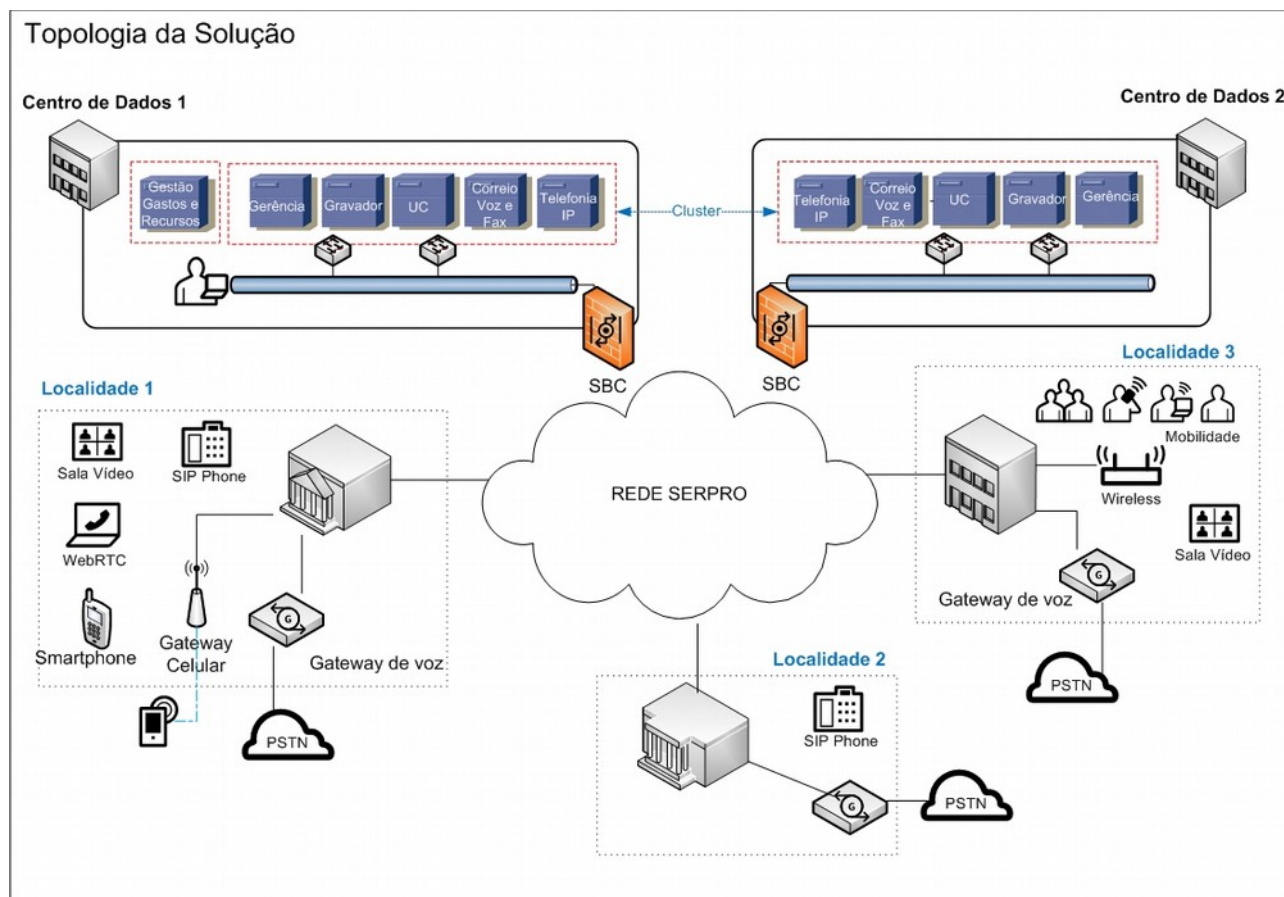


Anexo II – Topologia da Solução

Detalhamento dos Serviços

Os itens a seguir detalham os componentes, as funcionalidades e características mínimas que o Serviço de Comunicação Corporativo e o Serviço de Gestão dos Gastos e Recursos de Telecomunicações a serem fornecidos devem possuir:



(Figura 1 – Topologia da Solução)

A figura 1 ilustra como deverá ser composta a solução de comunicação corporativa e seus módulos integrantes (Telefonia IP, Comunicações Unificadas - UC, Gerência, Correio de Voz e Correio de Fax) instalados e configurados em servidores hospedados nos centros de dados 1 e 2, respectivamente Brasília-DF e São Paulo-SP. Visando garantir a alta disponibilidade do serviço, toda a solução de comunicação corporativa deverá funcionar com redundância geográfica formando um *cluster* transparente para os usuários que acessam os serviços.

Ainda na figura 1, as localidades 1, 2 e 3 terão a visão de um serviço único provido em nuvem, com as características de autoatendimento sob demanda (*self-service*), amplo acesso a serviços de rede, pool de recursos, elasticidade rápida e serviços mensuráveis. Cada localidade consiste de um ambiente com infraestrutura de rede local (LAN) conectada ao backbone WAN do SERPRO (circuitos e Infovias). A LAN da localidade possui tráfego de multimídia (áudio, vídeo e dados) e os seguintes ativos: switch PoE, switch core, gateway de voz (sobrevivência), link(s) E1 ou linha(s) analógicas, além de telefones IP e outros dispositivos, conforme o porte de cada localidade.

Como medida de contingência, quando da perda de comunicação da rede LAN da localidade com o backbone WAN, deverão ser fornecidos gateways de voz específicos para sobrevivência, a

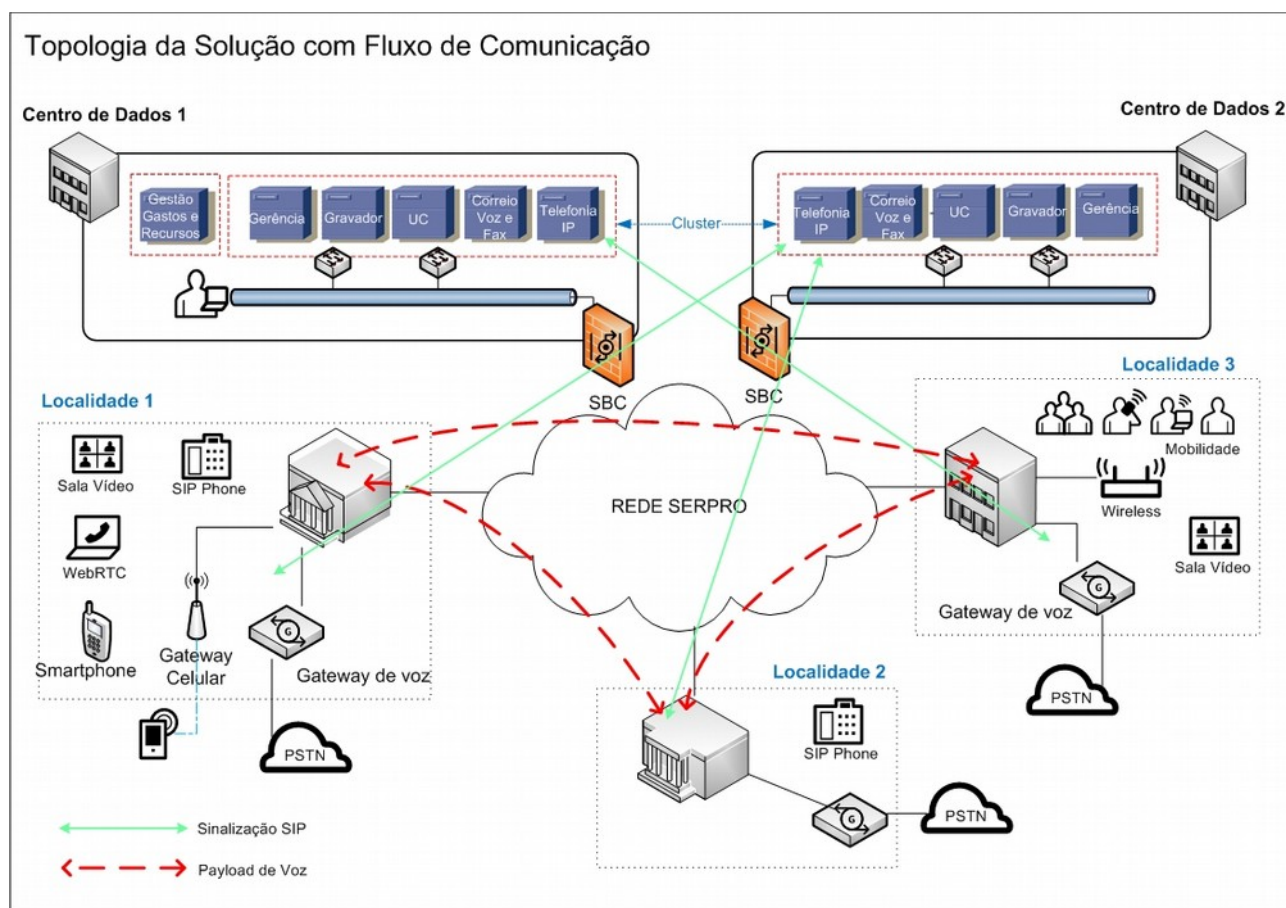
fim de garantir a continuidade do serviço de Voz sobre IP e possibilitar a saída e entrada de ligações locais e ligações entre ramais internos.

Em relação à capacidade e desempenho da rede WAN, será realizado pelas equipes do SERPRO, um estudo de viabilidade ou análise de desempenho para cada localidade.

Caso a localidade faça uso intensivo de ligações celulares pela rede de telefonia fixa, deverão ser fornecidos gateways celular (GSM). Para viabilizar o uso desses gateways, será necessário que a localidade possua contrato com operadora de telefonia móvel.

A solução de comunicação corporativa deverá prover um módulo de gerência e monitoração de todo o ambiente, seus ativos, links e dispositivos conectados.

A solução de gestão de gastos e recursos de telecomunicações será hospedada exclusivamente no centro de dados 1, localizado em Brasília-DF (vide figura 1). Tal serviço será disponibilizado para todas as localidades clientes do serviço de comunicação corporativo.



(Figura 2 – Topologia da Solução com Fluxo de Comunicação)

A figura 2 ilustra como serão os fluxos de comunicação (sinalização SIP e *payload* de voz) entre a solução de comunicação corporativa hospedada nos centros de dados 1 e 2 e as localidades.

O fluxo de comunicação entre as localidades deverá obedecer aos seguintes requisitos:

- Os telefones IPs e demais dispositivos utilizados pelos usuários das localidades têm seu registro (sinalização SIP) nos servidores de Telefonia IP hospedados nos centros de dados 1 e 2;

- O fluxo de áudio (*payload* de voz) das ligações será estabelecido entre as localidades que desejam se comunicar, sendo necessário que apenas a sinalização seja controlada pelos servidores de Telefonia IP hospedados nos centros de dados;
- Por questões de segurança da informação, todo o tráfego, sinalização e mídia, deve ser criptografado entre telefones IP, gateways, SBC (Session Border Controller), servidores de Telefonia IP e qualquer combinação destes utilizando algoritmo criptográfico;
- O fluxo de comunicação entre a localidade com a rede pública de telefonia comutada (RPTC) será de responsabilidade do gateway de voz local;
- Caso ocorra a interrupção no enlace WAN entre a localidade e os centros de dados, o fluxo de comunicação (sinalização SIP e *payload* de voz) deverá ocorrer localmente e, quando necessário, deve ser encaminhado para a rota de transbordo do link E1 ou analógico local, por meio da funcionalidade de sobrevivência dos gateway de voz locais.