Conhecendo a Telefonia Celular

Telefonia Celular - Parte I Em 1947 foi criado o MTS, Sistema de Telefonia Móvel(as coisas em inglês costumam ser de trás para frente), visando atender as pessoas que estavam em trânsito e tinham a necessidade de se comunicar. Este sistema foi aprimorado e em 1964 foi criado o IMTS, um aperfeiçoamento com base no MTS, juntos estes dois podem ser considerados os precursores da moderna Telefonia Celular. Em meados da década de 70 a tecnologia se tornou disponível para deixar o serviço viável no ponto de vista econômico, apesar dos princípios e idéias básicas terem surgido em 1940 nos laboratórios Bell(lembra-se do Graham Bell, o pai do telefone?). No início de 1970 foi colocado em funcionamento o primeiro sistema experimental de Telefonia Móvel com 2.000 clientes na cidade de Chicago nos "States"; de novo os laboratórios Bell estavam na área. Um pouco mais tarde um segundo sistema experimental entrou em funcionamento em Washington. Em 1975 trouxe a competição ao campo da telefonia móvel abrindo 40MHz de banda de 800MHz para qualquer portadora qualificada. No entanto, somente em outubro de 1983 o sistema foi ativado comercialmente em Chicago, dois anos antes a Suécia havia inaugurado comercialmente o primeiro Serviço Celular Móvel do mundo, com isto os Estados Unidos perderam a "primogênitura" no campo comercial da Telefonia Móvel. Dai em diante o sistema se alastrou por todo o mundo e com a evolução tecnológica torna-se cada vez mais acessível. Voltando no tempo... O MTS O Sistema Móvel de Telefonia(criado em 1947, lembra-se), operava em canal Simplex, o que quer dizer que não era possível falar e escutar simultâneamente, a informação seguia em uma única direção de cada vez. Utilizavam um único transmissor de alta potência para atender uma área de serviço com alcance entre 80 a 115Km. Para fazer uma chamada utilizando este sistema, o assinante selecionava o canal manualmente pressionando um dos botões numerados do telefone, se houvesse conversação no canal ele selecionava outro, e assim até encontrar um canal livre, ou seja, onde não houvesse conversação. Aqui você percebe como o sistema era "confidencial". Quando um canal livre era encontrado, era pressionado o botão Talk(falar) o transmissor era ativado e enviava uma frequência que era detectada pelo receptor da Estação Base e pelo Comutador, que exigia comutação manual do canal. Outro problema do MTS era a alta taxa de bloqueio(muita procura para pouca oferta) muitos assinantes e poucos canais, uma parte muito pequena do espectro de RF abrigando todo o MTS, com isto os assinantes tinham que aguardar um tempo excessivo para realizar uma chamada. O IMTS Em 1964 foi criado o Serviço de Telefonia Móvel Aperfeiçoado - Improved Mobile Telephone Service - O IMTS veio suprir as principais limitações do seu predecessor; oferecia seleção automática de canal, operação em sistema Duplex(falar e escutar ao mesmo tempo), o mecanismo de comutação estava agora sob o controle da compania telefônica e não era mais operado manualmente. O assinante discava diretamente e o comutador selecionava a rota para completar a chamada. No IMTS os canais eram varridos automaticamente à procura de um canal livre. As desvantagens dos sistemas MTS e IMTS As principais limitações que o MTS e o IMTS apresentavam eram: O número limitado de canais devido ao espectro de RF alocado para estes sistemas e que provocava um longo tempo de espera, como já foi dito anteriormente. O uso de um único transmissor atendendo uma área de serviço muito grande, com isto à medida que o assinante chegava ao limite da área de serviço o sinal ia se desvanecendo até enfim, se perder caindo assim a ligação. Não era possível um "hand off", ou seja a impossibilidade da ligação ser transferida para uma outra área de serviço, era mais uma das limitações do sistema. A sobreposição das áreas de atendimento provocaria uma interferência mútua, já que eram usados transmissores de alta potência. Além disto o preço dos serviços eram caríssimos. Todas estas desvantagens nos sistemas de telefonia móvel, levaram a adoção de um sistema mais eficiente para a comunicação móvel, foi implementado então o Sistema de Telefônia Rádio Celular. A Telefonia Celular No início o sistema celular existiu apenas no conceito(virtualmente), visto que eram necessário o cumprimento de alguns critérios, mais específicamente três critérios, para que o sistema se tornasse realidade: Permitir que um telefone de rádio sintonizasse centenas de canais foi primeiro obstáculo para a telefonia celular. Na época já existia o elemento de canal, mas era muito grande para ser utilizado num telefone móvel. Era necessário um elemento menor e mais prático. O mecanismo de comutação, que é a essência do serviço celular, foi o segundo obstáculo para a implementação do sistema. O mecanismo de comutação é o responsável pelo gerenciamento das tarefas existentes no celular. Na época a tecnologia não era avançada o suficiente para criar uma central computadorizada para coordenar estas tarefas. O terceiro obstáculo era o espectro de frequência disponível. A faixa dos 800MHz na qual opera um telefone celular não havia sido alocada para uso. Superados estes obstáculos começou a fase de implementação do sistema, que é o assunto do meu próximo artigo.

Sobre o Autor

Técnico em Eletrônica e informática Conheça nossa Hospedagem de Sites e nosso site www.faxteleletronica.com

Source: http://www.artigopt.com