



Teleco

Inteligência em Telecomunicações

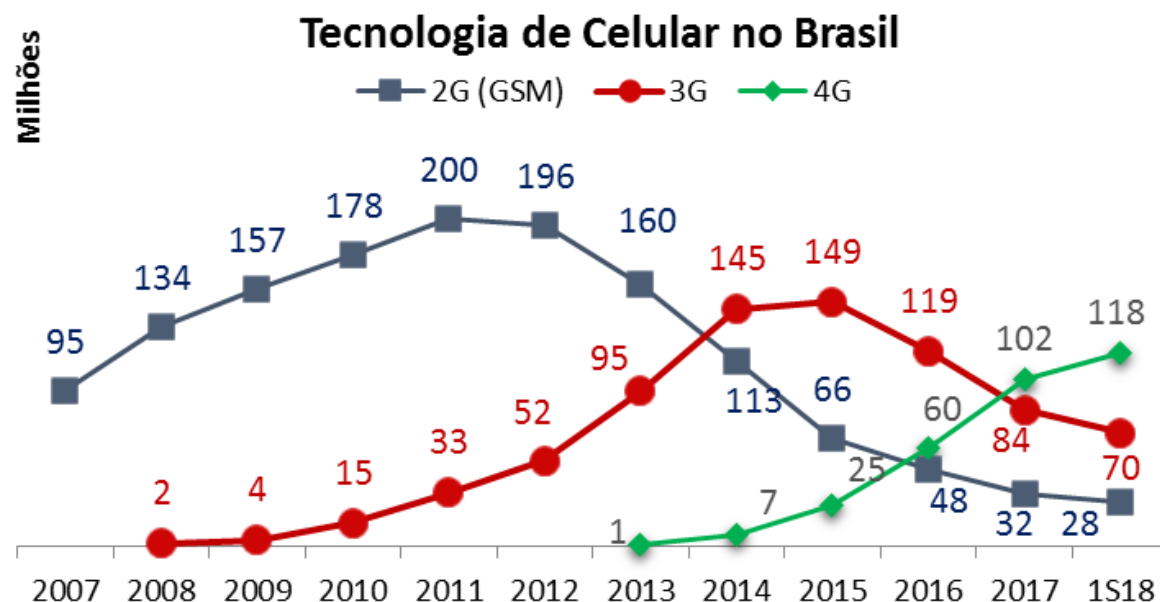
Desafios para Ampliação de Infraestrutura e Serviços de Telecomunicações

Workshop FIESP

Eduardo Tude

Agosto/2018

A tecnologia evolui para atender as demandas dos usuários



- Para melhorar a experiência do usuário é necessário ampliar a infraestrutura de Telecom nas cidades.

- 5G, IoT, Cidades Inteligentes são os próximos desafios.

Taxa de dados para usuário (Mbps)

2G	3G	4G	5G
< 1	3 a 6	5 a 12	100

- Região Metropolitana de São Paulo (11) com 35 milhões de celulares sendo:
 - 16,6 milhões 4G
 - 8,6 milhões 3G
 - 2,1 milhões 2G
 - 7,1 milhões IoT(M2M)

Rankings

- **Ranking de Serviços das Cidades Inteligentes**

- Tem como objetivo identificar os municípios brasileiros com maior oferta de serviços inteligentes para o cidadão.

- **Ranking Cidades Amigas da Internet**

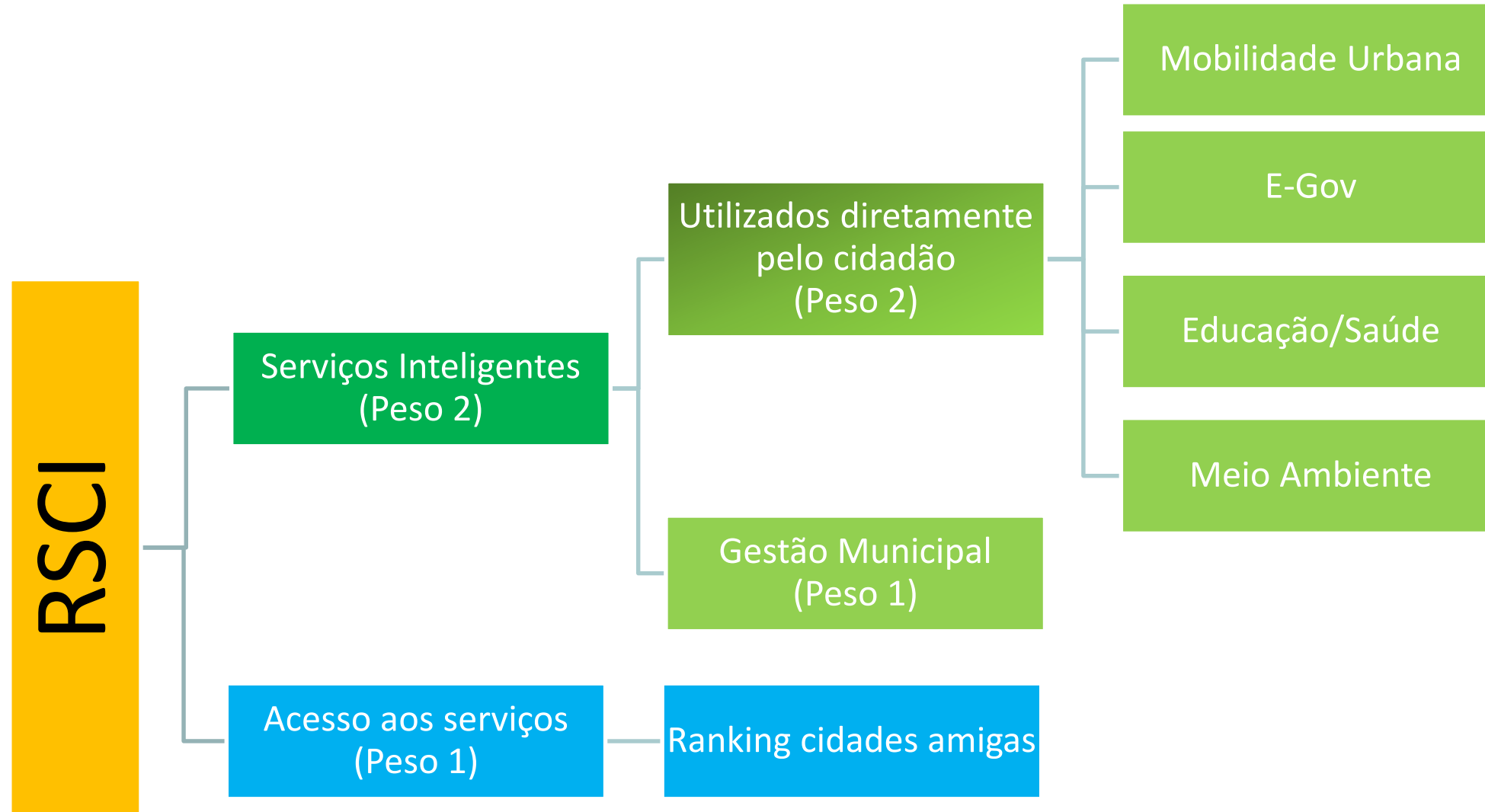
- Tem como objetivo identificar os municípios brasileiros que mais estimulam a oferta de serviços de telecomunicações no Brasil. Esta proposta se refere à 3ª edição do ranking (2018).
- Uma melhor posição no ranking significa que o município está melhorando o acesso à internet do cidadão e trazendo investimentos para o município.

- **Abrangência**

- 100 maiores municípios brasileiros

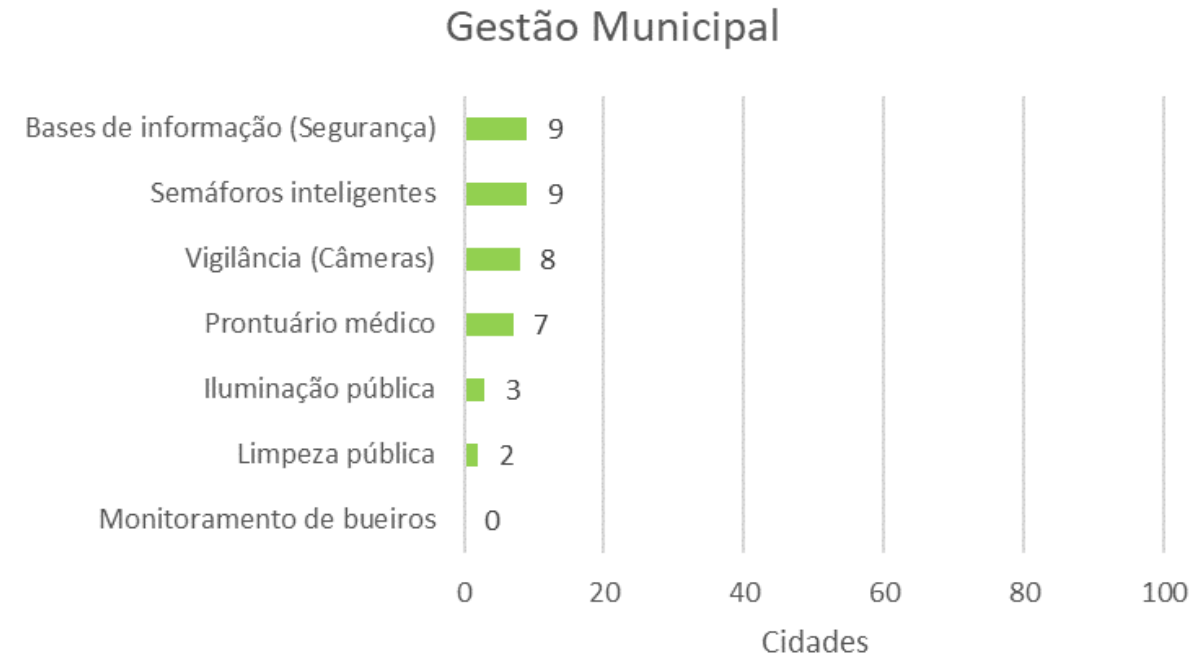
- **O rankings permitem que os municípios verifiquem a sua posição em relação aos demais e identifiquem os pontos que requerem aprimoramentos, de modo a tornar suas cidades mais inteligentes.**

Ranking de Serviços das Cidades Inteligentes (RSCI)



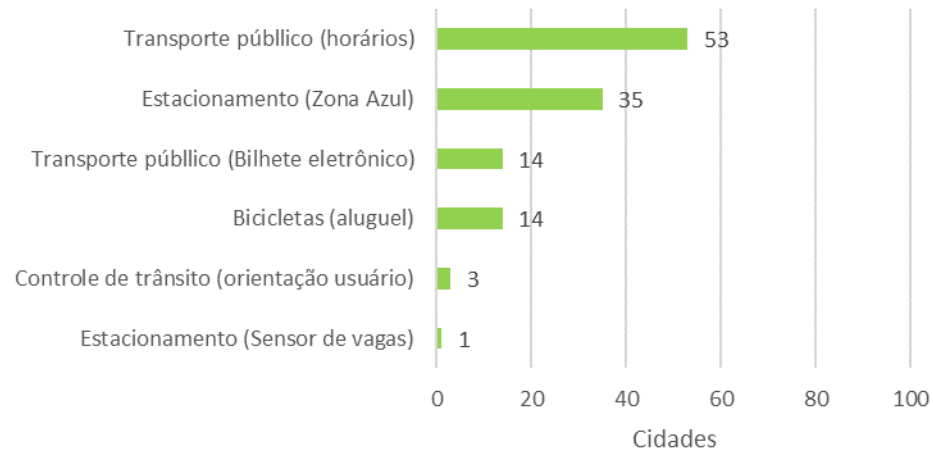
Metodologia

- **Levantamento dos serviços inteligente existentes em cada um dos 100 municípios**
- **Pontuação função dos serviços existentes e sua abrangência. Nota para cada indicador:**
 - Existência do serviço: 3,5 pontos
 - Abrangência do serviço: 1,5 pontos
 - Nesta 1ª edição a pontuação foi atribuída aos 26 municípios que informaram a utilização.
 - Nas próximas edições a pontuação dependerá do % de utilizadores
 - Indicadores de serviços utilizados pelo cidadão tem o mesmo peso



Todas as cidades têm algum serviço inteligente

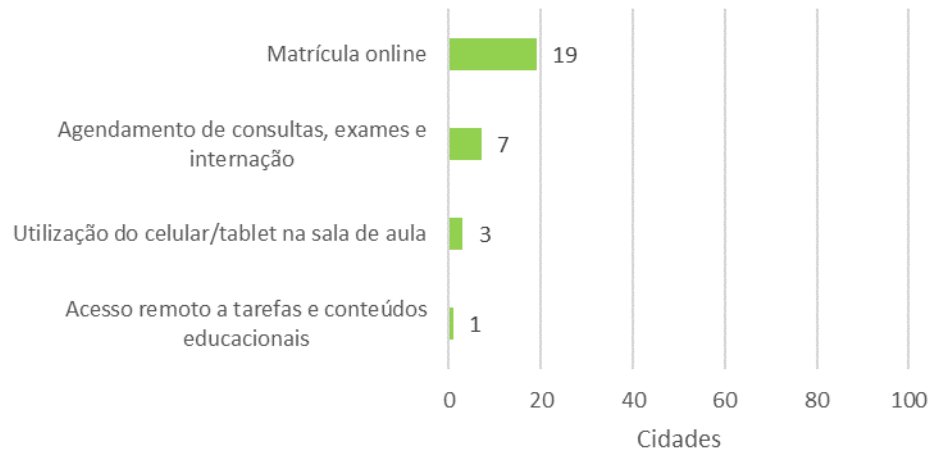
Cidades com serviços de Mobilidade Urbana



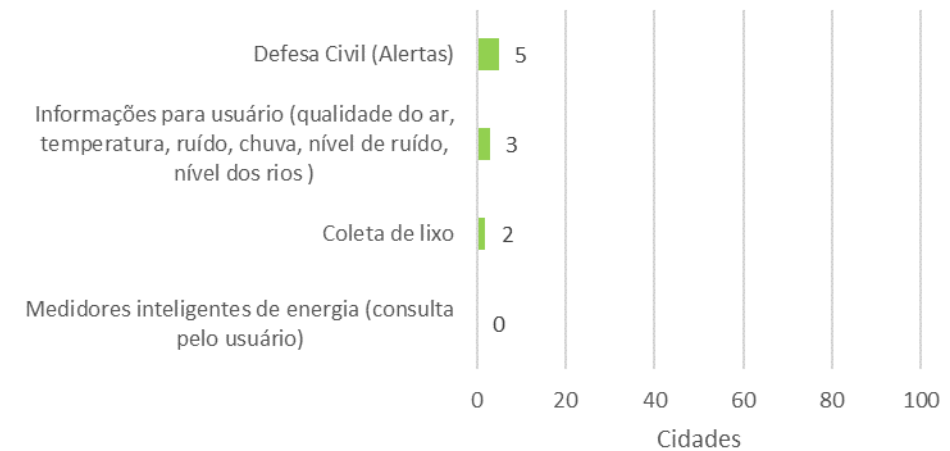
Cidades com E-Gov



Cidades com serviços de Educação/Saúde



Cidades com serviços de Meio Ambiente



Juiz de Fora foi a líder do Ranking de Serviços Inteligentes

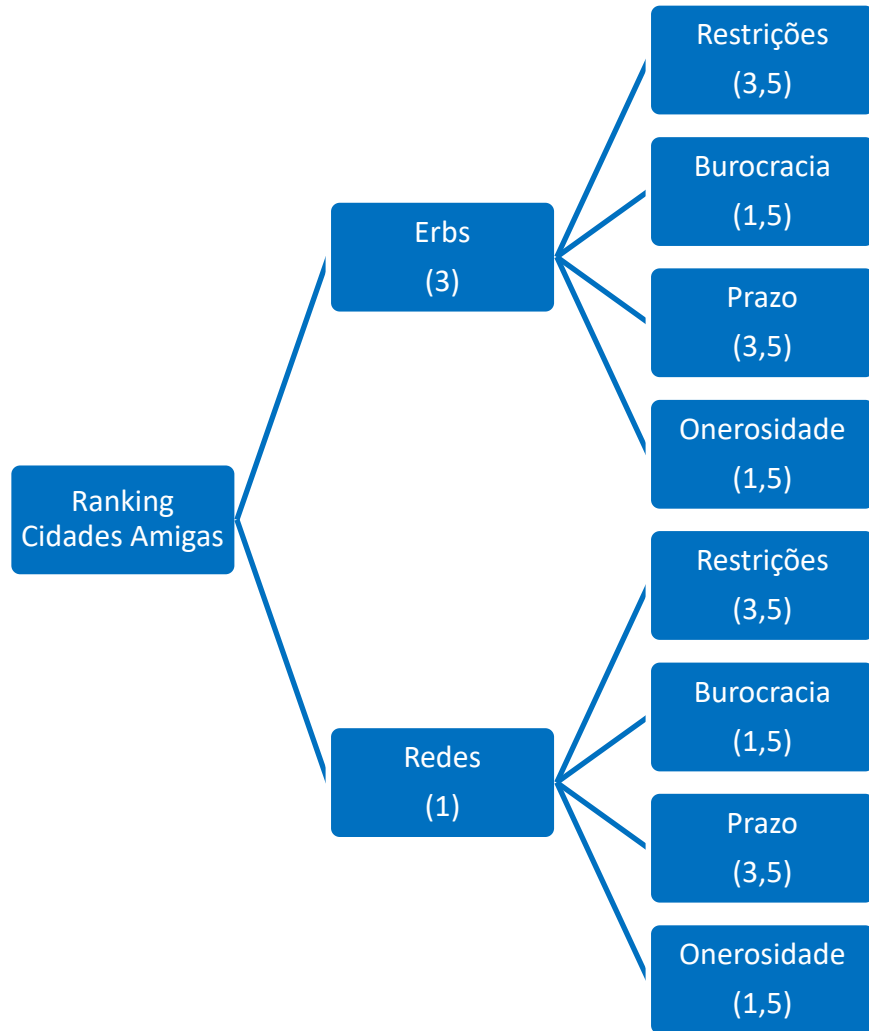
Rank	Cidades	Serviços Inteligentes	Cidades Amigas
1	Juiz de Fora	1	13
2	Rio de Janeiro	2	8
3	Uberlândia	8	1
4	Santos	4	76
5	Belo Horizonte	3	93

- **Juiz de Fora Possui 16 dos 26 serviços inteligentes:**

- 719 mil acessos/mês ao aplicativo de horários de transporte público.
- 218 mil usuários/mês para emissão de boletos.
- 180 mil prontuários médicos.
- 10,9 mil usuários do serviço de Coleta de Lixo.
- 7,9 mil usuários/mês consultam processos administrativos.
- 1,4 mil usuários/mês realizam agendamentos



Estrutura do Ranking Cidades Amigas



- Cada um dos dois pilares é avaliado por quatro subíndices, consolidados conforme abaixo:

Subíndice	Peso	Métodos de avaliação
Restrições	3,5	Análise da legislação e pesquisa
Burocracia	1,5	Análise da legislação e pesquisa
Prazo	3,5	Somente Pesquisa
Onerosidade	1,5	Análise da legislação e pesquisa

- **Métodos de avaliação**

- Análise teórica da legislação realizada pela Teleco;
- Pesquisa realizada com as principais prestadoras de serviço de telecom e a Associação Brasileira de Infraestrutura para Telecomunicações (Abrintel).

Restrições continuam apesar da Lei das Antenas

Principais restrições das legislações municipais	Cidades
Retroatividade da legislação a Estações Rádio-Base existentes	64
Distanciamento entre ERBs e edificações (Ex. hospitais e escolas)	56
Vedação de instalação em determinadas áreas (zoneamento ou tipos)	48
Requisitos de licença ambiental (não somente em áreas de conservação)	43
Distância mínima entre Estações Rádio-Base menor que a estabelecida em lei	34
Recuos impeditivos (acima de 5 metros laterais, frontais e fundos)	31
Regulamentação de emissão de radiação	24
Gabarito de altura de Estações Rádio-Base de forma ampla	22
Exige de anuência de moradores vizinhos (entorno) para instalação de ERB's.	17

Posição no Ranking: As 10 primeiras

2018	Cidade	Nota	Ganho de posições
1	Uberlândia (MG)	3,8	0
2	Várzea Grande (MT)	3,2	0
3	Rio Branco (AC)	3,1	3
4	São José dos Campos (SP)	3,1	0
5	Guarulhos (SP)	3,1	8
6	Cuiabá (MT)	3,0	1
7	Duque de Caxias - RJ	3,0	1
8	Rio de Janeiro - RJ	2,9	-5
9	Palmas - TO	2,9	14
10	Cascavel - PR	2,9	-5

- Uberlândia e Várzea Grande mantiveram as duas primeiras colocações no ranking

A que mais avançou no ranking alterou sua legislação

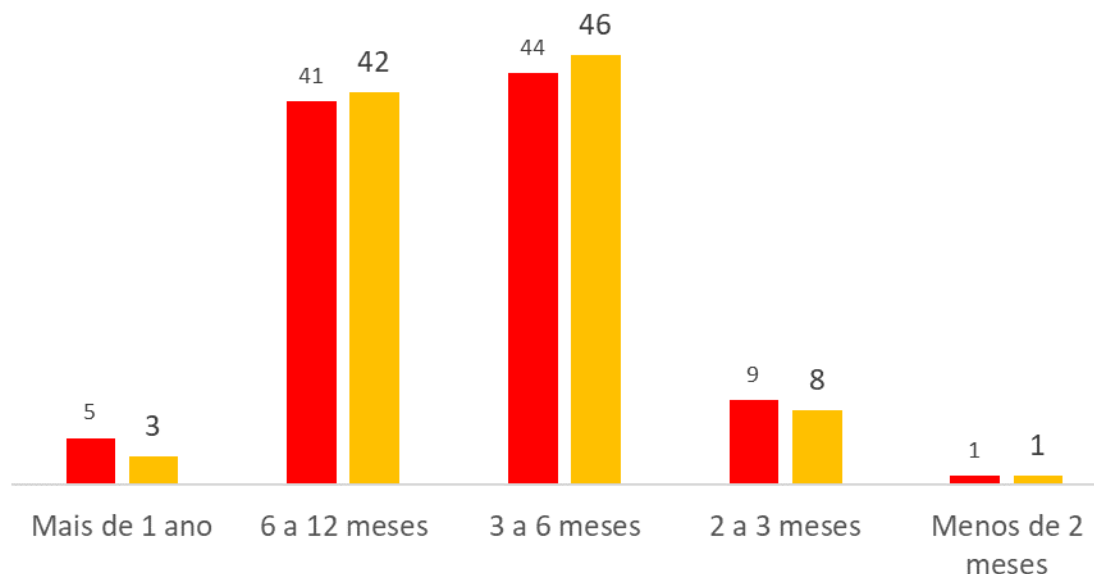
Cidade	Ranking 2018		Ganho
Ponta Grossa (PR)	34	2,6	20
Vitória (ES)	47	2,4	16
Boa Vista (RR)	29	2,6	15
Palmas – TO	9	2,9	14
Santa Maria (RS)	56	2,3	14
Mauá (SP)	70	2,2	14
Campo Grande (MS)	31	2,6	12
São Gonçalo (RJ)	17	2,8	10
Diadema (SP)	35	2,6	10
Petrolina (PE)	48	2,4	10

- **Recomenda-se que a regulamentação municipal:**
 - Esteja de acordo com a legislação federal;
 - Estabeleça um processo centralizado e objetivo que propicie a obtenção de autorizações em prazos inferiores a dois meses;
 - Não imponha custos adicionais ao da tramitação do processo.

- **Ponta Grossa alterou a Legislação**

Burocracia e Prazo tiveram as piores avaliações na pesquisa sobre ERBS

Cidades por tempo de autorização de ERBs



- **As autorizações para instalação de ERB duram em média de 6 meses**
 - Em São Paulo, Contagem e Santos o prazo é superior a 1 ano;
 - Uberlândia é a única cidade em que o prazo é inferior a 2 meses.

Capitais com mais de 1 milhão de habitantes

Cidade	Ranking	nota	Ranking ERB		Rank Rede		Rank 2017	Ganho	Pop (000)
Rio de Janeiro - RJ	8	2,9	5	3,2	82	2,1	3	-5	6.520
Curitiba	14	2,8	8	3,0	74	2,2	12	-2	1.908
São Luís	15	2,8	13	2,9	51	2,4	11	-4	1.091
Recife	20	2,7	14	2,9	79	2,1	19	-1	1.633
Salvador	28	2,6	26	2,7	39	2,5	22	-6	2.953
Belém	30	2,6	29	2,6	34	2,5	29	-1	1.452
Maceió	63	2,2	62	2,2	64	2,3	50	-13	1.029
Porto Alegre	80	2,0	65	2,2	97	1,6	69	-11	1.484
Manaus	86	2,0	93	1,8	27	2,6	93	7	2.130
Goiânia	87	2,0	92	1,8	62	2,3	95	8	1.466
Belo Horizonte	93	1,9	74	2,1	100	1,2	92	-1	2.523
Fortaleza	97	1,7	95	1,7	96	1,7	100	3	2.627
São Paulo	99	1,6	98	1,7	99	1,3	98	-1	12.106
Brasília	100	1,5	99	1,5	98	1,6	99	-1	3.039

Quesitos a serem melhorados: São Paulo

- **Restrições**

- Exige anuência dos moradores no caso de vilas e ruas sem saída ;
- Distância mínima de 100 m entre torres, postes ou similares;
- Nota 1,4 na pesquisa para ERBs e 1,5 para redes.

- **Burocracia**

- Falta de procedimentos administrativos claros e definidos no processo de análise e aprovação da instalação da ERB;
- Descentralização do processo administrativo;
- Falta de concessão de único documento de licenciamento;
- Nota 1,2 na pesquisa para ERBs e 1,3 para redes.

- **Prazo**

- Mais de um ano para ERBs (Nota 1,0).

- **Onerosidade**

- Cobrança mensal por uso de bem público;
- Nota 2,2 na pesquisa para ERBs e 2,0 para redes.

Obrigado

Eduardo Tude

etude@teleco.com.br

Os relatórios completos dos Rankings encontra-se disponíveis no portal Teleco (www.teleco.com.br)