

2 A Telefonia Móvel

Neste capítulo será abordado os aspectos práticos do problema formulado no capítulo anterior, de modo a ratificar a relevância do assunto a ser discutido e a também suportar o desenvolvimento do trabalho restante. Serão brevemente apresentados e discutidos: o histórico da Telefonia móvel no Brasil e no Mundo, o funcionamento da telefonia móvel, o cenário atual da telefonia móvel no Brasil, e as novas tendências.

2.1 Breve Histórico da Telefonia Móvel Celular

A expansão comercial da telefonia móvel celular, iniciada no Japão em 1979, foi logo seguida de verdadeira explosão nos países nórdicos - com grande tradição de uso da radiocomunicação móvel terrestre convencional - envolveu os EUA no início dos anos 80 e, desde então, vem se manifestando em escala mundial. O seu grande apelo e o fator da sua crescente aceitação e dispersão, era e é a portabilidade e a mobilidade que ela permite ao usuário.

No Brasil, a telefonia móvel celular foi iniciada em 1991 com a implantação de sistemas analógicos utilizando a Banda A (a exceção era o Rio de Janeiro, que utilizava a Banda B).

O estabelecimento de Bandas Celulares ocorreu nos Estados Unidos, para evitar que houvesse monopólio na operação da telefonia celular. Sendo assim, foi estabelecido que duas empresas seriam concorrentes na mesma área geográfica. Assim, os 666 canais existentes foram divididos em duas partes iguais, com 333 canais cada, denominadas de Banda A e Banda B. Como a demanda por serviços celulares foi rapidamente excedida, mais 166 canais foram alocados e distribuídos igualmente entre as operadoras, totalizando 832 canais

Em 1997 foi definido um novo modelo para as telecomunicações e a telefonia móvel celular regulamentada como Serviço Móvel Celular (SMC).

A figura a seguir apresenta as regiões definidas para a prestação do SMC.

Figura 01 – As regiões para a prestação do SMC



Fonte: www.teleco.com.br
Consultado em 20/12/2003

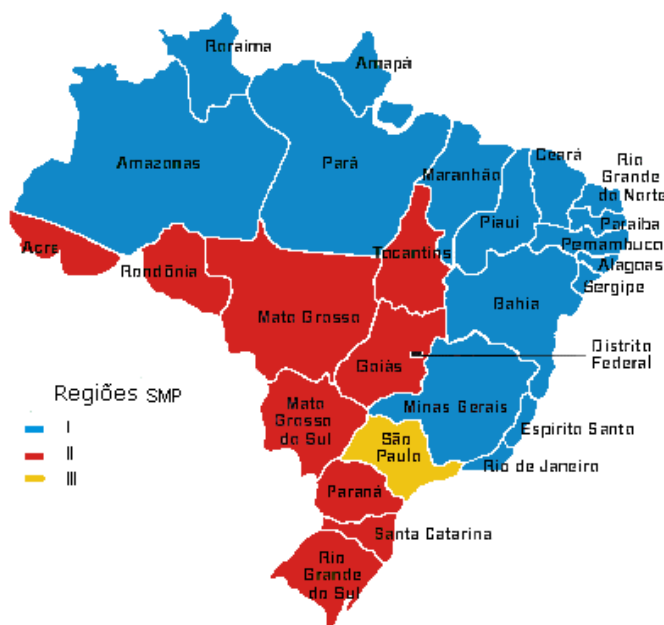
As operadoras de SMC da Banda A foram separadas das operadoras de telefonia fixa e posteriormente privatizadas e houve a passagem da operadora do Rio de Janeiro – Telerj Celular - para a Banda A. As licenças da Banda B foram licitadas e as operadoras entraram em operação na sua maior parte durante o ano de 1998.

Os contratos de concessão com prazo de 15 anos foram assinados com as operadoras das Bandas A e B no segundo semestre de 97 e início de 98.

Em 2001, a Anatel resolveu rever o modelo de prestação de telefonia móvel celular no Brasil, criando um novo serviço com a denominação de Serviço Móvel Pessoal (SMP), com novas regras, para ser o sucedâneo do SMC. Este novo serviço apresenta algumas modificações do anterior, como:

- A definição de novas áreas de prestação de serviço, conforme figura abaixo

Figura 02 – As regiões para a prestação do SMP



Fonte: www.teleco.com.br
Consultado em 20/12/2003

- Inserção de novas faixas de frequências além da A e B para a prestação do SMP o que levou a implantação de novas operadoras GSM (*Global System for Mobile Communications*).
- Introdução do código de seleção de prestadora, onde o usuário passa a ter a opção de escolha da operadora de sua preferência nas chamadas de longa distância nacionais e internacionais.

2.2 O Funcionamento do Sistema de Telefonia Móvel Celular

A telefonia móvel celular deve seu nome à solução tecnológica encontrada para a utilização das frequências de rádio para transmissão de sinais de voz/dados.

Basicamente, o sistema de telefonia móvel celular é composto pelos aparelhos celulares, estações rádio-base (ERBs) e centrais de comutação e controle (CCCs). A cada CCC ligam-se diversas ERBs, por meio de cabos ou por radiofrequência. A cada ERB estão associados antenas, torres, equipamentos de energia e outros.

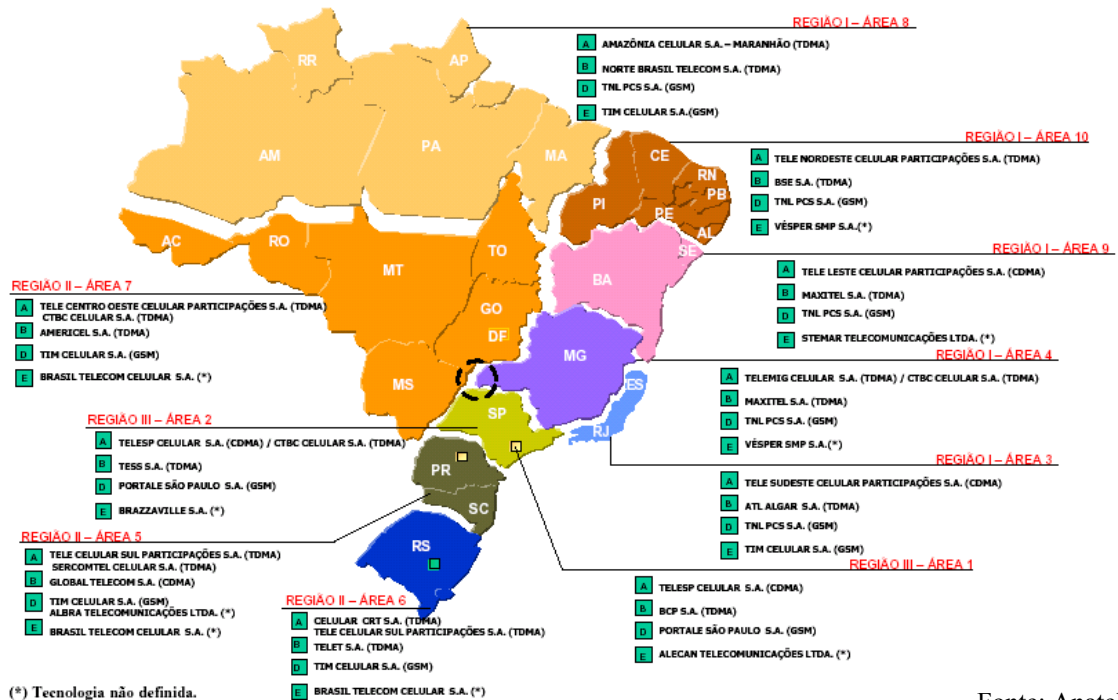
Quando um assinante utiliza o seu aparelho celular, este estabelece comunicação, através de antenas, com a ERB mais próxima que, por sua vez, o conecta com a CCC. É esta que atribui uma frequência de comunicação ao

aparelho e o liga com o outro celular chamado ou, se for o caso, com o telefone da rede fixa, através de uma central pública. Se o assinante está em deslocamento e sai do alcance da ERB com a qual estabeleceu ligação, a CCC, que monitora constantemente todo o processo, providencia a transferência da ligação para um canal disponível na ERB seguinte e, assim, sucessivamente. A essa transferência se dá o nome de *handoff*.

2.3 O Cenário Atual da Telefonia Móvel no Brasil

Atualmente o Brasil possui diversas operadoras de telefonia móvel celular, sendo estas organizadas e distribuídas geograficamente de acordo com o mapa abaixo

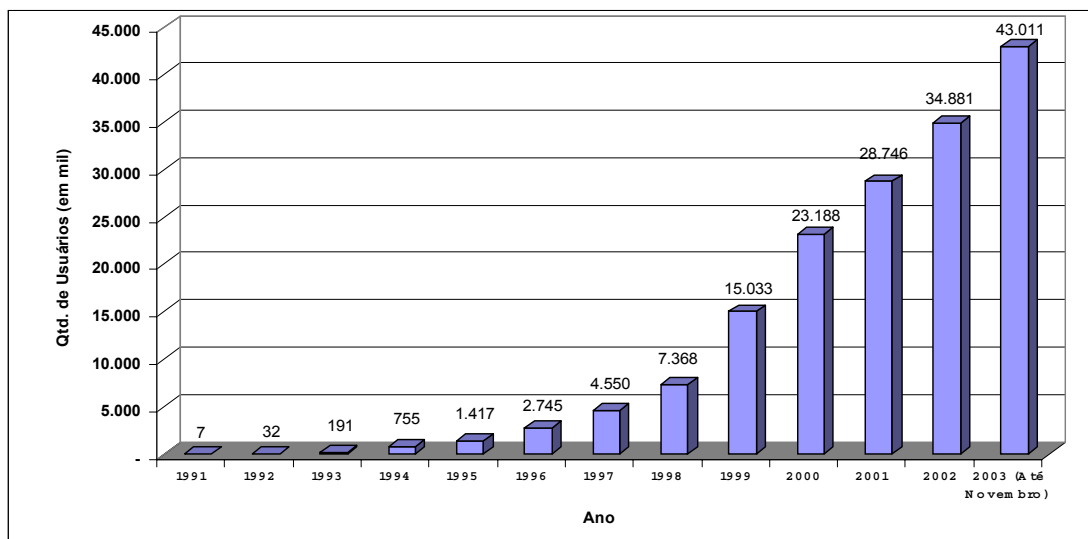
Figura 03 – As Operadoras SMC e SMP



Fonte: Anatel, 2003

A utilização da telefonia móvel vem crescendo exponencialmente desde a sua implementação, sendo acelerada após a privatização do sistema Telebrás. A figura abaixo mostra a evolução da quantidade de usuários ao longo dos anos.

Figura 04 – A Evolução da Quantidade de Usuários



Fonte: www.teleco.com.br
Consultado em 20/12/2003

2.4 Tendências da Telefonia Móvel Celular

Apesar das constantes inovações, as tecnologias empregadas na telefonia móvel celular, estão começando a se baratear, com isto várias aplicações de serviços que eram somente viáveis em ambientes de pesquisas passam a ser oferecidas para o público em geral, uma vez que passam a ser financeiramente viáveis.

Diante disto, o caminho da convergência parece ser inevitável. Neste cenário os aparelhos além de possuírem as suas funções básicas, como transmissão de voz e agenda telefônica, passam a tirar fotos, a transmitir e-mails e arquivos de música mp3, a acessar a Internet em alta velocidade e a disponibilizar jogos com qualidade de videogame.

De acordo com pesquisas do Gartner Group (2003), os aparelhos celulares deverão possuir uma grande diversidade de modelos, mesclando as inovações tecnológicas disponíveis com formas ergométricas e tamanhos reduzidos. Este

desenvolvimento será suportado pelos fabricantes de aparelhos que tentarão todos os esforços para adquirir novos compradores.