

3G

Organizado por Gustavo Aguiar – Abril 2008

Visão Geral

As tecnologias 3G permitem às operadoras da rede oferecerem a seus usuários uma ampla gama dos mais avançados serviços, já que possuem uma capacidade de rede maior por causa de uma melhora na eficiência espectral. Entre os serviços há telefonia por voz e transmissão de dados a longas distâncias, tudo em um ambiente móvel. Normalmente, são fornecidos serviços com taxas de 5 a 10 Mbits por segundo.

Ao contrário das redes definidas pelo padrão IEEE 802.11, as redes 3G permitem telefonia móvel de longo alcance e evoluíram para incorporar redes de acesso à Internet em alta velocidade e vídeo-telefonia. As redes IEEE 802.11 (mais conhecidas como Wi-Fi ou WLAN) são de curto alcance e ampla largura de banda e foram originalmente desenvolvidas para redes de dados, além de não possuírem muita preocupação quanto ao consumo de energia, aspecto fundamental para aparelhos que possuem pouca carga de bateria.

Características

A característica mais importante da tecnologia móvel 3G é suportar um número maior de clientes de voz e dados, especialmente em áreas urbanas, além de maiores taxas de dados a um custo menor que na 2G.

Vantagens de uma arquitetura de rede em camadas

Ao contrário do GSM, UMTS é baseada em camadas de serviços. No topo está a camada de serviços, que prevê a implantação rápida de serviços e localização centralizada. No meio está a camada controle, o que ajuda a atualizar os procedimentos e permite que a capacidade da rede a ser atribuídos dinamicamente. No fundo é a conectividade camada onde qualquer transmissão tecnologia pode ser utilizada e deverá transferir o tráfego de voz sobre IP ou ATM/AAL2 / RTP.

3G no Brasil

A primeira operadora a oferecer 3G no Brasil foi a Vivo em 2004 com a tecnologia Evolution-Data Optimized ou CDMA 1X-EVDO que atinge velocidades de até 2mb por segundo.

No final de 2007, as operadoras Claro e Telemig celular lançaram suas redes 3G UMTS/HSDPA na frequência de 850 MHz antecipando-se ao leilão realizado em dezembro de 2007. O leilão das faixas de frequências no Brasil. Dessa forma as quatro principais operadoras do país Vivo, Claro, TIM e Oi, conseguiram obter cobertura nacional, além da Telemig celular e da BrT, que obtiveram a cobertura em suas respectivas regiões. Neste mesmo leilão, a operadora CTBC também adquiriu a tecnologia para a sua área de concessão: Triângulo Mineiro e parte dos estados: Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo.

Conforme reafirmou na primeira semana de março de 2008, o presidente da Anatel, Embaixador Ronaldo Sardenberg, disse que o leilão da subfaixa H da Terceira Geração deverá ocorrer até o final deste semestre, subfaixa esta reservada para um quinto player (outra operadora). Como naquele leilão, a Nextel surpreendeu a todos disputando com altos lances uma das bandas, a Anatel deve considerar a possibilidade desse quinto player já estar estabelecido e pronto para ingressar no mercado 3G.

Vantagens

Vantagens para as operadoras

Com grande oferta de serviços e produtos, economia de escala e preços competitivos, a 3G vem conquistando cada vez mais operadoras pelo mundo

Em setembro de 2007, as tecnologias de banda larga 3G (WCDMA/HSPA e CDMA2000/EV-DO) estavam disponíveis comercialmente em aproximadamente 422 operadoras no mundo, atendendo cerca de 530 milhões de usuários.

A grande disponibilidade de dispositivos 3G - já são mais de 2.500 modelos das tecnologias CDMA2000/EV-DO e WCDMA/HSPA - permite que sejam atendidos todos os tipos de consumidor. A escala mundial também tem permitido uma contínua queda nos preços dos terminais;

O que tem levado as operadoras a migrarem seus sistemas é a maior capacidade de rede, o menor custo de transmissão de voz e as maiores taxas de transmissão dados proporcionados pela 3G;

Com uma tecnologia mais avançada as operadoras podem oferecer serviços de dados cada vez mais atrativos aos seus usuários, além de uma melhor qualidade dos serviços de voz;

As operadoras brasileiras têm a oportunidade de lançar serviços tanto nas frequências que já possuem (como em 850 MHz e

futuramente em 1.800 MHz) como nas frequências destinadas especificamente para redes 3G (2,1 GHz), leiloadas com sucesso no final do ano passado.

Vantagens para os usuários

Novas funcionalidades, melhor desempenho e altas taxas de transmissão de dados tornam os dispositivos sem fio (celular, notebook, modem ou PDA) uma estação móvel de entretenimento e serviço.

Com a tecnologia 3G, o consumidor tem acesso a serviços de banda larga sem fio em qualquer tipo de computador. Seja através de placas de dados, modems USB ou laptops com módulos 3G embutidos, é possível conectar-se à Internet e desfrutar de velocidades de conexão comparáveis a banda larga convencional.

Com as redes 3G, novos serviços também se tornam possíveis no seu celular, como videoconferência, download de músicas inteiras em alta velocidade e em poucos segundos, baixar e assistir a vídeos, jogos 3D com múltiplos jogadores, ferramentas de busca, serviços de localização e muito mais.

O Brasil já dispõe desde 2004 uma tecnologia 3G da linha do CDMA2000, chamada de EV-DO release 0. As taxas de pico de transmissão de dados desta tecnologia são de 2,4 Mbps (download).

Outra tecnologia, da linha do WCDMA, chamada de HSDPA já está disponível em algumas capitais e regiões metropolitanas e em breve estará disponível em todo o Brasil. As taxas de pico do HSDPA podem ser de 1,8 Mbps, 3,6 Mbps ou 7,2 Mbps (download), dependendo da versão implementada.

A evolução do HSDPA é o HSUPA, que eleva as taxas de upload para até 11 Mbps. As tecnologias HSDPA e HSUPA são chamadas genericamente de HSPA.

Conclusão

Parece que finalmente chegamos ao futuro já previsto por filmes como os dos 007, a 3G traz aplicações como vídeo conferencia transmissões de dados em alta velocidade e o que é melhor é possível fazer isso ao mesmo tempo, sem falar que finalmente a Internet se desprende de fios e de restrições de distancias como nos modems wireless, agora é possível acessar a Internet através do notebook de dentro de um carro em movimento a velocidades que podem chegar a 7,2 Mbps.

Outra coisa que se deve levar em consideração é o seu valor que é bem mais acessível que a internet convencional por isso recomendo a banda larga 3G para desktops e notebooks.