

OS IMPACTOS DO VANDALISMO NA INFRAESTRUTURA DE TELECOMUNICAÇÕES

Superintendência de Competição

Abraão Balbino e Silva

31.08.2017



AGENDA

- 1. Gestão de Riscos**
- 2. Interrupções nos serviços de Telecomunicações**
- 3. Impactos do vandalismo/furtos no investimento**
- 4. Sistema de Monitoramento de Infraestrutura Crítica**



AGENDA

- 1. Gestão de Riscos**
2. Interrupções nos serviços de Telecomunicações
3. Impactos do vandalismo/furtos no investimento
4. Sistema de Monitoramento de Infraestrutura Crítica



Gestão de Riscos das Infraestruturas Críticas de Telecomunicações

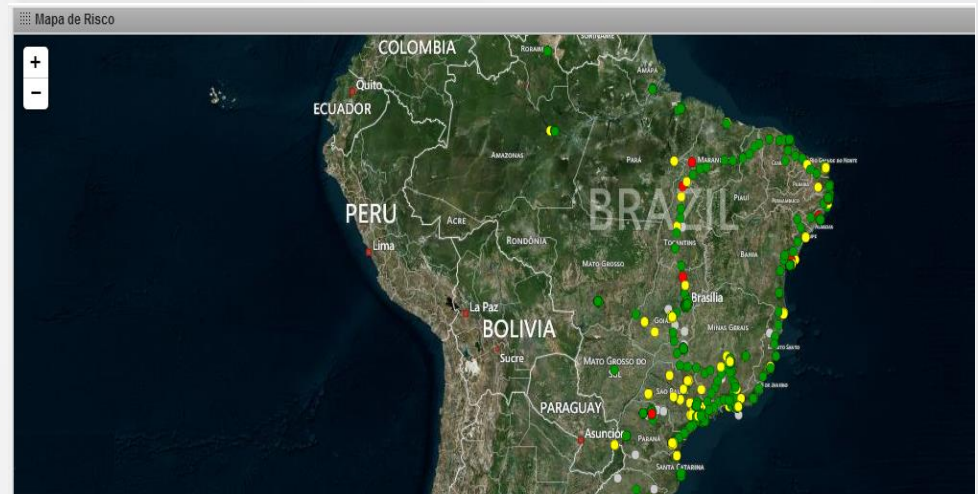
Definição de Infraestruturas Críticas: “instalações, serviços e bens que, se forem interrompidos ou destruídos, provocarão sério impacto social, econômico, político, internacional ou à segurança nacional”

Critérios de Relevância:

Abrangência geográfica;

Número de usuários;

Locais Estratégicos;



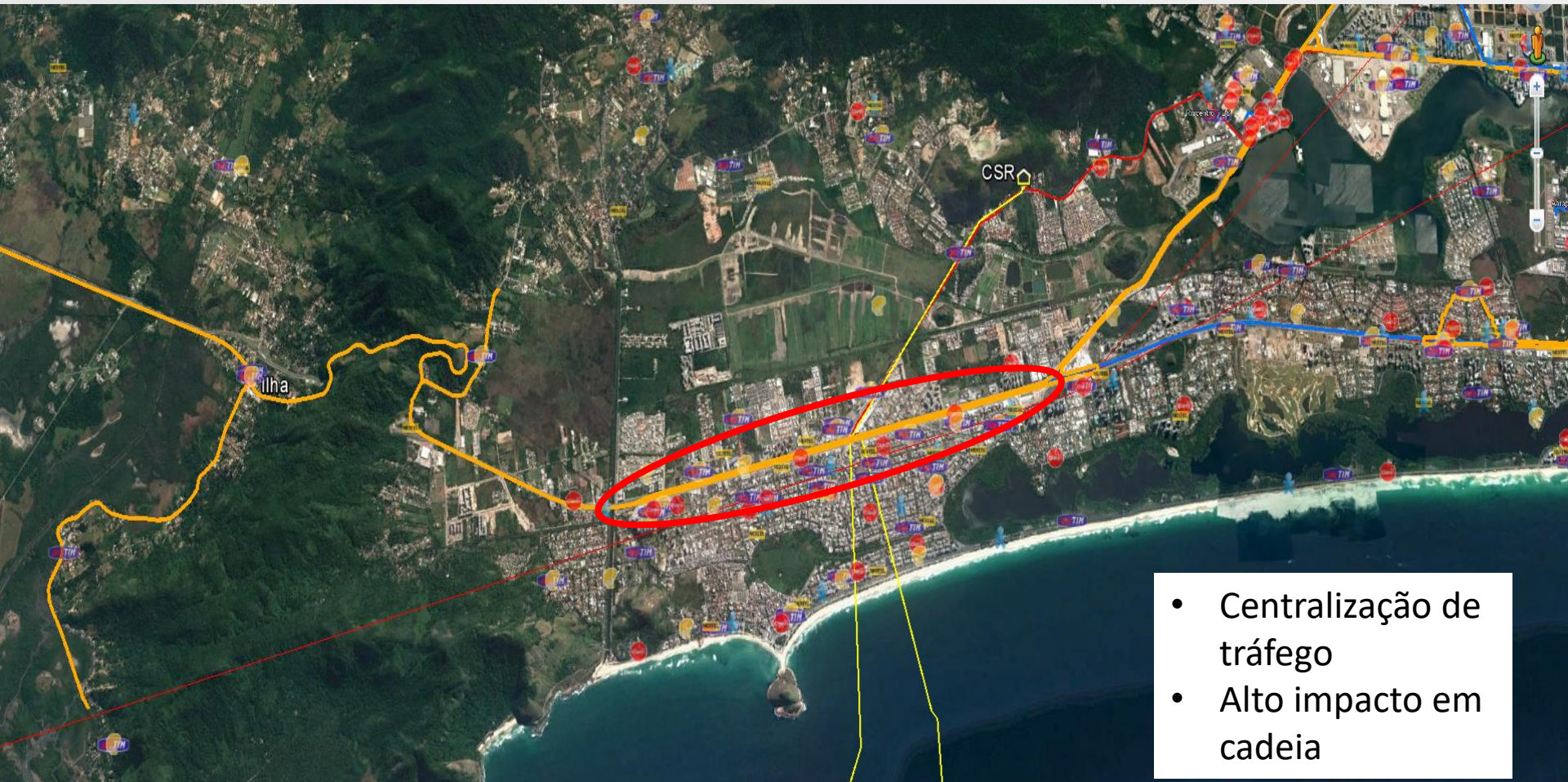
Avaliação do Risco:

Matriz de Riscos		Probabilidade		
		Baixo	Médio	Alto
Impacto	Baixo	Muito Baixo	Baixo	Médio
	Médio	Baixo	Médio	Alto
	Alto	Médio	Alto	Muito Alto

- Segurança Física e Lógica
- Prevenção e Combate à Incêndios
- Incidentes
- Energia



Exemplo Infraestrutura Crítica



- Centralização de tráfego
- Alto impacto em cadeia

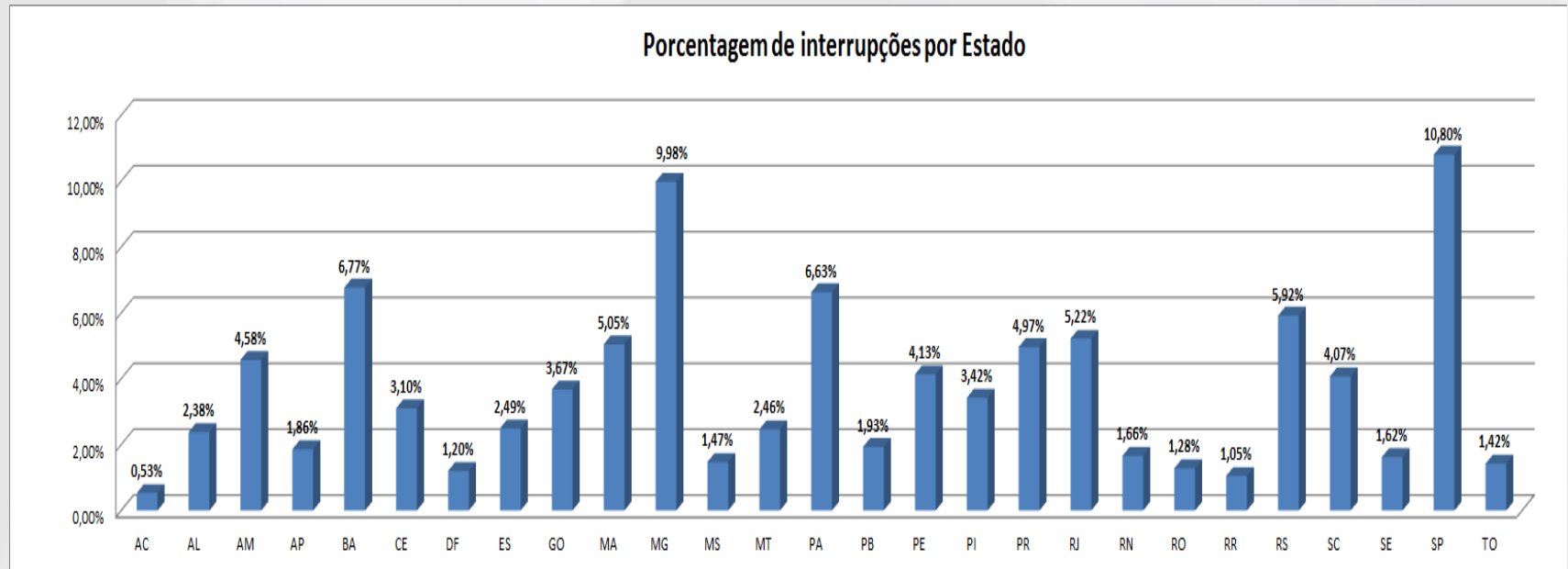


AGENDA

1. Gestão de Riscos
- 2. Interrupções nos serviços de Telecomunicações**
3. Impactos do vandalismo/furtos no investimento
4. Sistema de Monitoramento de Infraestrutura Crítica



Interrupções Telefonia Móvel 2016



Interrupções Telefonia Móvel

SMP

Causa da Interrupção	2013	2014	2015	2016
Falta de Energia Elétrica	22.073	5.579	4.892	1.725
Vandalismo	739	543	617	253
Acidentes	768	1.237	1.155	546
Falha no Software	429	523	412	150
Falhas Equipamentos / Componentes	33.648	20.955	18.984	9.957
Falhas Humanas	15	2	2	1
Intempéries	867	477	471	179
Problemas de Interconexão	14	29	16	4
Total	58.553	29.345	26.549	12.815

Causa da Interrupção	2013	2014	2015	2016
Falta de Energia Elétrica	37,7%	19,0%	18,4%	13,5%
Vandalismo	1,3%	1,9%	2,3%	2,0%
Acidentes	1,3%	4,2%	4,4%	4,3%
Falha no Software	0,7%	1,8%	1,6%	1,2%
Falhas Equipamentos / Componentes	57,5%	71,4%	71,5%	77,7%
Falhas Humanas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Intempéries	1,5%	1,6%	1,8%	1,4%
Problemas de Interconexão	0,0%	0,1%	0,1%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Interrupções Banda Larga

SCM

Causa da Interrupção	2013	2014	2015	2016
Energia	469	3.818	6.469	1.787
Vandalismo	766	1.614	1.371	286
Outras	3.898	12.512	19.659	5.615
Total	5.133	17.944	27.499	7.688

Causa da Interrupção	2013	2014	2015	2016
Energia	9,1%	21,3%	23,5%	23,2%
Vandalismo	14,9%	9,0%	5,0%	3,7%
Outras	75,9%	69,7%	71,5%	73,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Interrupções Telefonia Fixa

STFC

Causa da Interrupção	2013	2014	2015	2016
Ocasionados P/ Falhas Energia	2.212	1.310	822	267
Vandalismo	723	624	379	168
Acidentes	2.349	3.260	1.750	579
Congestionamento	1	4	1	
Defeitos De Fabricação	596	961	1.207	911
Falhas De Operadores Próprios	42	41	20	8
Falhas Equipamentos/Componentes	11.343	5.695	4.336	1.340
Intempéries	329	229	180	80
Interferência De Radiofrequência	8	3	1	5
Total	17.603	12.127	8.696	3.358

Causa da Interrupção	2013	2014	2015	2016
Ocasionados P/ Falhas Energia	12,6%	10,8%	9,5%	8,0%
Vandalismo	4,1%	5,1%	4,4%	5,0%
Acidentes	13,3%	26,9%	20,1%	17,2%
Congestionamento	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Defeitos De Fabricação	3,4%	7,9%	13,9%	27,1%
Falhas De Operadores Próprios	0,2%	0,3%	0,2%	0,2%
Falhas Equipamentos/Componentes	64,4%	47,0%	49,9%	39,9%
Intempéries	1,9%	1,9%	2,1%	2,4%
Interferência De Radiofrequência	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%



Interrupções por empresa

Empresa A

Telefonia Móvel

Interrupções não programadas informadas à Anatel	jul/17	ago/17	Total	%
Falta de Energia	-	807	807	29,60%
Vandalismo	-	49	49	1,80%
Falha de Equipamento (ou Componente/Falha de Hardware)	-	1737	1737	63,70%
Falha de Software	-	47	47	1,70%
Degradação Sinal Transmitido	-	19	19	0,70%
Abalroamento/Acidentes	-	49	49	1,80%
Intempéries/Fenômenos da Natureza	-	17	17	0,60%
Total Geral		2725	2725	

Empresa B

Telefonia Móvel

Interrupções não programadas informadas à Anatel	jul/17	ago/17	Total	%
Falta de Energia	88	130	218	14,70%
Vandalismo	19	27	46	3,10%
Falha de Equipamento (ou Componente/Falha de Hardware)	609	557	1166	78,60%
Falha de Software				0,00%
Degradação Sinal Transmitido				0,00%
Abalroamento/Acidentes	10	19	29	2,00%
Intempéries/Fenômenos da Natureza	14	11	25	1,70%
Total Geral	740	744	1484	



AGENDA

1. Gestão de Riscos
2. Interrupções nos serviços de Telecomunicações
- 3. Impactos do vandalismo/furtos no investimento**
4. Sistema de Monitoramento de Infraestrutura Crítica



Prejuízos Furto/Vandalismo

- Elevação dos gastos para a prestação dos serviços – furtos/vandalismo:
 - Reposição do equipamento (CAPEX) / Estoque
 - Reparo / Mão de obra / Supervisão
 - Desestímulo ao investimento
 - Ressarcimento a consumidores
 - Sanções do órgão regulador



AGENDA

1. Gestão de Riscos
2. Interrupções nos serviços de Telecomunicações
3. Impactos do vandalismo/furtos no investimento
- 4. Sistema de Monitoramento de Infraestrutura Crítica**

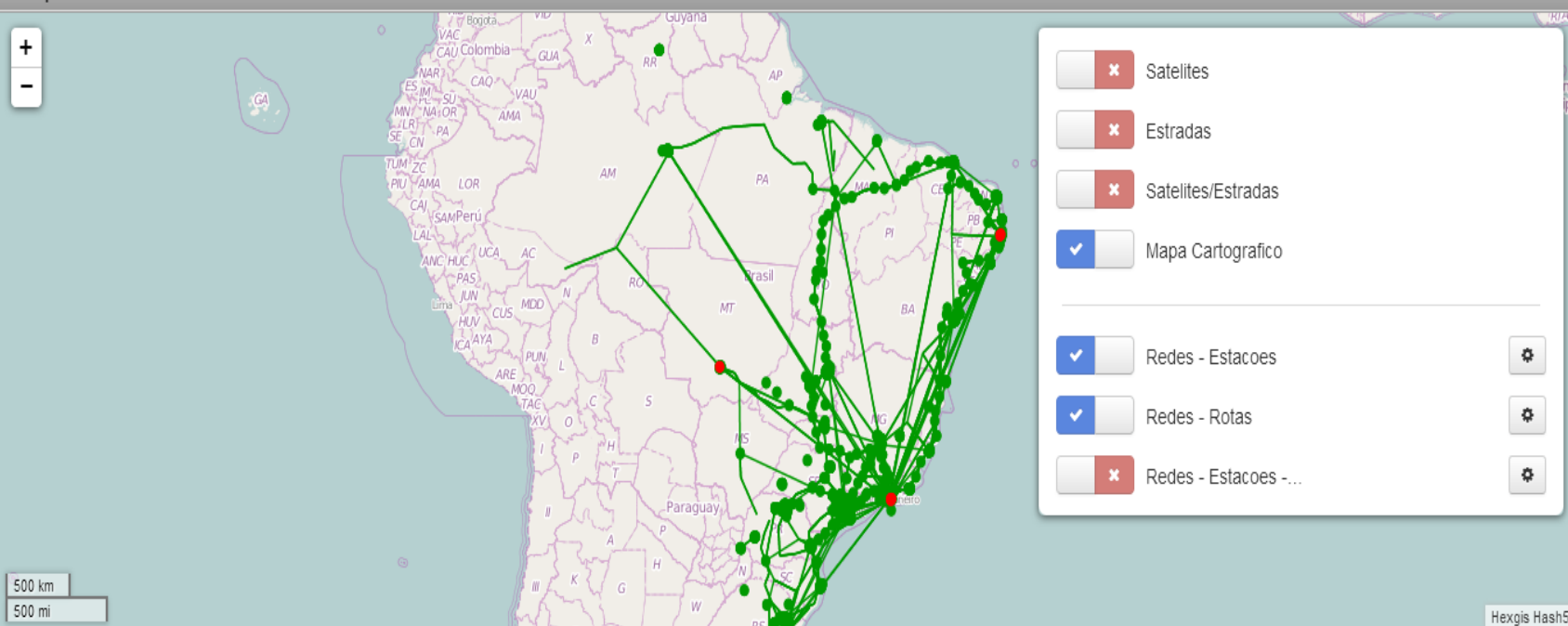


Centro de Monitoramento de Redes de Telecomunicações



AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES – ANATEL
SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE OBRIGAÇÕES – SCO





- Infraestrutura crítica monitorada em tempo real
 - Parâmetros de qualidade da prestação para os usuários
 - Status dos elementos de rede
- Mitigação de riscos – plano de ação



OBRIGADO.

Abraão Balbino e Silva
Superintendente de Competição

