

Audiência Pública **Comissão de Ciência e Tecnologia** **Senado Federal**

Tecnologia de Satélites



Brasília, 01 de Dezembro de 2011



ABRASAT e SINDISAT

ABRASAT

Associação Brasileira de Empresas de Telecomunicações por Satélite

SINDISAT

Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações por Satélite

Setores Associados/Representados

- Fabricantes de Equipamentos de Telecomunicação via Satélite
- Operadoras de Satélite licenciados no Brasil
- Prestadora de Serviços de Telecomunicação via Satélite
- Prestadoras de Serviços de Engenharia, Instalação e Manutenção de Redes
- Outras Empresas que também atuam no setor satélite (somente ABRASAT)



Empresas Associadas/Representadas

| |
|---|
| ADVANCED SNG SERVICOS DE COMUNICACOES VIA SATELITE LTDA |
| ANA MARIA ROSA MATHIAS - ME |
| ARIASAT COMERCIO E SERVIÇOS LTDA |
| ARYCOM COMUNICAÇÃO VIA SATELITE LTDA |
| ASTRO MOBILE TELECOMUNICACOES LTDA |
| AUTOTRAC COMERCIO E COMUNICAÇÕES AS |
| BLUE SKY NETWORK BRASIL COMUNICACAO POR SATELITE LTDA |
| BT BRASIL SERVICOS DE TELECOMUNICACOES LTDA |
| BT LATAM BRASIL LTDA |
| C.FOSTER SERVICOS E EQUIPAMENTOS DE PETROLEO LTDA. |
| EUTELSAT DO BRASIL LTDA. |
| GILAT DO BRASIL LTDA |
| GILAT-TO-HOME BRASIL HOLDING LTDA. |
| GLOBALSTAR DO BRASIL S/A |
| GUIGOR SERVICOS E REPRESENTACOES LTDA ME |
| HISPAMAR SATÉLITES S/A |
| HISPASAT BRASIL LTDA |
| HNS AMERICAS COMUNICAÇÕES LTDA. |
| HUGHES TELECOMUNICACOES DO BRASIL LTDA. |
| INTELSAT BRASIL LTDA. |
| INTELSAT BRASIL SERVICOS DE TELECOMUNICACOES LTDA |
| IRIDIUM SERVIÇOS DE SATÉLITES S/A |
| J.H. BRASIL SERVICOS TECNICOS LTDA. |
| KVH SOUTH AMERICA COMUNICACAO POR SATELITE LTDA. |
| NEW SKIES SATELLITES LTDA. |

| |
|---|
| NEWSPACE TELECOMUNICACOES LTDA |
| ONIXSAT RASTREAMENTO DE VEICULOS LTDA |
| PANAMSAT DO BRASIL LTDA. |
| PANAMSAT SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO DTH DO BRASIL LTDA. |
| PRINTSCOM RADIO E TELEVISAO LTDA |
| RURALWEB TELECOMUNICACOES LTDA. |
| SATMEX DO BRASIL LTDA. |
| SES AMERICOM DO BRASIL TELECOMUNICAÇÕES LTDA. |
| SITA INC DO BRASIL LTDA |
| STAR ONE S/A |
| TECNO-3T - SISTEMAS DE RASTREAMENTO E MONITORAMENTO LTDA. |
| TEGON LINK TRANSMISSOES AO VIVO LTDA |
| TEGON SNG TRANSMISSOES DE EVENTOS AO VIVO LTDA |
| TELESAT BRASIL CAPACIDADE DE SATELITES LTDA |
| TELESAT BRASIL LTDA |
| TELESAT SERVICOS DE TELECOMUNICAÇÕES LTDA. |
| TELESAT SPACE PARTICIPAÇÕES LTDA |
| TELESPAZIO BRASIL S/A |
| TESACOM DO BRASIL COMUNICAÇÕES LTDA |
| VIDEOCOM BRASIL LTDA |
| VIZADA AMERICA LATINA COMUNICACOES POR SATELITE LTDA |
| VIZADA HOLDINGS DO BRASIL PARTICIPACOES LTDA. |
| VODANET SERVICOS DE COMUNICACAO E MULTIMIDIA LTDA |
| VODANET TELECOMUNICAÇÕES LTDA. |
| ZATIX TECNOLOGIA S/A |



Dados de Mercado Brasileiro

Volume de Negócios no Brasil

- Aproximadamente R\$ 1,5 Bilhões por ano
-

Demanda plenamente atendida desde 1970

- Uso dos satélites da Organização INTELSAT (Intergovernamental)
 - Posteriormente, desde 1985, com os satélites domésticos da EMBRATEL (Estatal)
 - Diversas empresas nacionais e estrangeiras a partir da LGT
-

Vasta experiência de sucesso:

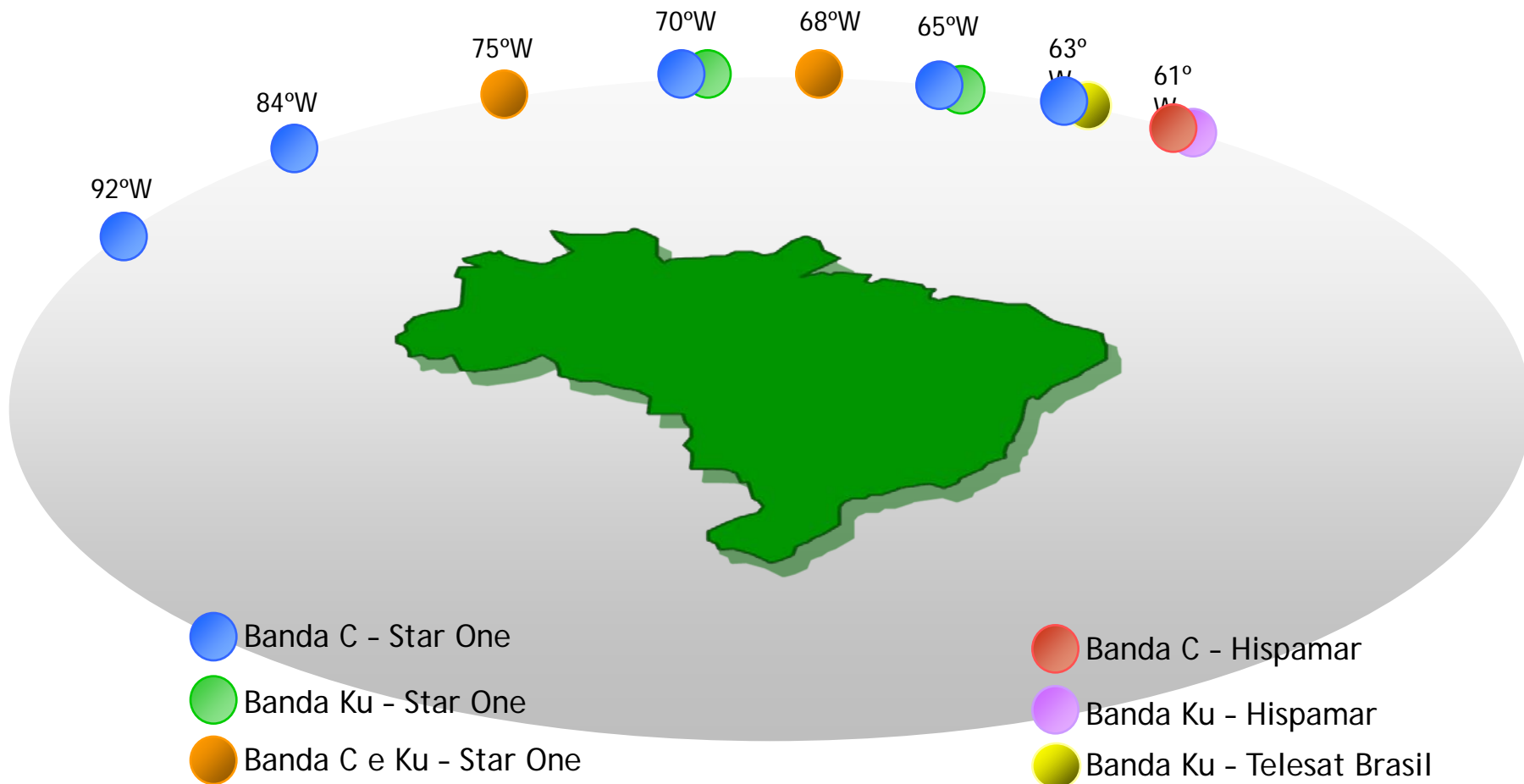
- Projeto: design ao acompanhamento construção
 - Lançamento e colocação em órbita: 100 % sucesso
 - Operação Satélite e Rede Terrestre
 - Fabricantes de Antenas e Equipamentos
 - Comercialização
-

Profissionais brasileiros em funções de destaque em todas as grandes empresas internacionais



Direitos de Exploração de Satélites Brasileiros

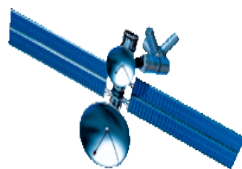
Direitos de exploração de Satélites Brasileiros Conferidos (exceto 2011)



Fonte – Apresentação Anatel



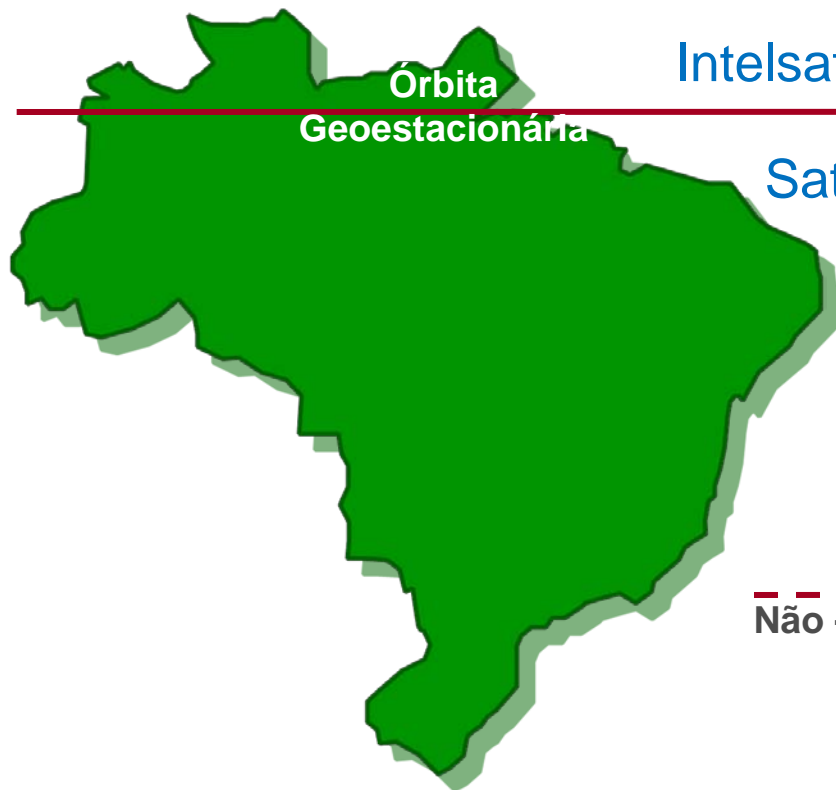
Direitos de Exploração de Satélites Estrangeiros



Eutelsat – 4 satélites

Intelsat – 13 satélites

SES – 4 satélites



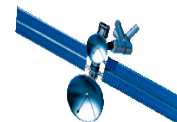
Satmex – 2 satélites

Inmarsat – 3 satélites

Hispasat – 2 satélites

Satélites
Não - Geoestacionária

Iridium
Globalstar
Orbcomm



Licitação Anatel em Curso (2011)

Novas Posições Orbitais Brasileiras – Licitação 2011

| Vencedora | Etapa | Valor da Proposta |
|--------------|-------|---|
| HNS Américas | 1ª | R\$ 145.200.000,00 (Ágio de 3.679 %) |
| Star One | 2ª | R\$ 37.000.000,00 (Ágio de 937 %) |
| Star One | 3ª | R\$ 37.000.000,00 (Ágio de 937 %) |
| A definir | 4ª | Em andamento |

Valores Recordes Pagos pelas Posições Orbitais



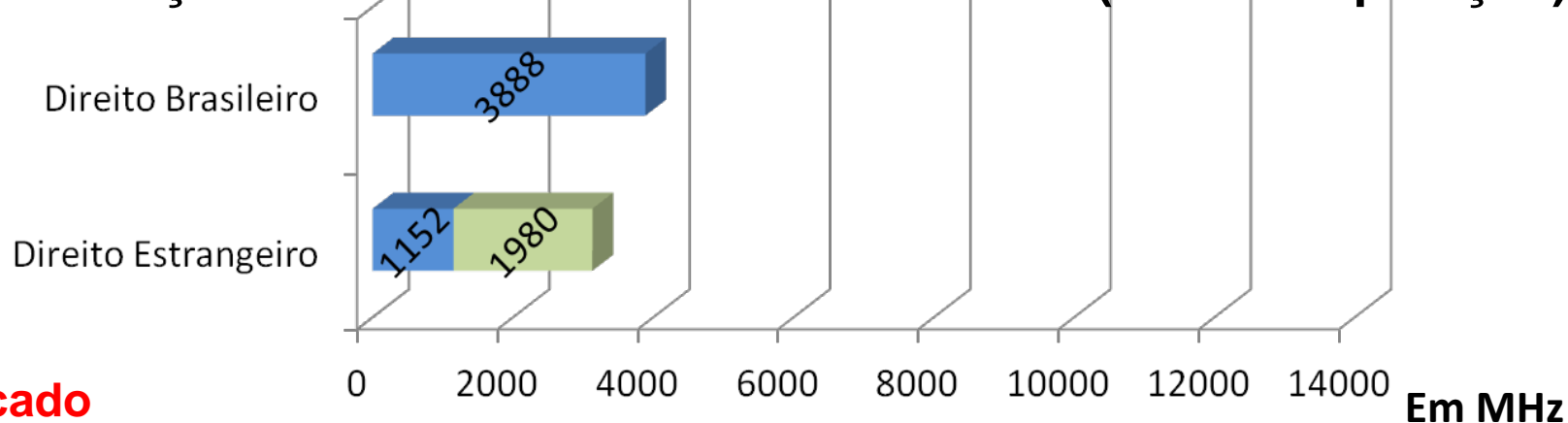
Resposta da Iniciativa Privada aos Anseios de Governo Brasileiro de dispor de um mercado sólido e competitivo



Capacidade Autorizada no Brasil

Evolução do cenário do mercado brasileiro (MHz em operação)

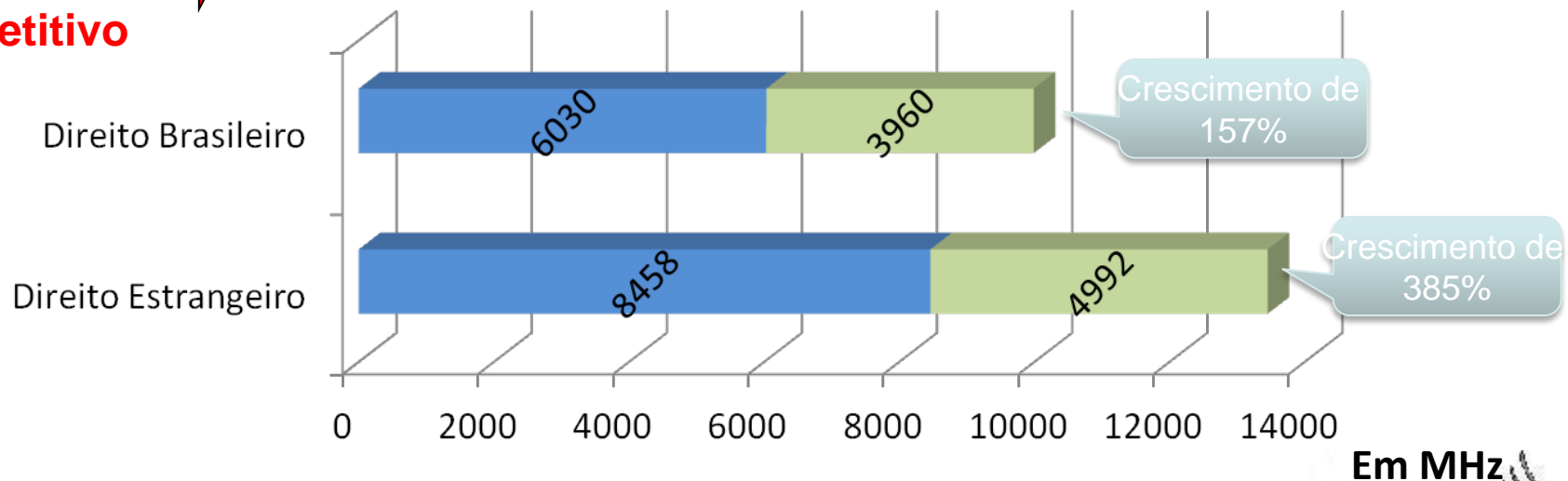
1998



**Mercado
Altamente
Competitivo**



2011

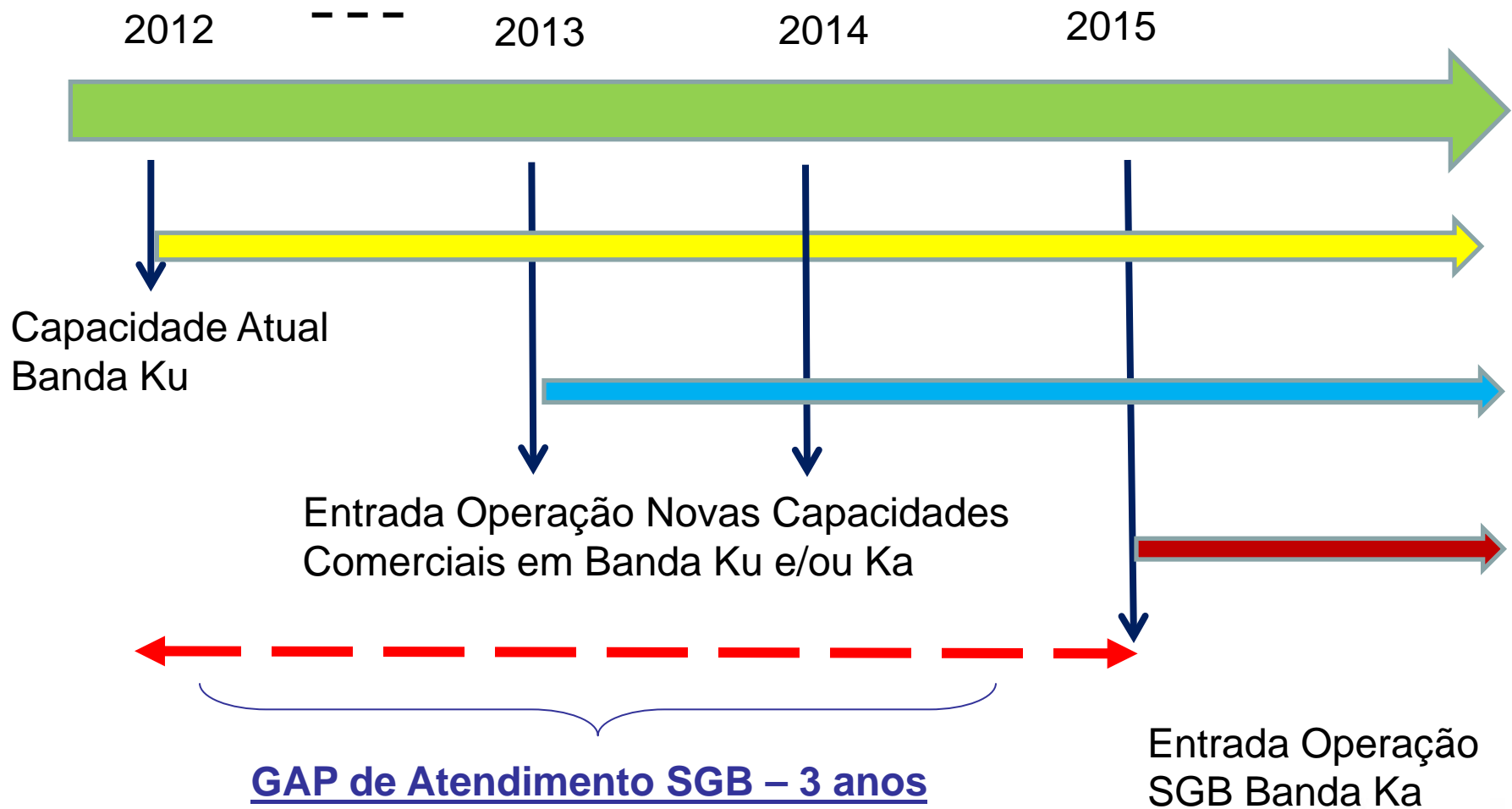


Fonte – Apresentação Anatel

Valores pendentes de confirmação do resultado da 4ª. Fase da Licitação 2011 Anatel



SGB e a Banda Larga



Proposta do SINDISAT

- O SINDISAT propõe que o Governo estabeleça uma política pública para acesso à banda larga de domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários localizados em regiões não atendidas pela infraestrutura terrestre.
- Sugestão de Política Pública
 - Isenção de impostos para o serviço
 - Subsídios para o custo de instalação e o equipamento de acesso
- Critérios para qualificação
 - Estabelecimentos rurais com até 2.500 hectares.
 - Não sejam atendidos por um serviço de Internet terrestre
- Resultados Sócio econômico esperados
 - Integração à sociedade da informação dos domicílios rurais e estabelecimentos agropecuários
 - Promoção do desenvolvimento econômico da população rural e da inclusão social dos indivíduos.
- Possibilidade adicional do Programa
 - Extensão para consumidores residenciais e comunidades indígenas.
- Tecnologia de transmissão digital e capacidade satelital a ser disponibilizada pelas operadoras comerciais autorizadas ao longo dos próximos cinco anos



Programa Australiano de Garantia de Banda Larga

- Iniciativa do Governo Australiano e desenvolvido para conectar a população sem acesso à Internet em banda larga, seja qual for a sua localização.
- Finalidade do Programa
 - Quem não tem acesso a um serviço de banda larga comercial por morarem em locais remotos.
 - Subsídio de até US\$ 2.400 (\$ AUS 2.750) no custo do equipamento para conexão com o satélite e na sua instalação (equivale na prática a equipamento e instalação a custo zero)
- Terão direito ao subsídio
 - consumidores residenciais, empresas com menos de 20 empregados e comunidades indígenas
- Condições - desde que não tenham disponível no seu endereço
 - Um serviço metropolitano comparável de um provedor não subsidiado.
 - Um serviço de Internet terrestre de um provedor subsidiado pelo Governo Australiano.
- Como solicitar?
 - Registrar-se no “Broadband Service Locator (BSL)” - Sistema do Governo Australiano disponível na Internet
 - Escolher um provedor qualificado pelo Governo para prestar este serviço.
- Se elegível para o subsídio, o cliente:
 - Assinar contrato com o prestador de serviço
 - Preencher uma declaração (formulário) que servirá de evidencia que um serviço comercial não está disponível na sua localidade.
 - O provedor deverá conectar o cliente e em seguida solicitar ao governo o pagamento do subsídio.
- O programa criado em 2007 já beneficiou 85 mil residências e pequenas empresas Australianas



Participação Fundamental do Satélite

- A Internet por Cabo (telefônico ou TV paga) em áreas remotas não é usual e lançar cabos pela floresta (ou cerrados e caatingas) é economicamente inviável.
 - O emprego complementar de satélites de telecomunicações é uma solução eficaz
- Nas regiões de florestas a chuva atrapalha a Banda Ka (e também Ku), mas a tecnologia avançou, atenuando o problema (com a modulação adaptativa e o controle de potência no link de retorno).
- Uma mudança na Lei do FISTEL, revisando as Taxas de Fiscalização de Instalação (TFI), para o enquadramento das estações com antenas de satélites de pequeno porte, para que nada paguem por acesso individual, ou paguem menos
 - Facilitará a solução aos domiciliados em locais remotos, onde o satélite é a única opção de acesso.
- A popularização da oferta da banda larga precisa se tornar uma realidade nos novos tempos.
 - Desoneração fiscal, tributária e algum tipo de incentivo financeiro são formas usuais de participação do Estado.
 - Diversos países estão adotando ações neste sentido (Austrália, Reino Unido, EUA, Coreia do Sul, Europa como um todo e outros).



Evolução do Mercado Satélite

Desafio da Demanda versus Produção

- A indústria satélite tem um desafio muito grande na adequação da demanda x longo prazo de entrada em operação
- Experiência mostra ciclos de altos e baixos na demanda versus oferta (fibras ópticas, explosão ocasionais de demandas, expansão de serviços de vídeo etc)
- Difícil sincronismo devido aos longos prazos envolvidos:
 - Construção: > 5 anos entre projeto e entrada em operação
 - Operação em Órbita: entre 15 a 20 anos sem possibilidade de alteração da capacidade.

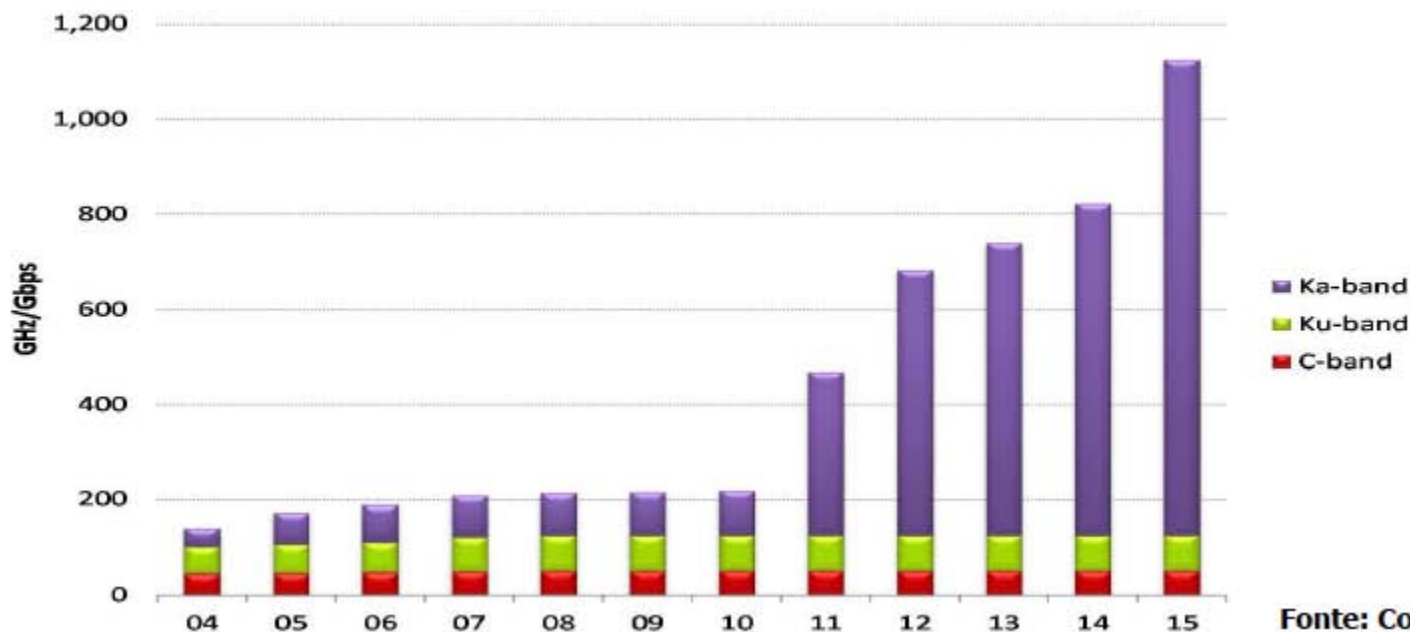


Evolução do Mercado Internacional

Previsão de disponibilidade de Capacidade Satelital

Grande Salto de Oferta entre 2012 e 2015

FSS Capacity Data Use by Frequency



Almost 90% of all FSS capacity by 2015

Almost 1 Tbps in orbit by 2015

Growth of 960% over next 5 years

Fonte: Comsys Vsat 2011



Principais investimentos na solução de acesso direto do cliente final – tecnologia em Banda Ka

SINDISAT
Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações por Satélite

Evolução do Mercado Internacional

- Mercado em consolidação a nível mundial
 - Fusão de operadoras de satélites
 - Ganhos de escala nas operações de rede
 - Captação financeira apesar da crise
- Expansão de Serviços de Televisão
- Avaliação de Negócios de Banda Larga via Satélite:
 - EUA: Spaceway e Wild Blue
 - Europa: Eutelsat e Avanti



Desafios para Entrantes no Setor

- Adequação do projeto às necessidades futuras do mercado
 - Exige muito planejamento
- Alto custo de investimento e operação para frota de poucos satélites
 - Implica em altos custos financeiros (investimento e operação)
- Riscos tecnológicos ao longo da fabricação
 - Exige indústria altamente especializada
- Alterações do ambiente de mercado entre o projeto e a entrada em operação
 - Competição sempre presente



Obrigado

Manoel Almeida
Presidente ABRASAT
Vice Presidente SINDISAT
manoel.almeida@intelsat.com

