

Câmara dos Deputados

Comissão Especial Projeto de Lei nº 5.013/2013

Práticas Internacionais para a Instalação de Infraestrutura para Redes Móveis

Amadeu Castro, Diretor

Brasília, 6 de novembro de 2013



GSMA

Associação Internacional da Indústria Móvel

MEMBROS



800

operadores

220 países



230

membros
associados

PRESENÇA



9 países



26 países

36 nacionalidades

ACESSOS



6,6 bilhões
de
conexões



3,2 bilhões
assinantes
individuais

A GSMA representa a Indústria Móvel Global, formatando o Futuro das Comunicações Móveis

- **Temas atuais:**

 - Banda Larga Móvel.

 - Vida conectada. M2M

 - Tecnologia Móvel para o Desenvolvimento: Pagamento, Identidade, Saúde, Educação

- **Projetos e Estudos Técnicos:**

 - Análise de Convivência entre serviços móveis 4G e TV Digital

- **Políticas Públicas:**

 - Harmonização do Espectro e Campos Eletromagnéticos

Comportamento do usuário

Usuários de redes sociais na América Latina tendem a usar mais dispositivos móveis para acessar suas contas quando comparados a países desenvolvidos.

Por exemplo, mais da metade dos usuários do Facebook na Argentina, Brasil e México acessam o serviço por meio de smartphones e tablets, de acordo com estatísticas da empresa.

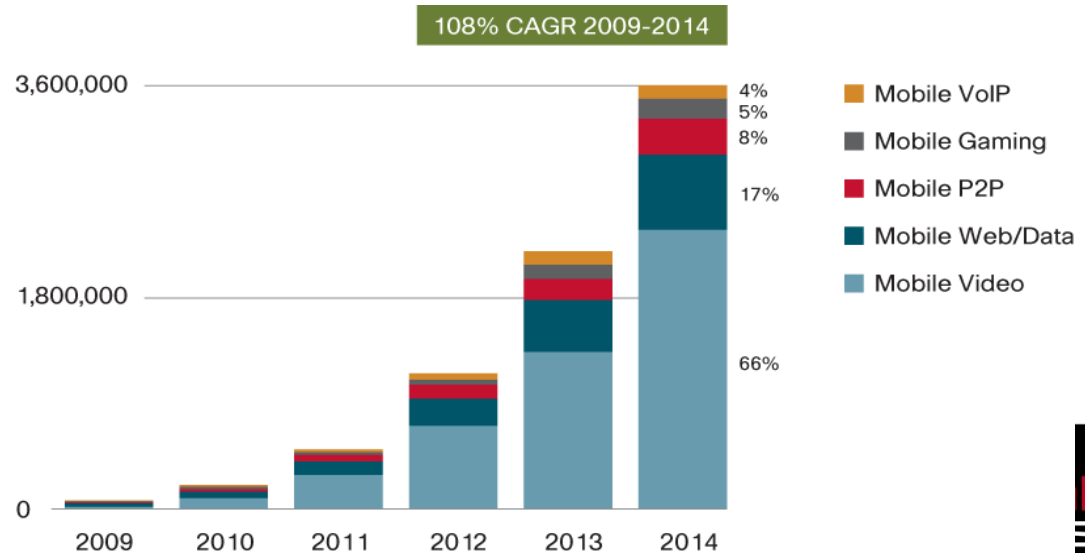
O maior mercado latino-americano do Facebook é o Brasil com 76 milhões de usuários ativos por mês (junho de 2013), sendo que 57,9% destes utilizam tanto computadores quanto smartphones.

Mobile Economy Latam, 2013

O Impacto nas Redes Móveis



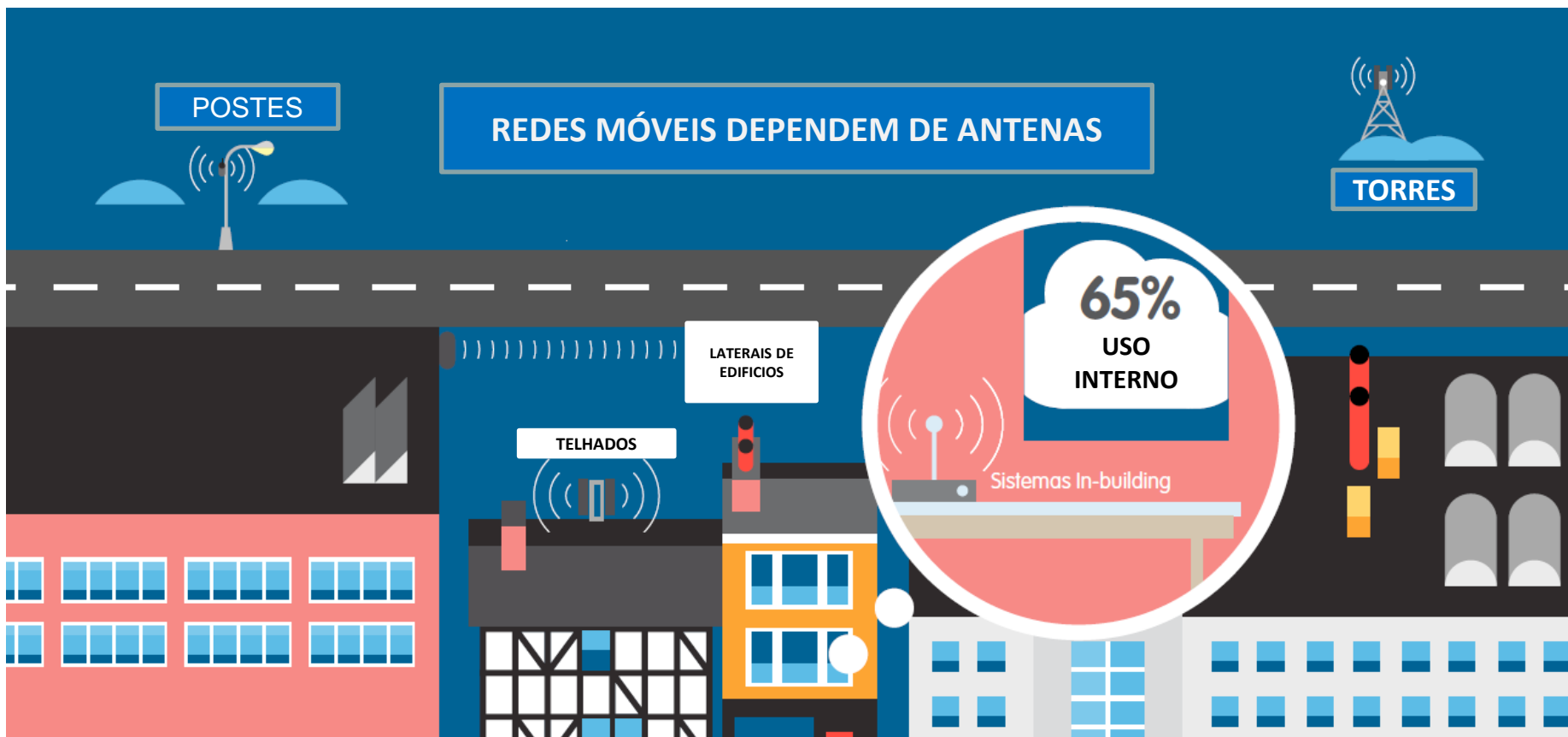
Maior Cobertura geográfica
Aumento de Usuários
Aumento tráfego de Voz e Dados



Situação atual

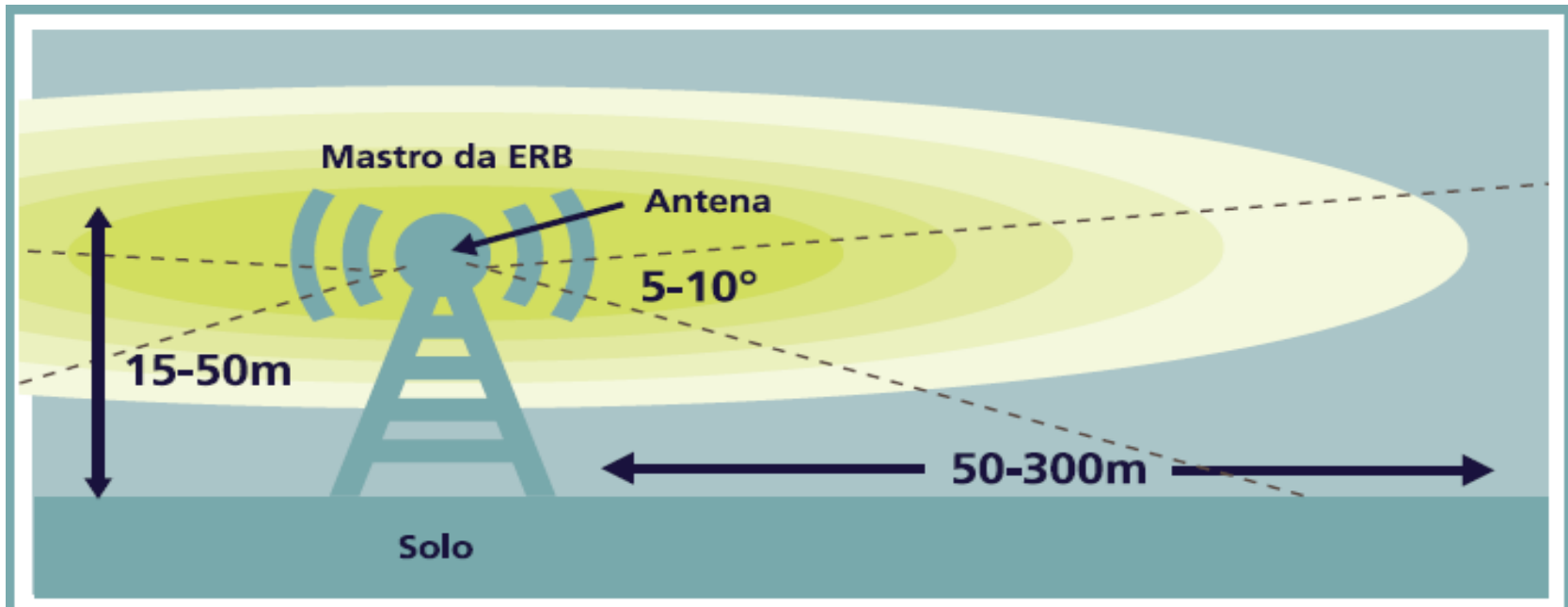
- Necessidade de mais espectro e mais sítios de antenas para atender a crescente demanda de tráfego de dados e voz por meio de dispositivos móveis.
- Há dificuldades para licenciamento. A construção de sítios de antenas dependem de processos administrativos diferenciados por municipalidade. Destaque para as questões de saúde, meio ambiente e paisagem.
- É importante o estabelecimento de uma Política Nacional uniforme para a implantação da infraestrutura de telecomunicações.

Diversidade de tipos de antenas e estruturas



A questão da Saúde:

Projeto de Campos Eletromagnéticos da OMS



Estações radiobase: Formatos de feixes e direções

‘Considerando os níveis muito baixos de exposição e os resultados das pesquisas reunidos até o momento, não existe evidência científica convincente de que os fracos sinais de RF provenientes de estações radio-base e de redes sem fio, causam efeitos adversos à saúde.’

OMS, maio de 2006

A questão da Saúde: Efeitos de Zonas de Exclusão

Se aplicado o conceito, uma Zona de Exclusão de 500 m afetaria, na área urbana, mais de 50% das antenas, podendo chegar a 90% em áreas densamente habitadas.



Impact of exclusion zone policies on siting base stations

Australian case study analysis

Prepared for GSMA by Evans Planning,
In association with Manidis Roberts and Piconet Consulting
August 2012



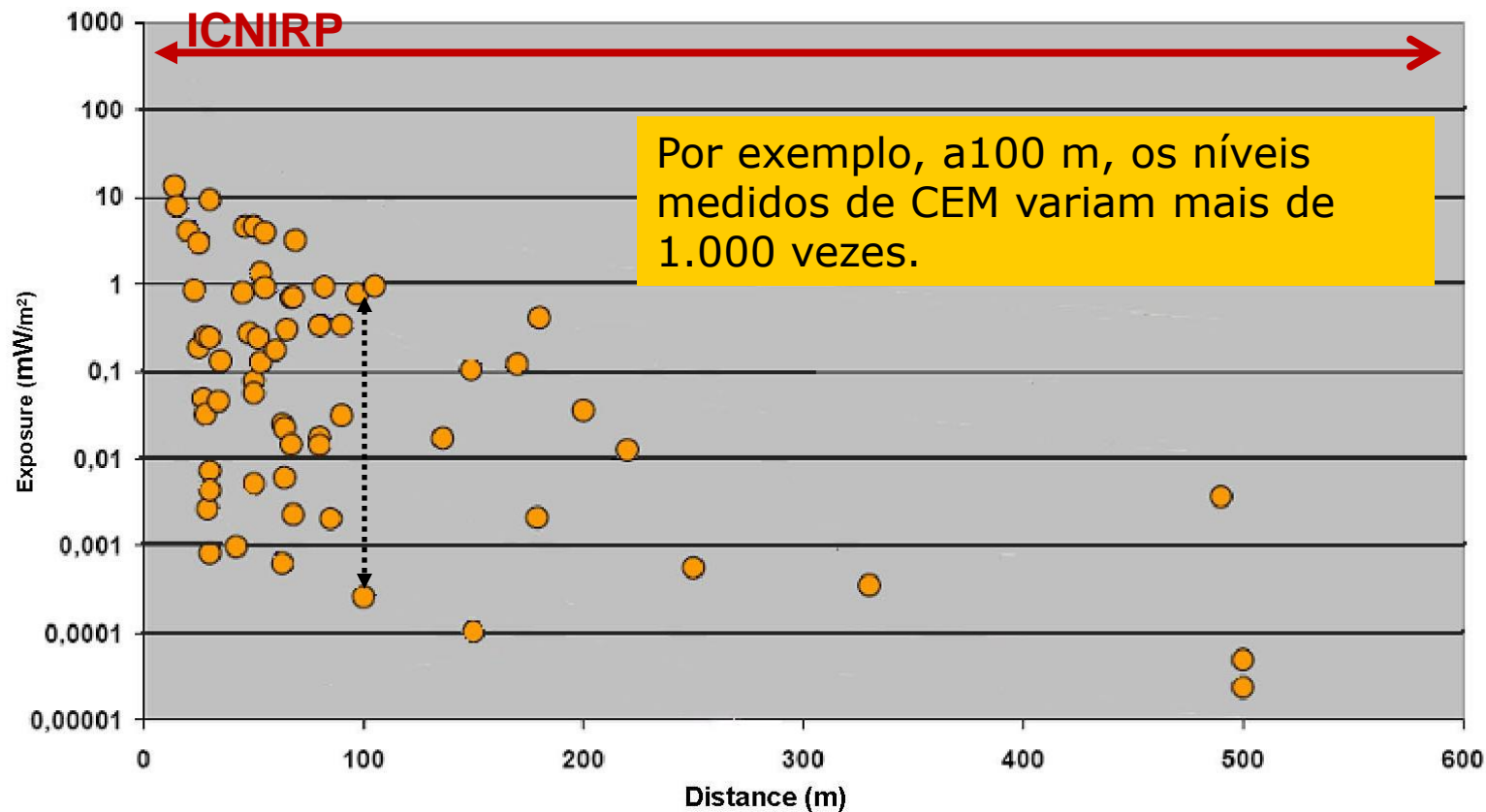
O impacto da proximidade das antenas nos terminais móveis

Controle de potência dinâmico

- Permite a redução da potência
- Aumenta a duração da bateria
- Reduz a interferência prejudicial

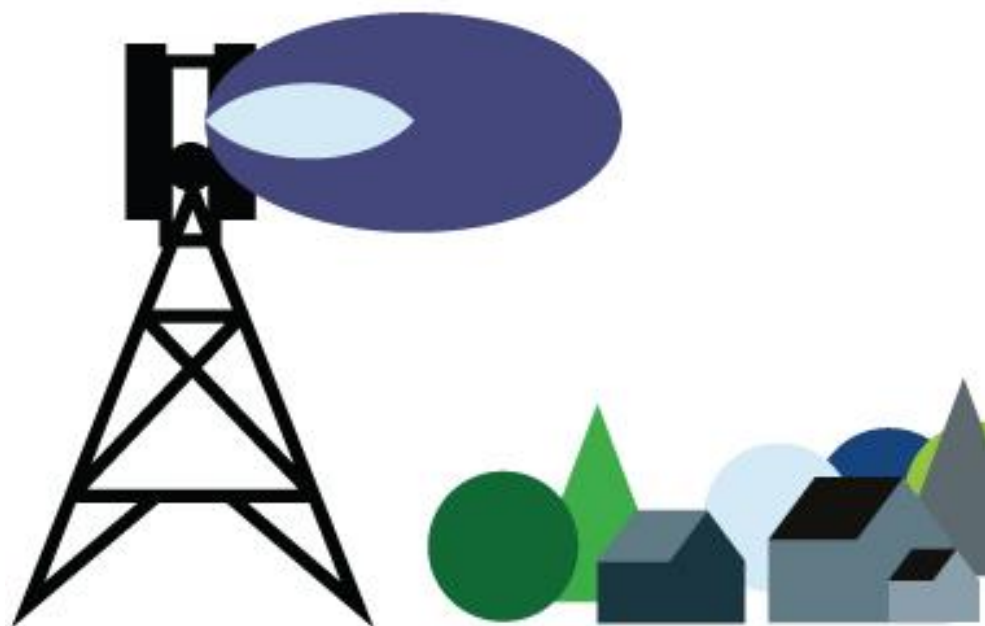


Proximidade não significa maior exposição a CEM



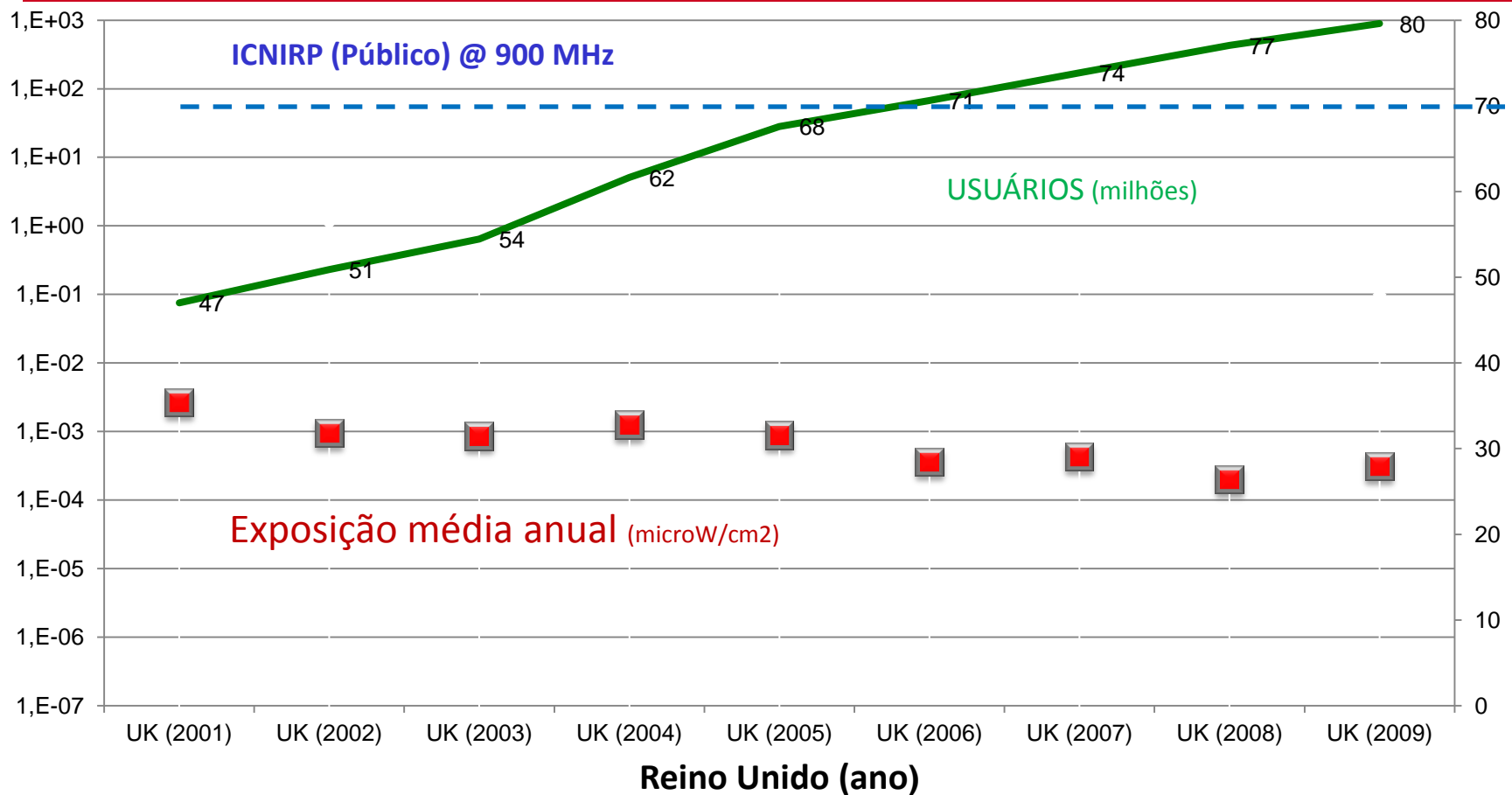
Fonte: Adaptado de Neubauer et al, *Study on the Feasibility of Epidemiological Studies on Health Effects of Mobile Telephone Base Stations*, ARC-IT—0124, March 2005.

Níveis reais de exposição a CEM



- Em geral muito menores que as recomendações internacionais
- Pouca variação desde a introdução da 3G
- Todas as tecnologias móveis produzem exposição em níveis equivalentes (inclusive a 4G)
- Similares a outras fontes de radiofrequências

Tendência de exposição a CEM



Exposição medida no Reino Unido não se modificou

Projeto de Campos Eletromagnéticos da OMS



<http://www.who.int/peh-emf/publications/riskportuguese/en/index.html>

Iniciativas dos EUA para incentivar a instalação de infraestrutura

- Grupo de Trabalho na esfera Federal para disciplinar o acesso a instalações governamentais.
- Regra da FCC ‘shot-clock’ (2009) para avaliação de solicitações: 90 dias para co-localização e 150 dias nos demais casos.
- “Colocation by right”.
‘...local government may not deny, and shall approve...modification...’

Compartilhamento de antenas

■ Vantagens:

- Economia de custos
- Economia de energia.
- Menor número de sítios de antenas

■ Condicionantes:

- Limites técnicos impostos pela interferência prejudicial
- Capacidade das estruturas de suporte
- Viabilidade comercial.

Integração visual com a paisagem

Antenas precisam estar onde as pessoas querem usar seus dispositivos móveis.

Projeto da infraestrutura de suporte deve ser compatível com a paisagem.



MCF Design and Innovation Programme
Mobile Network Base Station Deployment
Technical Paper



Prepared for the Mobile Carriers Forum and the
Design and Innovation Programme Taskforce
August 2007



Sugestões de uma Política Nacional para implantação de infraestrutura de telecomunicações

- Política consistente proteja o público e incentive a implantação de infraestrutura.
- Estabelecimento de políticas que incentivem:
 - Critérios claros de avaliação do licenciamento de sítios de antenas, tratando das questões de saúde baseados nas recomendações da OMS;
 - Informação a população;
 - Integração visual das antenas na paisagem;
 - Períodos definidos para análise de solicitações de instalação de antenas;
 - Procedimentos simplificados para: pequenas antenas, antenas de baixa potência (não licenciadas) e para simples modificações de antenas existentes.;
 - Procedimento administrativo padronizado nacionalmente.
- Incentivo ao compartilhamento de infraestrutura de suporte a antenas, desde que técnica e economicamente viável.
- Acesso a terrenos e edifícios governamentais

Conclusões

- **Adotar políticas de controle de CEM baseadas em Recomendações Internacionais (OMS).**
No Brasil, a Lei 11.934/2009
- **Adotar uma política nacional para a instalação de infraestrutura de redes móveis que proteja o público e apóie o desenvolvimento dos serviços de telecomunicações móveis.**
No Brasil o PL 5.103/13

Obrigado.

Maiores informações

Global:

www.gsma.com/health

Latin America

www.gsma.com/latinamerica/gsm-latino-america-es/salud-y-moviles

Amadeu Castro
Diretor, GSMA Brasil