



Inovação e Abundância

*por uma gestão inteligente do
espectro no século XXI*

Dr. Thiago Novaes

20 de março de 2018



Sumário

- A Natureza do Espectro
- A Digitalização dos Meios
- Políticas de Inovação
- A Complementaridade dos Serviços de Comunicação Social
- Espectro Aberto, Espectro Livre

Bem Abundante

- Spectrum
 - is a color palette of visible light in a rainbow;
 - is an abstraction that reflects technological choices and legal rules.
 - as a result, the effective capacity of the spectrum is a constantly moving target.
- Software Defined Radio
- Cognitive Radio
 - Gestão Dinâmica da Esfera Pública



A Digitalização da Televisão e do Rádio



Decreto SBTVD e Portaria SBRD

- Otimização do uso do espectro
- Multiprogramação

- Novos Serviços
- Interatividade

→ “mais “qualidade de imagem e som”

Alienação Técnica



“We use the term *unlicensed* spectrum to refer to the frequency bands for which no exclusive licenses are granted and on which unregistered users potentially may operate wireless devices without specific user or device authorizations.” (Milgon et al. 2011: 6).

→ Dynamic Spectrum Access (DSA) for spectrum efficiency

“Even when spectrum is not shared at the license level, devices today can use multiple radios to create de facto sharing mechanisms”

(Werbach et al. 2014: 133)



“Auction theory tells us that the type of auction mechanisms used to allocate spectrum, if they work well, will tend to maximize industry profits, and one expects industry profits to be higher with more concentration.

For radio spectrum, history suggests a mixed **innovation** and investment story, with licensed spectrum having been valuable to encourage the necessary network infrastructure for wireless mobile handsets and **unlicensed spectrum encouraging a long series of novel, valuable, and unanticipated uses”**.

“It will not be long, historically speaking, before spectrum auctions may become technologically obsolete, economically inefficient, and legally unconstitutional”.

Eli Noam, Professor of Finance and Economics
Columbia University

O Princípio da Complementaridade



ART. 223 da Constituição Federal do Brasil

Serviços de Comunicação se dividem em:

público, estatal e comercial.

→ ITU

→ Equador, Uruguai, Argentina, Venezuela, (34%, 33%, 33%)

→ Bolívia (17% afrobolivianos, 17% campesinos, 33%, 33%)

Brasil: extinção da faixa AM (??)

<http://culturadigital.br/blog/2015/05/07/gestao-dinamica-do-espectro-e-diversidade/>

Espectro Livre



“Uso do espectro de forma ampla e democrática.

Reserva, **para uso exclusivo**, de faixas do espectro em certas regiões de outorga, para prover serviços de comunicação social e comunitário com fins culturais, científicos ou educativos, sem fins de lucro.”

Bens Públicos e Bens Comuns Tecnicamente Mediados

→ Nova Ontologia do Espectro

***“O Espectro é do povo
como o céu é do condor”***

Referências

- MAZAR, Haim [2016]. *Radio Spectrum Management Policies, Regulation and Techniques*. Essex: Wiley.
- NGOGA, Said Rutabayiro [2017]. On Dynamic Spectrum Access in Cognitive Radio Networking. *School of Computing Blekinge Institute of Technology Sweden*.
- NOAM, Eli [1997]. “Beyond spectrum auctions. Taking the next step to open spectrum access”. *Telecommunications Policy*, Vol. 21, No. 5, pp. 461-475.
- WERBACH, Kevin; MEHTA, Aalok [2014]. The Spectrum Opportunity: Sharing as the Solution to the Wireless Crunch. *International Journal of Communication* 8, pp. 128-149.
- WORMBS, Nina [2011]. Technology-dependent commons: the example of frequency spectrum for broadcasting in Europe in the 1920s. *International Journal of the Commons* Vol. 5, no 1, pp. 92-109.