

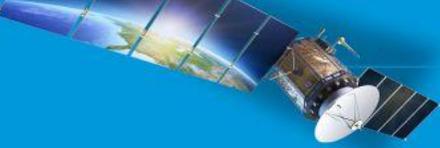
SATÉLITE

A satellite is shown in orbit above Earth's cloud-covered surface. The satellite has a central body with various instruments and two large solar panel arrays extending outwards. The background is the dark blue of space with stars.

ESSENCIAL PARA O PRESENTE
E O FUTURO DAS COMUNICAÇÕES

UM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

*Apresentação Camara de Deputados
Agosto de 2019*



SATÉLITE
UM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

SINDISAT
Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações via Satélite

ABRASAT

QUEM SOMOS

ABRASAT

Associação Brasileira das Empresas de Telecomunicações via Satélite

Associação de empresas cuja atividade econômica está relacionada direta ou indiretamente a serviços de telecomunicações via satélite

A ABRASAT participa da CITEL/OEA

SINDISAT

Sindicato Nacional das Empresas de Telecomunicações via Satélite

Sindicato patronal de empresas cuja atividade econômica principal é provimento de capacidade espacial, prestação de serviços de telecomunicações via satélite e fabricação de equipamentos via satélite

O SINDISAT é membro da FEBRATEL



OS SATÉLITES NO BRASIL

Dezembro de 2018

INTERNET

100
Gbps

5.4

INVESTIMENTOS
de 1998 até dez 2018 (US\$ Bi)

18

OPERADORAS

1.2

NOVOS
INVESTIMENTOS
até 2021 (US\$ Bi)

TV PAGA
ASSINANTES

9.5
MILHÕES

ESTACÕES
TERRÊNAS

180
MIL

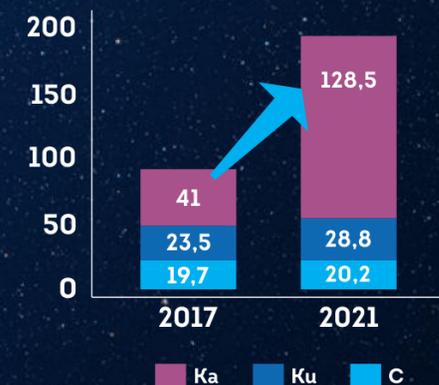
250
TV ABERTA/
CANAIS

As maiores empresas de satélites do mundo têm realizado investimentos em confiança ao quadro regulatório brasileiro.

EXPECTATIVA
DE CRESCIMENTO

110%

Bandas Ka, Ku e C



Fonte: Anatel

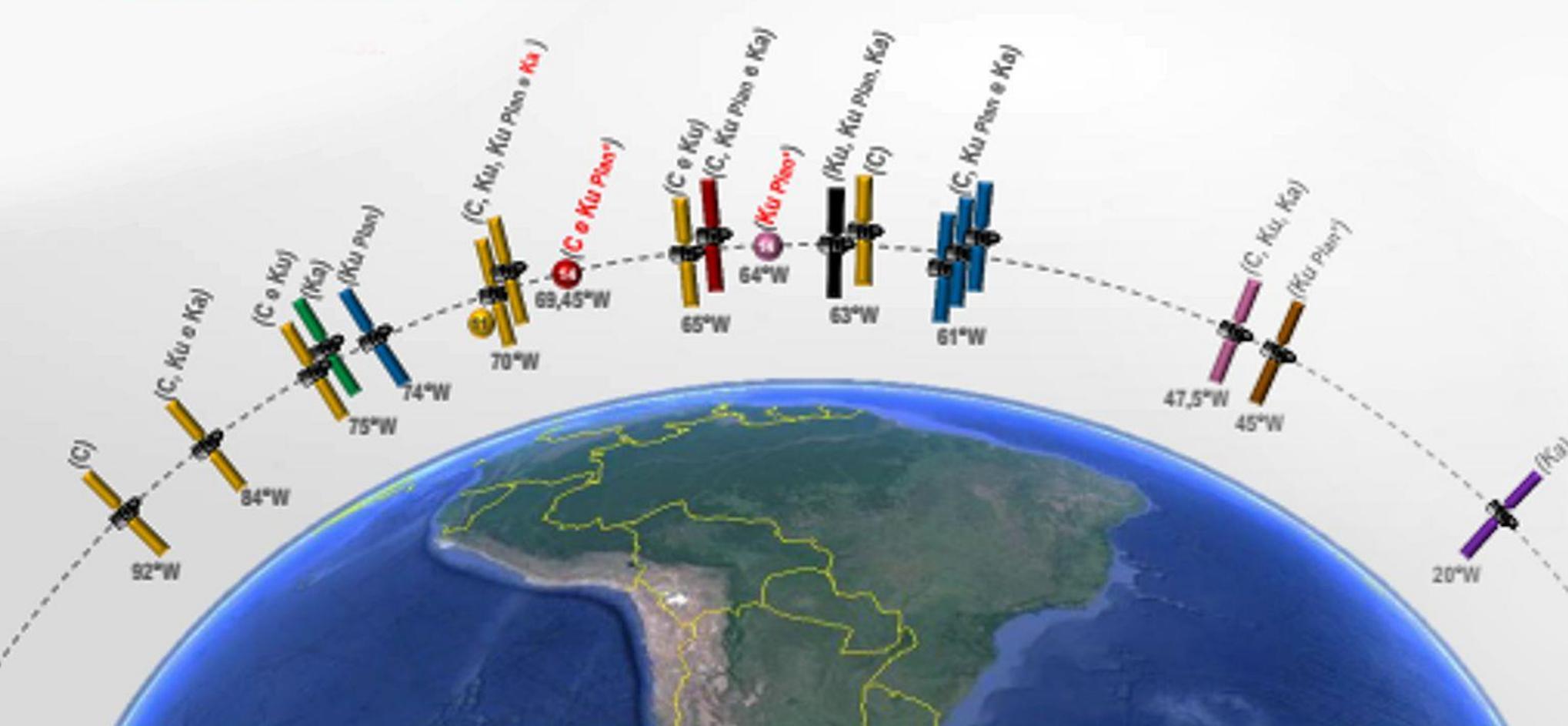
Evolução Capacidade Espacial (Ghz)



INVESTIMENTOS NO BRASIL

SATÉLITES BRASILEIROS

SITUAÇÃO ATUAL DO ARCO ORBITAL



-  EM OPERAÇÃO
-  SATÉLITE PREVISTO
-  STAR ONE
-  SES DTH
-  HISPAMAR
-  TELESAT
-  EUTELSAT
-  TELEBRAS
-  ECHOSTAR 45
-  YAHSAT

TODOS COM
ESTAÇÕES
DE CONTROLE
NO BRASIL

PRESEÇA SATÉLITE

A tecnologia de comunicações via satélite
está presente em nossas vidas
24 horas por dia, 7 dias por semana.



-  Backhaul para outras tecnologias: enlaces que viabilizam a implantação de torres de celulares em regiões de baixa densidade;
-  Comunicações marítimas, aeronáuticas e terrestres;
-  Transmissão de vídeo em tempo real em aplicações atuais e futuras;
-  Ideal para serviço de mídia "broadcasting";
-  Cache para distribuição de conteúdo vídeo e EAD, reduzindo custos da inclusão social.





SATÉLITE
UM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

SINDISAT
Associação Nacional das Empresas
de Telecomunicações do Brasil

ABRASAT



BANDA LARGA VIA SATÉLITE

FUNDAMENTAL PARA A PLENA INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL

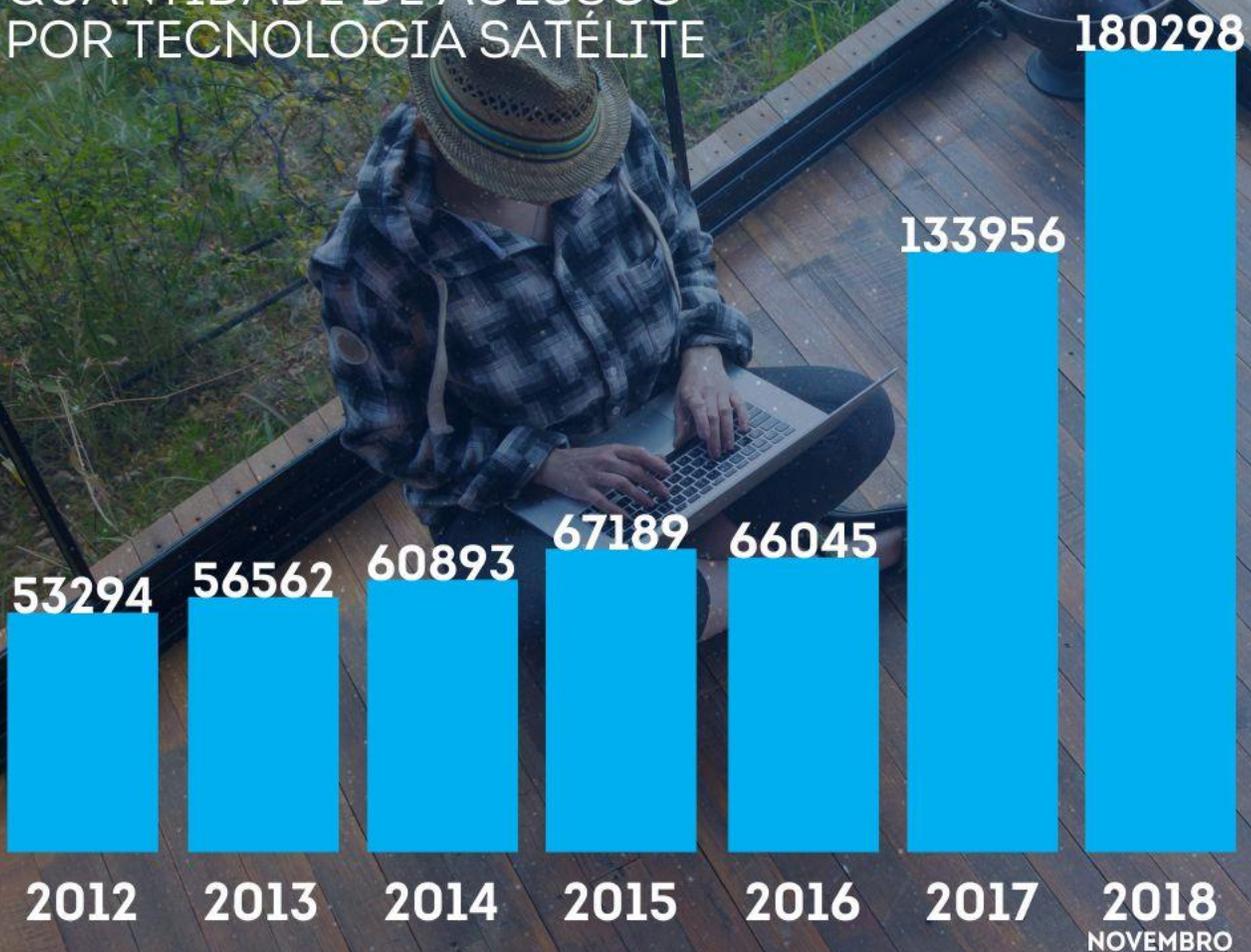
-  O papel do satélite na disseminação da banda larga nos próximos anos será comparável àquele que exerceu na década de 80 com respeito à radiodifusão – a efetiva integração nacional;
-  Atendimento direto ao usuário: antena dedicada
-  Atendimento direto para escolas
-  Atendimento às comunidades: antena compartilhada (WiFi comunitário)

Não há como
atender 100%
das localidades
brasileiras
sem satélite

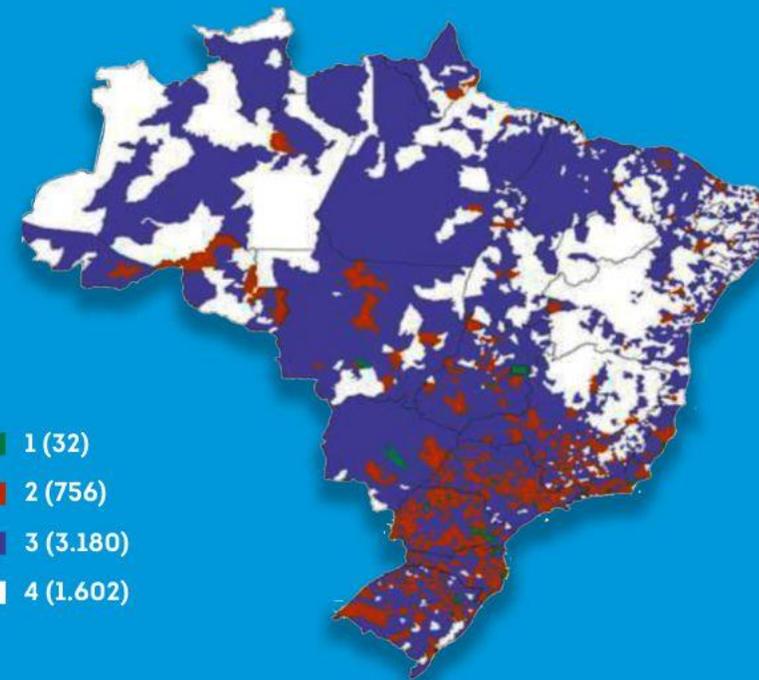


BANDA LARGA

QUANTIDADE DE ACESSOS
POR TECNOLOGIA SATÉLITE



CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS:



Categoria	VSATs	%
1	4.453	3,8
2	24.346	20,9
3	69.050	59,4
4	18.365	15,8
Total	116.214	100

Mais de 75% desses
novos municípios
atendidos por
satélites estão
nas categorias 3 e 4.

(*) Plano Geral de Metas de Competição da Anatel -
Categorias do Nível de Competição
(1) Muita - (4) Nenhuma

SATÉLITES HTS BRASILEIROS

- Novos satélites em todo o mundo entrando na era dos satélites HTS (High Throughput Satellites),

- Capazes de prover N x 100 Gbps por satélite;

- Cobertura “feixes spots” com reuso eficiente de frequências;

Redução significativa de preço dos serviços



Eutelsat
EU@65W
Ativ.: Maio 2016
Bandas C, Ku e Ka
Am. Latina



Star One
Star One D1@84W
Ativ.: Jan. 2017
Bandas C, Ku e Ka
Am. Latina



Telesat
SGDC1@75W
Ativ.: Jul. 2017
Bandas X e Ka
Brasil



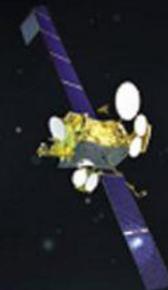
Telesat
T19 VANTAGE@63W
Ativ.: 2 Sem. 2018
Bandas Ku e Ka
Am. Sul, Norte, Caribe



Yahsat
AL YAH-3@20W
Ativ.: 6/2018
Banda Ka
Brasil e África



SES
SES14@47,5W
Ativ.: 9/2018
Bandas C e Ku
Américas, Europa
e África



Hispamar
AMZ5@61W
Ativ.: 11/2017
Bandas Ku e Ka
Américas





SATÉLITE
UM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

SINDISAT
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES
E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARES

ABRÁSAT

NOVAS CONSTELAÇÕES DE SATÉLITES NGEÓ

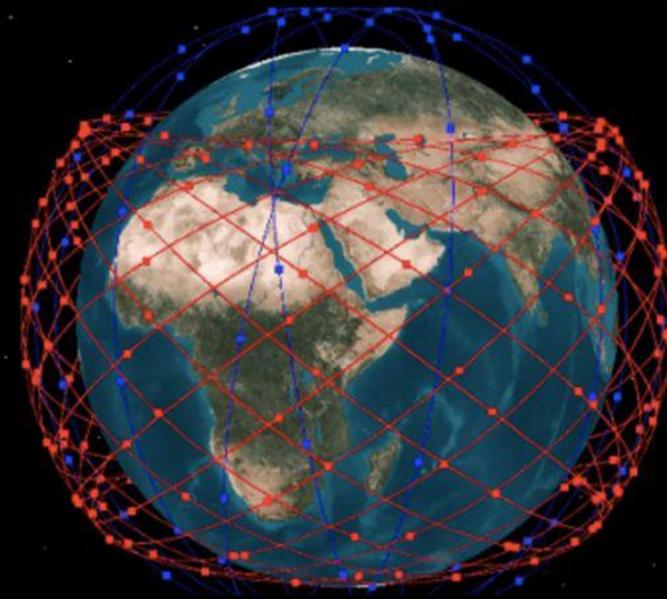
CAPAZES DE ENTREGAR N X TBPS,
GLOBALMENTE, COM BAIXA LATÊNCIA.

Constelações Globais

- Oneweb
- O3b mPOWER
- Telesat LEO
- Starlink
- Leosat



MEO
Órbita média



LEO
Órbita baixa

SATÉLITE
UM NOVO CICLO DE DESENVOLVIMENTO

SINDISAT
SINDICATO NACIONAL DE EMPRESAS
DE TELECOMUNICAÇÕES

ABRASAT

5G

TUDO E TODOS CONECTADOS, O TEMPO TODO E EM TODO LUGAR!

Uma união de tecnologias para
acelerar os objetivos e iluminar
rapidamente o mundo inteiro com 5G



WIFI

~~OR~~
AND



MOBILE

~~OR~~
AND



SATÉLITE

**SATÉLITE É PARTE FUNDAMENTAL
DO ECOSISTEMA 5G**

Fonte: OpenSignal

INCENTIVO A PESQUISA E A INOVAÇÃO

Desde 2017 o
SINDISAT apoia o
INATEL em pesquisas
sobre a participação
da indústria de
satélite no
ecossistema 5G:



Inatel Labs

Teste de
transmissão 5G
via satélite no
INATEL em 2019

Arquitetura híbrida
terrestre-satélite
para infraestrutura
da rede 5G

Inatel

Instituto Nacional de Telecomunicações



Análise de desempenho
de sistemas de transmissão
para redes 5G





NEWSPACE

1 Oportunidades para revitalizar plataforma de lançamentos no Brasil



2 Desenvolver no Brasil ambiente favorável a novas empresas (Startups): Satélites pequenos, baixa órbita, IoT, imagens etc

3 Expandir polo de tecnologia São José dos Campos – modelo vale do silício

4 Integrar Centros de Pesquisa com indústria



5 Incentivar linhas de crédito para novos negócios no campo espacial

6 Facilitar integração das empresas brasileiras com parceiros internacionais





Obrigado

SINDISAT
sindisat@sindisat.org.br

ABRASAT
abrasat@abrasat.org.br