FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS DE SERGIPE - FANESE

NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO E EXTENSÃO – NPGE

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU"

ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE TI

ALTA DISPONIBILIDADE EM TELEFONIA

ESTUDO DA ARQUITETURA

ARACAJU – SE

2011

FERNANDO EDUARDO BEZERRA LEMOS E CARVALHO

ALTA DISPONIBILIDADE EM TELEFONIA: ESTUDO DA ARQUITETURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Núcleo de Pós-graduação e Extensão da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe como exigência para obtenção do título de Especialista em Gestão de Tecnologia da Informação.

Orientação:Mestre Maria José de Azevedo Araújo

ARACAJU – SE

2011

ALTA DISPONIBILIDADE EM TELEFONIA: ESTUDO DA ARQUITETURA

Fernando Eduardo Bezerra Lemos e Carvalho[1]

Orientação: Mestre Maria José de Azevedo Araújo[2]

RESUMO

A comunicação em uma empresa é em conjunto com as tecnologias de informática um recurso cada dia mais indispensável. Do mesmo modo que paradas em sistemas causam prejuízos aos negócios a telefonia segue a mesma logica. Equipamentos são suscetíveis a falhas. Esse artigo pretende propor uma arquitetura em ambiente de telefonia em alta disponibilidade.

PALAVRAS-CHAVE

Telefonia, Alta Disponibilidade, Asterisk

ABSTRACT

Communication in a company is in conjunction with computer technologies more and more an essential feature. Just as in systems still cause damage to the phone business follows the same logic. Equipment are susceptible to failure. This article intends to propose an architecture telephony environment with high availability.

KEYWORDS

Telephony, High Availability, Asterisk

[1] Empresário e Economista com especialização em Estrategias, Finanças e Gestão de TI, com certificações ITIL V3 e COBIT 4.1, sócio fundador da Fork Consultoria desde 1988 e da Acone – Assessoria e Consultoria desde 2001. E-mail: fernando@fork.com.br.

[2] Pedagoga, orientadora educacional, especialista em educação, mestre em educação e professora de cursos graduação e de pós-graduação de instituições de ensino superior do Estado de Sergipe. E-mail: professoraazevedo@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico a informática e telefonia definitivamente uniram-se gerando o que agora denominamos TIC – Tecnologia da Informação e da Telecomunicação.

A Telefonia como parte da Telecomunicação tem novo requisito dentro de uma perspectiva de gestão da tecnologia que é conseguir suportar aumentos de capacidades e disponibilidade para garantir níveis de acordo de serviços alinhados com a estrategia empresarial. Definindo de outro modo aderência aos padrões de boas praticas como COBIT[3] e ITIL[4].

Os sistemas convencionais de telefonia PABX[5] consistem em uma caixa fechada nem sempre escalável para maior ou menor numero de ramais de acordo com demanda programada. Outro problema encontrado é se ter um ambiente onde a queima de um equipamento destes não provoque prejuízos. Teria que existir sempre um disponível pré-configurado e sempre que exista uma mudança na programação do principal se efetue a mesma de substituição. Mesmo neste ultimo cenário haveria parada redução de valor do serviço.

A adoção das placas de voz em servidores que possuem fontes redundantes e utilizam um software PABX resolvem o problema de escalar para mais ou para menos o

---

[3] **COBIT**®, do inglês, ***Control Objectives for Information and related Technology***, é um guia de boas práticas apresentado como *framework*, dirigido para a gestão de tecnologia de informação (TI).

[4] **Information Technology InfrInfrastructure Library (ITIL) é um conjunto de boas práticas a serem aplicadas na infraestrutura, operação e manutenção de serviços de tecnologia da informação (TI).** Foi desenvolvido no final dos anos 1980 pela CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*) e atualmente está sob custódia da OGC (*Office for Government Commerce*) da Inglaterra.

[5] **PBX** (sigla em inglês de *Private Branch Exchange* ou ainda **PABX** para *Private Automatic Branch Exchange*, cuja tradução seria *Troca automática de ramais privados*) é um centro de distribuição telefônica pertencente a uma empresa que não inclua como sua atividade o fornecimento de serviços telefônicos ao público em geral.

numero de ramais , mas não reduzem as paradas pela falha apesar de bem mais fácil de se manter outros servidor atualizado a parada para troca de cabos ainda existe.

Outro requisito de gestão que não se pode esquecer é o monitoramento, com a coleta, armazenamento, controle de eventos para antecipar possíveis falhas e analise para fornecer dados para o redirecionamento das estrategias, tudo isso é possível com uso de software PABX como o ASTERISK.

2. CENÁRIOS

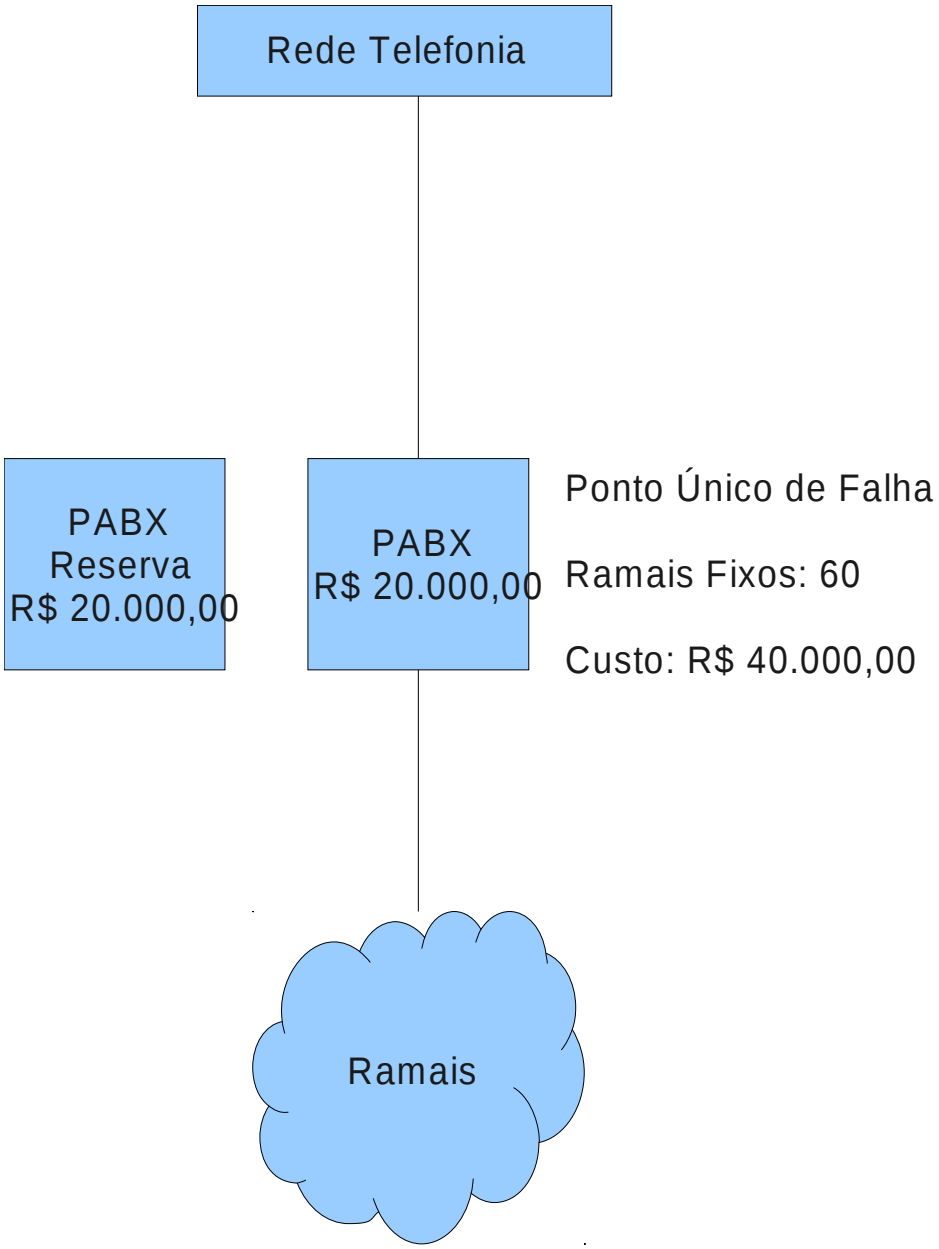
Nosso objetivo é propor o desenho de um modelo, físico e lógico que resolva essas questão trazendo a TIC para um horizonte de gerenciamento alinhado as boas práticas de gestão.

Disponibilidade se refere ao numero de horas que o serviço permanece funcionado em determinado período sempre em forma percentual em relação ao tempo que ele esta paralisado. As unidades de medida dependem dos níveis de acordos de serviços entre o gerente do serviço e o usuário do serviço.

O tempo de parada depende do MTBF (tempo médio entre falhas) e do MTBR (tempo médio de reparos). Equipamentos que possuem muitos componentes tem estatisticamente esses tempos maiores. Os denominados “on-chip” possuem os menores.

Vamos analisar três desenhos de arquiteturas para suportar um sistema de telefônico com capacidade para 60 ramais, ordenando quanto ao grau de risco de parada e o custo total procurando uma melhor aderência as boas praticas de governança de TIC.

Nosso primeiro desenho se refere ao sistema telefônico convencional que tem um PABX em funcionamento e um de mesma especificação e configuração de reserva, caso o principal falhe sera substituído, observando sempre que este reserva tem que ser atualizado sempre que o principal tiver atualizações.

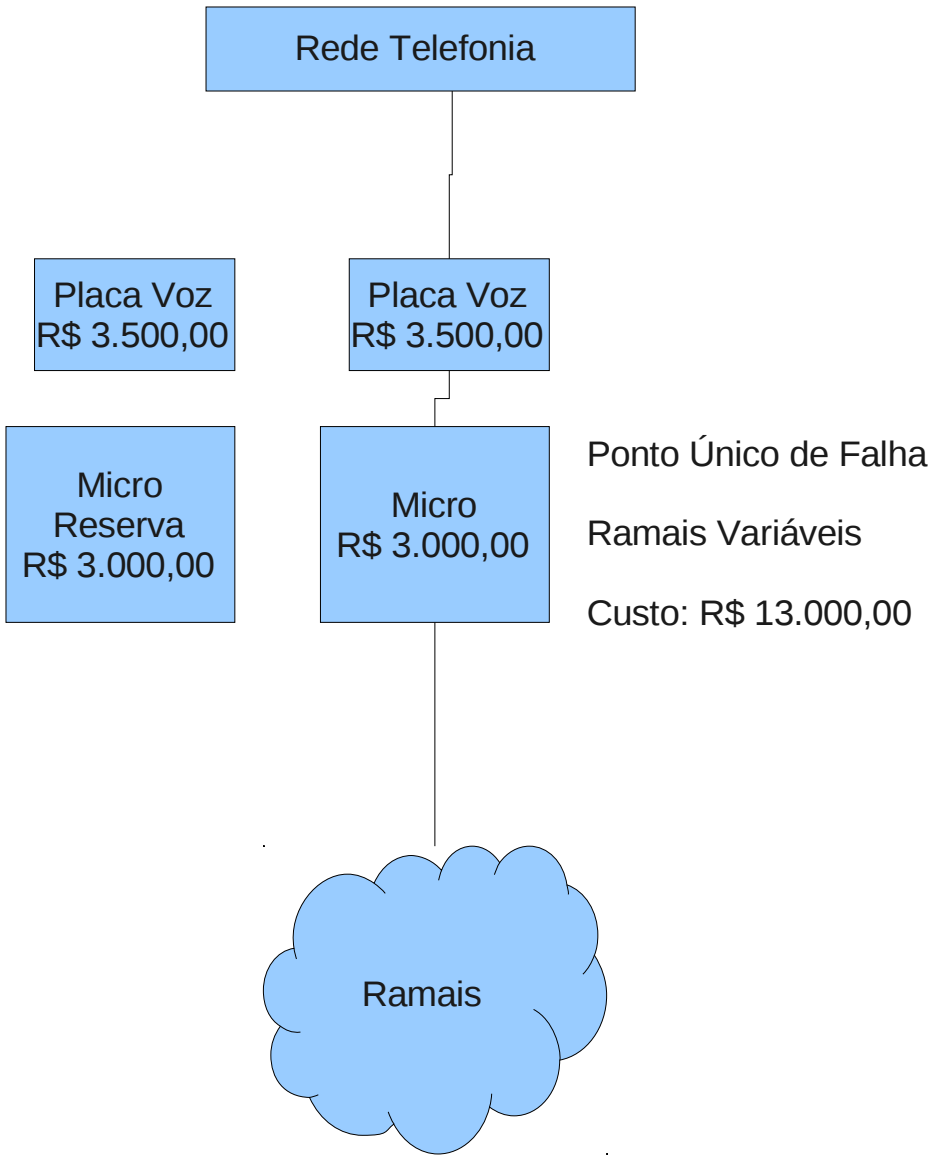


No segundo desenho temos algumas melhorias, a primeira se refere a possibilidade de expandir sem nova aquisição de placas o numero de ramais se aproximando mais do nosso objetivo de responder com maior velocidade a novas demandas do negocio.

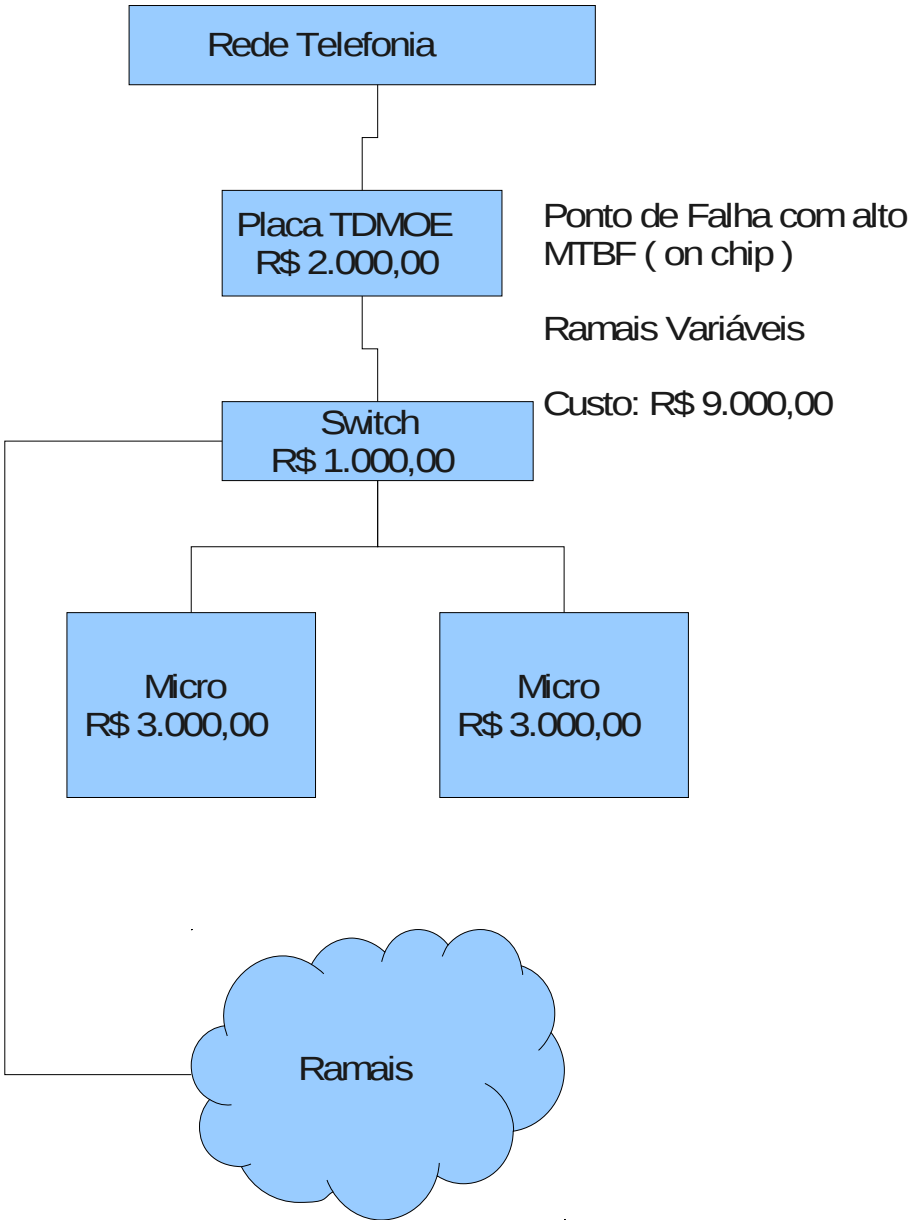
Tem um custo total bem menor que o uso de PABX convencional, mas ainda possui um ponto de falha com muitos componentes eletrônicos.

Outra melhoria se refere uma atualização automatizada do PABX reserva.

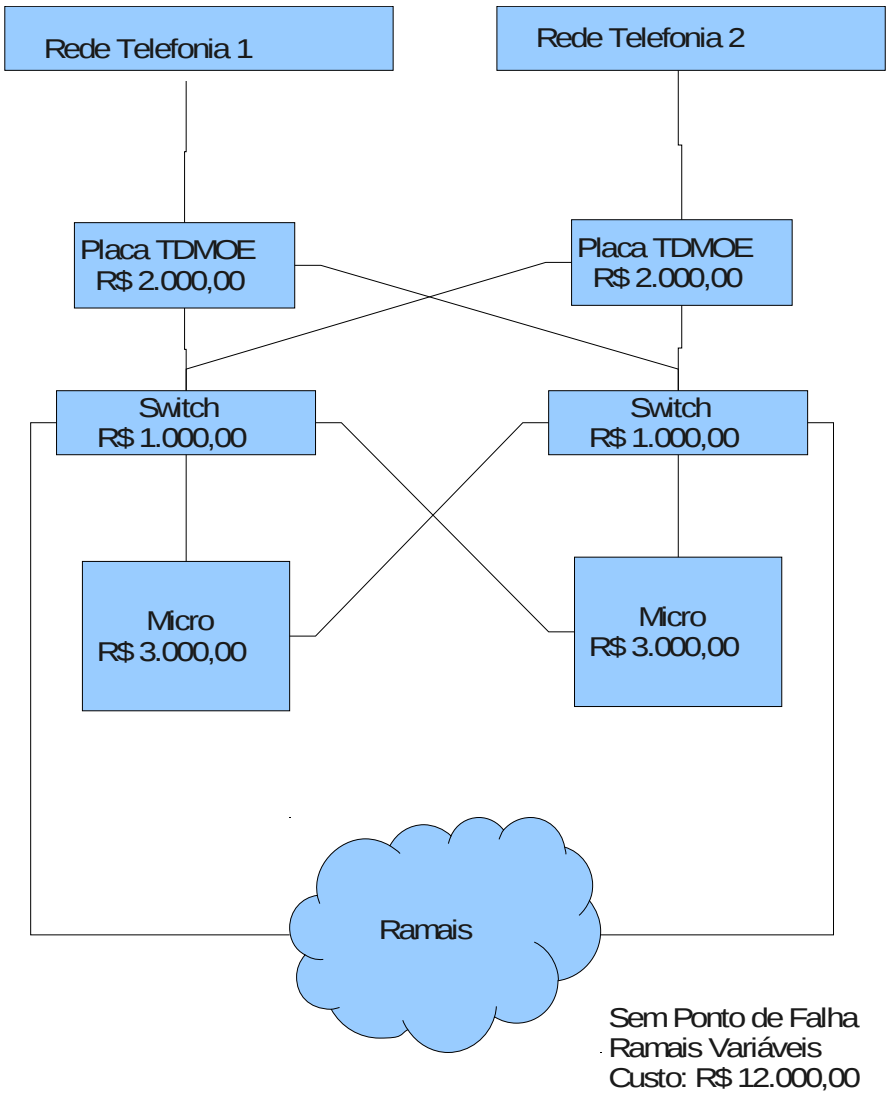
Mais uma vez a substituição pelo reserva acontece com uma indisponibilidade temporária do serviço gerando impacto negativo sobre níveis de serviço acordados.



No terceiro caso usaremos uma placa de apenas um chip com alto MTBF, que permitirá o uso dos dois micros ao mesmo tempo sendo que a falha de um deles não provoca a parada do serviço mas embora tenha uma probabilidade de parada por ter dois componentes únicos como a placa TDMOE e o SWITCH esta é muito menor que a anterior.



No ultimo desenho temos todos os itens de configuração redundantes permitindo a falha de um dos componentes sem a parada do serviço.



Observe que as placas TDMOE possui duas saídas de rede cada uma uma ligada a um SWITCH, os computadores também possuem duas placas de rede.

3.CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mostramos como um sistema de telefonia pode ser desenhado para dar melhor suporte as estrategias empresariais que possuem a cada dia um dinamismo maior.

Relatamos os custos também para demostrar como nem sempre a redução do risco implica em investimento maiores.

Todo investimento realizado para melhorar a governança de TI deve ser avaliado pelo taxa de retorno do investimento se este esta adequado as necessidades do negocio. Um empresa onde a telefonia é o próprio negócio como empresas de call-center possuem requisitos próximos a 99,99% de disponibilidade outras que estão muito baseadas em serviços web podem estar satisfeitas com 80% de disponibilidade.

O uso de software como PABX foi um grande salto na consolidação das tecnologias, e todos os componentes que acompanharam essa evolução permitem a criação de arquiteturas mais flexíveis e confiáveis.

Nesse artigo não quantificamos a disponibilidade esperada de cada um dos desenhos porque nosso objetivo foi tao somente demostrar possíveis cenários do ponto de vista qualitativo.

4. REFERÊNCIAS

Software de Telefonia.

Software PABX. Disponível em: **< http://www.asterisk.org/ > .** Acessado em 11 de setembro de 2010.

Fabricante de placas de voz.

Placas de voz para Software PABX. Disponível em: **< http://www.digium.com/en/>** Acessado em 11 de setembro de 2010.

Placas de voz para Software PABX. Disponível em: **<http://www.digivoice.com.br/ > Aessado em 11 de setembro de 2010.**

Placas de voz para Software PABX. Disponível em: **< http://www.khomp.com.br/ >** Acessado em 11 de setembro de 2010.

Placas de voz TDMOE para Software PABX. Disponível em: **<** http://www.red-fone.com/ > Acessado em 11 de setembro de 2010.