

Resumo

As redes de comunicação têm evoluído de tal forma que se tornaram o meio mais importante através do qual a informação é partilhada entre indivíduos, departamentos numa empresa, entre empresas, etc...

Assim, a rede de telecomunicações é considerada a ferramenta indispensável para qualquer negócio. Mas...há um problema. As redes cresceram tão rapidamente e tornaram-se tão grandes tanto no seu aspecto físico, na diversidade de serviços que fornecem como também na variedade de equipamento instalado que as operadoras de telecomunicações já não têm capacidade de as controlarem e gerirem eficazmente [22].

Para combater este problema é necessário uma evolução dos métodos de gestão e controlo da rede. Aplicações nesta área têm sido desenvolvidas independentemente por diversas empresas sendo especializadas em cada tipo de rede (existem diversos sistemas de gestão mas específicos para um determinado tipo de equipamento - comutação, transmissão, ou de rede - voz, dados) e a diversos níveis mas os órgãos de normalização internacionais têm intensificado o seu estudo nestes últimos tempos com vista a uma uniformização.

De uma gestão de rede, que é tão antiga como o próprio telefone (podemos pensar nos operadores de telefone como os primeiros gestores de rede pois eram eles que detectavam os problemas tanto ao nível de falhas como ao de congestionamento, no seu contacto directo com os utilizadores finais iniciando mesmo as actividades de manutenção, quando enviavam relatórios de problemas aos técnicos) e passando por diversos tipos de gestão e controlo dependentes do tipo de equipamento e fabricante [4] devemos evoluir para um sistema integrado de gestão capaz de "olhar" para o meio de telecomunicações com os seus múltiplos recursos e serviços e "saber" exactamente o seu estado de funcionamento.

A importância da gestão como ferramenta de apoio (imprescindível) à Administração, Operação e Manutenção para qualquer operadora de telecomunicações tendo em conta a contínua evolução no "Mundo das Telecomunicações" e a necessidade de oferecer a qualidade de serviço exigida pelos seus clientes, fez "nascer" a ideia da realização de um estudo nesta área que constitui esta dissertação e que é composta por três partes.

A primeira parte, escrita em três capítulos, pretende analisar a Rede de Gestão de Telecomunicações (Telecommunications Management Network - TMN) tal como é definida nas recomendações do CCITT (International Telegraph and Telephone Consultative Committee) complementada por recentes conclusões obtidas em grupos de trabalho envolvidos em diversos projectos desenvolvidos no âmbito do Programa de Pesquisa RACE (Research on Advanced Communications in Europe) estabelecido pela Comunidade Europeia e com o objectivo de estudar a introdução das redes de banda larga (Integrated Broadband Communications Network - IBCN) na Europa. Começa por uma breve introdução no capítulo um ao conceito de Rede de Gestão de Telecomunicações e aos diversos serviços que poderá oferecer tanto aos operadores de telecomunicações como aos seus clientes. No

capítulo dois são feitas diversas considerações em relação às várias arquitecturas TMN, discriminando-as e aprofundando a sua análise nos seus sub-capítulos seguintes. Assim, começa por descrever a arquitectura funcional, passando à arquitectura de informação e concluindo com a arquitectura física. As diversas áreas funcionais deste tipo de rede são introduzidas no capítulo três sendo seguidamente estudadas com uma certa profundidade, iniciando com as áreas de Projecto, Planeamento e Instalação (Pré-serviços), passando pelas áreas de Aprovisionamento, Manutenção, Gestão de Desempenho e finalizando com as áreas de Gestão de Segurança, Contabilidade e Pesquisa e Controlo pelo Cliente.

Dado que qualquer uma das áreas funcionais introduzidas na primeira parte engloba domínios muito vastos optou-se por escolher a área de Manutenção, considerada uma das maiores preocupações para qualquer operadora de Telecomunicações, e aprofundar o seu estudo na segunda parte (capítulo quatro). Para este estudo além das recomendações do CCITT foram também utilizados os resultados de alguns projectos do Programa RACE nomeadamente o AIM (Advanced Information Processing Application to IBCN Maintenance) que tem a responsabilidade da especificação da área de manutenção no meio TMN.

Na terceira parte pretende-se caracterizar, no capítulo cinco, a situação actual das telecomunicações na Região Autónoma da Madeira e, à luz das normas existentes, propor uma arquitectura de rede TMN para este grupo de redes, no capítulo seis.

Para finalizar, na conclusão, é feita uma síntese de todo o trabalho desenvolvido referindo a sua aplicabilidade na situação actual e futura das telecomunicações.

Para o desenvolvimento desta dissertação foi necessária uma grande pesquisa bibliográfica tanto em bibliotecas sediadas em Lisboa e Porto como através de aquisição de documentos junto a centros de investigação tanto em Portugal (CET de Aveiro, INESC Norte) como no estrangeiro (British Telecom Research Laboratories, ALCATEL SEL Research Centre). É de salientar a dificuldade sentida na sua aquisição e compilação de dados (recolha de muitos artigos publicados em revistas técnicas) devido em parte por ser um tema em estudo, não havendo portanto ainda nenhum livro específico sobre este tema e também devido à distância que nos separa dos grandes centros de investigação.

Assim, a participação na 6ª Conferência sobre TMN (International Conference on Communications Management for Broadband Networks and Services) realizada em Setembro de 1992 no Funchal revelou-se de extrema importância.

Com este documento, produto final de uma longa pesquisa e compilação de dados, pretende-se divulgar um pouco sobre o que se tem feito nesta área de gestão de redes de telecomunicações, permitir aos seus leitores a aquisição de alguns conhecimentos neste domínio e servir de ponto de partida a uma eventual implementação de um sistema deste tipo nesta região.