

## GT-Multipresença

### Sistema adaptável, escalável e interoperável para colaboração e comunicação por vídeo, de dispositivos móveis a dispositivos 4K



#### EQUIPE

##### Coordenador-geral

Valter Roesler (UFRGS)

##### Gerente técnico

Guilherme Longoni (UFRGS)

##### Programadores

Marcos Kintschner (UFRGS)

Leonardo Abreu Nahra (UFRGS)

Vitor Hugo Lopes (UFRGS)

Cristian Silva Groseli (UFRGS)

Filipe Joner (UFRGS)

##### Parceiros

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Mconf Tecnologia Ltda

#### SITE

[www.inf.ufrgs.br/prav/multipresenca.htm](http://www.inf.ufrgs.br/prav/multipresenca.htm)

#### CONTATO

Gerência de Grupos de Trabalho da RNP  
[ggt@rnp.br](mailto:ggt@rnp.br)

## DESCRIÇÃO

O sistema de videoconferência e videocolaboração Multipresença tem por objetivo permitir a interoperação, de forma transparente, entre diversas tecnologias e padrões de comunicação, tais como:

- Sala de telepresença em alta definição (*Full HD*);
- Sala de ultra-telepresença em ultra alta definição;
- Troca de conteúdo entre os participantes;
- Acesso por sistemas de videoconferência legados (Polycom, Cisco e outros);
- Acesso em alta definição por programa aplicativo no computador pessoal;
- Acesso por webconferência;
- Acesso por dispositivos móveis e fones SIP.

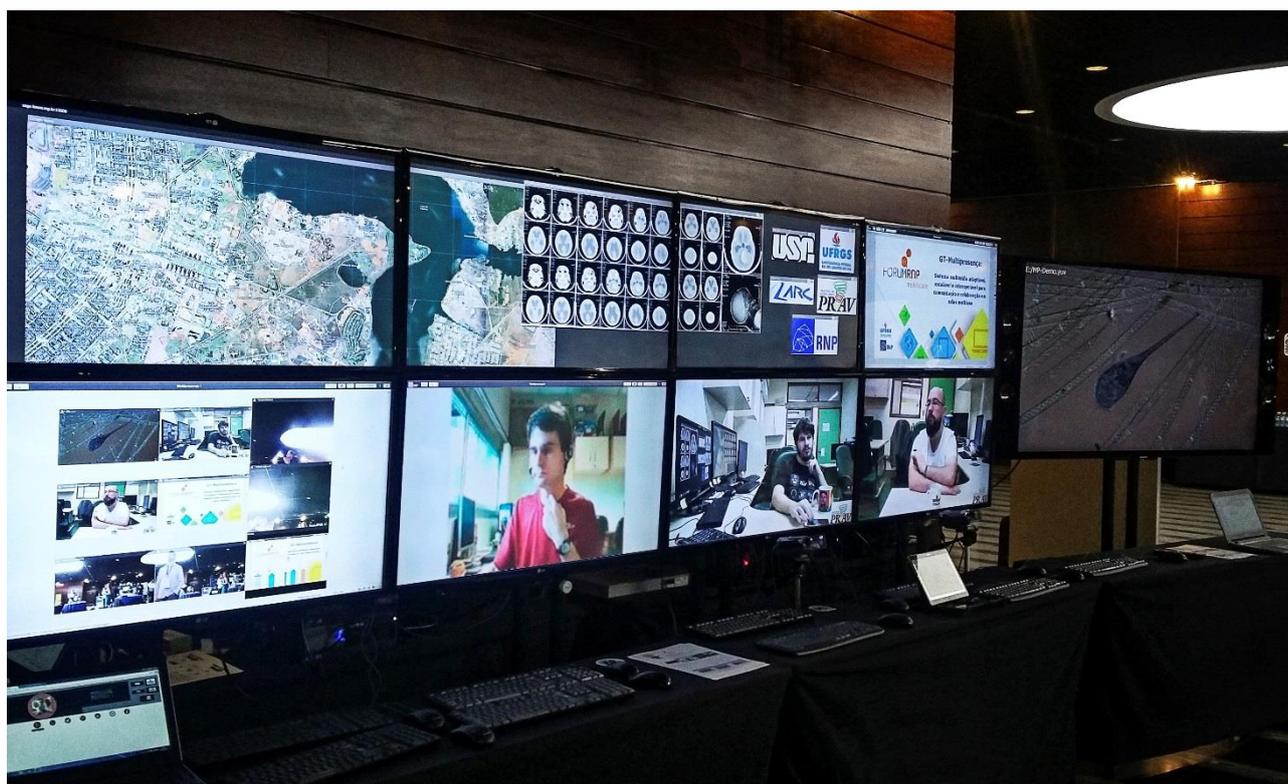
Os principais sistemas integrados são: a) o PRAV Player, originário de um sistema de sala cirúrgica do laboratório do PRAV (Projetos em Áudio e Vídeo); b) o Mconf, *software* de webconferência também originário de um GT RNP e coordenado pelo laboratório do PRAV na UFRGS; c) o SAGE (*Scalable Amplified Group Environment*), *software* de colaboração remota de conteúdos, desenvolvido pelas universidades de Illinois e do Havá.

Essa interoperação entre diferentes tecnologias e o sistema de controle pelo *tablet* permitem, facilmente, a criação de uma sala multiuso, onde é possível modificar o *layout* de forma rápida. Isso permite, por exemplo, os seguintes modelos: a) telepresença; b) dinâmica de grupo; c) reunião presencial ou remota; evento sendo transmitido; aula remota; outros. Essa possibilidade otimiza os custos, visto que a sala estará ocupada por mais tempo em relação a salas dedicadas.

Os participantes validadores do projeto piloto são as seguintes instituições: Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (Salvador, BA); Hospital Santa Izabel (Salvador, BA); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa); Instituto Nacional do Câncer (Inca, Rio de Janeiro); Empresa Brasileira de Comunicações (EBC, Brasília); Grupo Binário (São Paulo); UFRGS (Rio Grande do Sul); Mconf Tecnologia (Rio Grande do Sul); e RNP (Rio de Janeiro). A metodologia prevê reuniões periódicas por meio do sistema, onde se efetuarão sugestões de melhoria ao projeto. O objetivo é que todos os itens de interoperação e *layouts* vistos acima sejam validados.



## GT-Multipresença - Sistema adaptável, escalável e interoperável para colaboração e comunicação por vídeo, de dispositivos móveis a dispositivos 4K



Primeiro painel de Multipresença durante o Fórum RNP, em agosto de 2015.

Em agosto de 2015, o grupo apresentou o GT como demonstração no Fórum RNP. Os resultados foram excelentes. A foto apresenta o painel demonstrado em uma comunicação com Porto Alegre (RS). As três TVs de cima da esquerda mostram o painel do SAGE, controlado tanto por Brasília como Porto Alegre. As duas TVs de baixo da esquerda mostram a integração com o sistema de webconferência Mconf, mostrando diversos vídeos, vindos de dispositivos móveis, de captura de tela, de *notebooks*, entre outros. As duas TVs de baixo da direita mostram a comunicação em alta definição entre Brasília e Porto Alegre em tempo real, em um modelo similar à telepresença. A TV de cima da direita mostra a integração com o Mconf, ao mostrar a apresentação utilizada para as demonstrações. A TV grande bem da direita mostra uma transmissão em ultra alta definição a partir de Porto Alegre, onde um arquivo de vídeo no formato YUV de 3 Gb/s (simulando uma câmera 4K) era comprimido e transmitido em tempo real a 20 Mb/s.

O sistema Multipresença se adapta automaticamente ao número de TVs na sala, sendo modular. Dessa forma, é possível ter um painel com quatro TVs e outro com oito TVs, ambos conversando. Além disso, é possível a integração também com pessoas que possuem um simples *notebook*, ou mesmo um dispositivo celular, onde é feita a escolha do sinal que se quer visualizar naquele instante. O controle do sistema por um *tablet* ou navegador *web* facilita bastante a operação, minimizando a necessidade de apoio técnico. O foco do projeto piloto em 2016 é simplificar as interfaces e facilitar o uso por diferentes instituições com diferentes painéis em redes heterogêneas.

