revisão)
suelyavmangabeira@fac.pe, senac.br (omitido para revisão)
Faculdade Senac Pe (omitida para revisão)

Resumo

A necessidade de arquitetos e designers de interiores apresentarem para os clientes o seu projeto de forma inovadora vem sendo uma busca constante. O profissional tem que ser muito hábil e procurar detalhar o máximo possível para conseguir explicar seu projeto, tanto para o cliente como para os outros profissionais das diferentes áreas que trabalham com ele. Faz-se necessário que todo o projeto esteja bem representado para que conquiste o cliente e não acarrete problemas futuros na sua execução. A Realidade Aumentada (RA) vem para atender esse mercado e que tanto clientes como profissionais visualizem o ambiente físico, com objetos virtuais, tornando viáveis aplicações dessa nova tecnologia em diversos setores. A Realidade Aumentada (RA) é uma tecnologia com novo paradigma de interface com os usuários que vem crescendo em importância na apresentação de projetos de interiores e facilitando a vida dos profissionais. A visualização de elementos é incorporada à representação em um ambiente digital interativo. Essa transformação provoca mudanças na forma como os usuários percebem e entendem os projetos que antes eram apresentados em meios analógicos. O uso da Realidade Aumentada (RA) potencializa a apresentação dos espaços tridimensionais dinâmicos, e permite ampliar o aspecto cognitivo de usuários não especialistas em contato com os projetos. A tecnologia remonta a década de 1960, e nos dias atuais tem se expandido em diversas funcionalidades em vários setores. O artigo discute a incorporação da Realidade Aumentada (RA) na construção do modelo 3D do projeto de interiores residenciais e comerciais. Os resultados do experimento mostram que o processo de ensino-aprendizagem na área tanto arquitetura de interiores como de design de interiores é um campo fértil para atuação da Realidade Aumentada (RA).

Palavras-chave: Visualização ambientes; Interatividade, Modelagem 3D.

• Introdução

O presente artigo, por meio de uma revisão da literatura, apresenta inicialmente uma visão geral dos fundamentos da Realidade Aumentada (RA), focando posteriormente na aplicação da RA no processo de ensino-aprendizagem e apresentação de projetos de interiores. Desta forma, busca-se discutir a integração da RA às técnicas de representação gráfica de projetos arquitetônicos e de design de interiores consolidadas, visando a construção de uma abordagem educacional interativa.

Alunos de arquitetura e urbanismo, design de interiores, engenharias e os profissionais destas áreas, necessitam apresentar seus projetos para clientes que muitas vezes não entendem e nem conseguem lê a representação gráfica dos mesmos. A representação dos projetos para apresentação aos clientes, em sua maioria leigos, ou para própria construção no canteiro de obras no caso de engenheiros, muitas vezes fica limitada por representações bidimensionais que não abrangem a espacialidade dos ambientes.

ZEVI (1994), afirma que essa tecnologia aborda justamente a lacuna entre a representação do espaço arquitetônico e o entendimento real de como o espaço se distribui em uma edificação, uma vez que as plantas, fachadas e elevações de um edifício correspondem a projeções abstratas justificadas pela necessidade de medir as distâncias entre os diversos elementos da edificação, ou seja, larguras, alturas e comprimentos, permitindo que os operários executem a obra. Segundo o autor, a arquitetura provém dos espaços encerrados, do vazio e do espaço interior em que os homens andam e vivem.

A necessidade que o designer, arquiteto, engenheiro de que momento da criação deve transmitir as informações do projeto, suas idéias, sua imaginação, para os profissionais que o auxiliam, assim como ao cliente e superar essas limitações é motivo de muita pesquisa em busca de ferramentas, tecnologias que atendessem e solucionassem esse problema.

A realidade aumentada (RA) pode ser definida como a tecnologia que lida com a adição de elementos virtuais (gerados por computador) ao ambiente real (relativo ao mundo físico, no qual os usuários do sistema vivem) em tempo real, num mesmo meio.

O objetivo da realidade aumentada (RA) é aumentar a percepção do usuário sobre o mundo real e também ajudar às pessoas a obter informações invisíveis do entorno. A realidade aumentada (RA) traz o mundo virtual dos computadores para o ambiente físico das atividades diárias humanas. Isso inclui aspectos da comunicação natural que servem de mediadores de entendimento mútuo: contato dos olhos, linguagem corporal e manuseio de objetos físicos. Permite aos usuários continuarem a usar objetos ordinários do cotidiano e depois realçar ou aumentar eles com funcionalidades vindas do computador.

A realidade aumentada (RA) é um sistema incipiente, mas está sendo cada vez mais pesquisado e desenvolvido em universidades e em empresas de alta tecnologia como idéias e implementações de dispositivos e técnicas de interação, ferramentas de autoriação e técnicas de apresentação para aplicações .

Destacam-se três características principais dos sistemas de RA (AZUMA 1997):

Combinação do real e do virtual: o ambiente real como cenário. Cenas ou objetos virtuais aumentando sua aparência.

Interações em tempo real: ações e reações imediatas

Registros tridimensionais: perfeita combinação do físico com o sintético.

- Problema, questões de investigação, objetivos;

A constante busca para melhor forma de apresentar e vender o seu projeto tanto de designers como arquitetos sempre foi relavante e motivador de diversas pesquisas. Diante dessa problemática, de forma inovadora, surge o alinhamento da tecnologia com os projetos desenvolvidos por esses profissionais.

- Metodologia;

Os procedimentos metodológicos de construção desta pesquisa foram divididos em cinco tópicos, que são detalhados e ilustrados na sequência, Figura 1. São eles:

- Pesquisas bibliográficas;
- Pesquisa e definição de ferramentas (equipamentos e aplicativos);
- Prototipagem: (EXPERIMENTOS)
 1. Uso de marcadores em ambientes com diferente iluminação;
 2. RA - Exportação e uso em Aplicativos móveis;
 3. Teste do uso de RA durante estudos do projeto de design de interiores.
- Experimentação final, nessa etapa aplica-se ao projeto de interiores em 3D;
- Coleta e análise de dados, observação de erros e acertos.

Figura 1



Fonte: Autoral

- Análise de dados;

Em cada uma das etapas os alunos participaram do processo e apresentaram as suas dificuldades, os limites da tecnologia e como contornaram os problemas encontrados. Dentre eles perguntas relacionadas ao tempo de execução, dificuldades em relação ao uso da tecnologia, conhecimento de projetos de interiores, aplicativos nos tablets e celulares.

Os primeiros resultados não atendiam o que se esperava, então os grupos (nove alunos divididos em 3 grupos) analisavam e buscavam encontrar os erros para dar prosseguimento. Dessa forma, cada conquista foi realizada através de tentativas, erros e acertos. O resultado obtido foi interessante e satisfatório.

- **Conclusão;**

Com a conclusão dessa pesquisa, constatou-se que a Realidade Aumentada (RA) pode ser utilizada no processo de apresentação de projetos de interiores, especialmente para clientes. É importante, no entanto, que para ser evitado generalizações. Durante o desenvolvimento da pesquisa, percebeu-se que a Realidade Aumentada (RA) contribuiu significativamente para melhoria dos projetos após sua visualização.

Destaca-se ainda que a Realidade Aumentada é uma tecnologia inovadora para ser usada na apresentação de projetos de interiores residenciais e comerciais com intuito de conquistar clientes, oferecer a visualização de resultados dos projetos para arquitetos, designers, engenheiros e alunos dessas áreas, podendo assim, abrir janelas para novas ideias e aplicá-las nas áreas de produção. Por ser uma tecnologia nova requer muito a integração dos profissionais em acreditar na sua aplicabilidade em suas áreas.

No futuro mais próximo acredita-se que os próprios profissionais poderão criar a realidade aumentada, com novos programas e software de fácil desenvolvimento e aplicá-las em seus projetos.

No entanto, se faz necessário o conhecimento do uso dessa tecnologia pois as mudanças começaram, os profissionais que não se adaptarem poderão ficar para trás, seus projetos não serão competitivos e não trarão investimentos ao negócio.

Figura 2 – alunos apresentando projeto a Empresa parceira



Fonte Autoral

- **Referências.**

AZUMA , Ronald T. A Survey of Augmented Reality. Disponível em <http://www.cs.unc.edu/~azuma>

CARDOSO, A.; Junior, E. L.; Kirner, C.; Kelner, J. "Conceitos de Realidade Virtual e Aumentada." Tecnologias para o Desenvolvimento de Sistemas de Realidade Virtual e Aumentada. Cap 1 (2007): 1-16.

CINTRA, André. O que é realidade aumentada e como ela funciona? 2018. Disponível em: <<http://www.postdigital.cc/blog/artigo/o-que-e-realidade-aumentada-e-como-ela-funciona>>. Acesso em: 22 set. 1991.

FIALHO, Arivelto Bustamante. Realidade Virtual e aumentada tecnologias para aplicações profissionais. Saraiva Educação SA, 2018.

HOUNSELL, Marcelo da S., TORI, Romero - Introdução a Realidade Virtual e Aumentada <disponível http://www.de.ufpb.br/~labteve/publi/2018_livroRVA.pdf >

LANDAU, Luiz. Pesquisas em realidade virtual e aumentada. Editora CRV, 2020.

ZEVI, Bruno. Saber vê a arquitetura . Editora Martins Fontes, 1996.