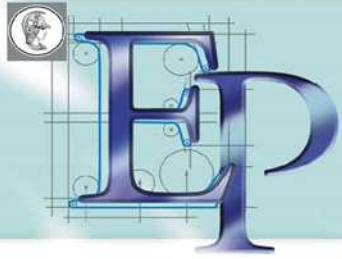


WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO  
DA ÁREA DE CONCENTRAÇÃO SISTEMAS DIGITAIS – 2012  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA



Departamento de Engenharia de  
Computação e Sistemas Digitais - PCS

**Título:** Proposta Arquitetural para Aplicações de Realidade Virtual e Aumentada suportadas por Computação em Nuvem

**Doutorando:** Evandro César Freiburger

**Orientador:** Prof. Dr. Romero Tori

**Co-orientador:** Prof. Dr. Ricardo Nakamura

### Objetivos e Motivação

O desenvolvimento de aplicações de realidade virtual (RV) e aumentada (RA), é caracterizado como projeto complexo de alto custo [03]. Assim, é de fundamental importância que se pesquise e desenvolvam métodos e técnicas que viabilizem o reuso. O modelo de computação em nuvem vem ganhando destaque no desenvolvimento e execução de software. Para aplicações de RV e RA em nuvem, as dificuldades estão relacionadas com a montagem e distribuição dos componentes, a manutenção coerente do estado global da aplicação e a interação de boa qualidade, com baixa latência e altas taxas de atualização [02]. Nesse cenário, o objetivo é produzir um modelo arquitetural de uma plataforma de produção e compartilhamento de componentes de aplicações de RV e RA em ambiente de nuvem.

### Revisão da Literatura

Realidade virtual é caracterizada como uma interface computacional, que permite ao usuário, interação em tempo real com imersão em ambientes tridimensionais [04]. A realidade aumentada mantém o usuário em seu ambiente físico, transportando elementos virtuais para o espaço do usuário, permitindo que as interações com o mundo virtual sejam mais naturais [01].

### Metodologia e Desenvolvimento

Produzir um modelo arquitetural. Produzir uma arquitetura de software que atenda ao modelo arquitetural. Selecionar métodos formais de validação de arquiteturas. Desenvolver um estudo de caso para prova conceitos-chaves.

### Resultados e Discussões

A partir dos requisitos estabelecidos para a plataforma, foi proposto um modelo lógico de arquitetura. A figura 1 ilustra o modelo.

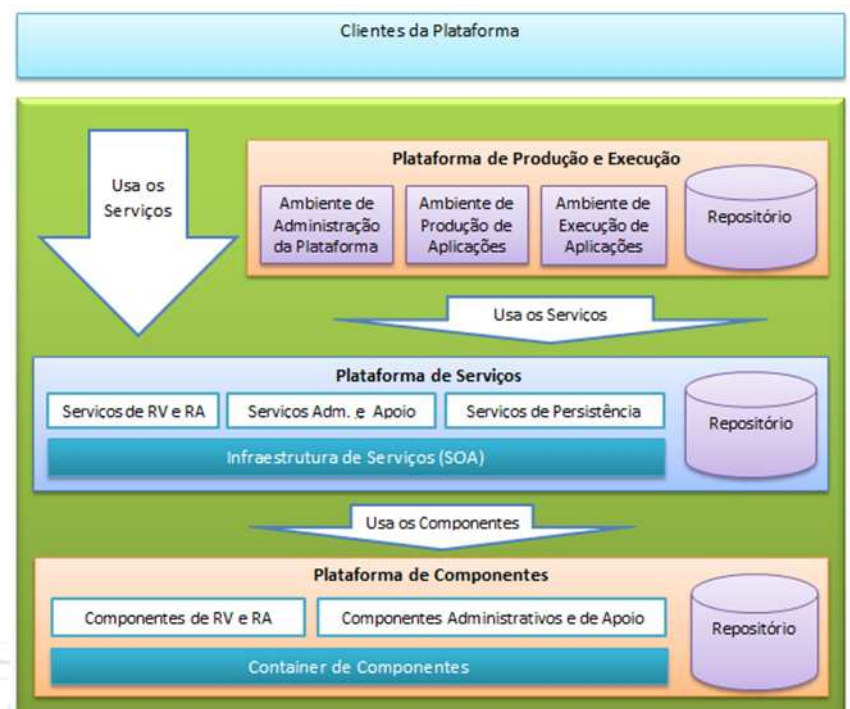


Figura 1: Modelo arquitetural lógico

### Conclusões

O modelo arquitetural combina mais de uma abordagem de desenvolvimento, em particular o desenvolvimento baseado em componentes, a computação orientada a serviços e a computação em nuvem. O objetivo é chegar em uma proposta arquitetural que reúna características de reuso, portabilidade e interoperabilidade em ambientes extensíveis.

### Agradecimentos

FAPEMAT, CAPES, CNPq, UFMT e USP.

### Referências Principais

- [01] C. Kirner, R. Tori, "Fundamentos de realidade aumentada" VIII Symposium on Virtual Reality. Belém – PA: Editora SBC, Porto Alegre, 2006.
- [02] J. Allard, et al. "FlowVR: A middleware for large scale virtual reality applications". Euro-Par Parallel Processing, volume 3149, p. 497. Berlin, 2004.
- [03] M. Oliveira, et al, "An innovative design approach to build virtual Environment systems," ACM, 2003, p. 143–151.
- [04] R. Tori, C. Kirner, "Fundamentos de realidade virtual," VIII Symposium on Virtual Reality Belém – PA: Editora SBC, Porto Alegre, 2006.

### Palavras-Chave

Realidade Virtual, Realidade Aumentada, Desenvolvimento Baseado em Componente, Computação Orientada a Serviço, Reuso.