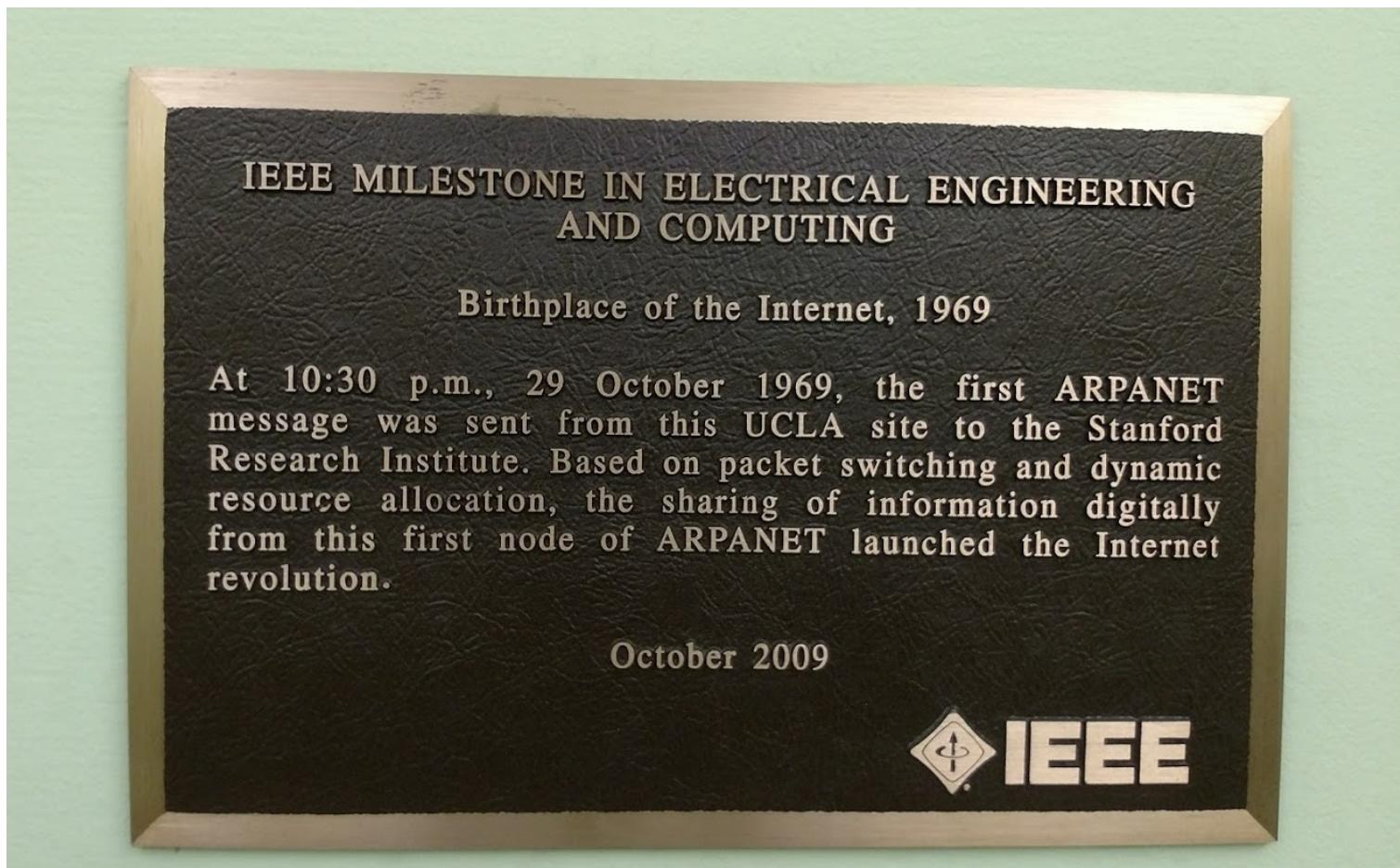


# Placa comemorativa do nascimento da ARPANET



# Internet - fundamentos

***Jon Postel's law:***

*“Be **liberal** in what you accept and  
**conservative** in what you do”*

A ***divisa*** do IETF (Dave Clark)

*"We reject kings, presidents and voting.  
We believe in **rough consensus** and  
**running code.**"*

# O “espírito” da Internet

## A Declaration of the Independence of Cyberspace

**John Perry Barlow <barlow@eff.org>**

(3 out 1947, 7 fev 2018)

**Davos, Switzerland February 8, 1996**

***Declaration-Final.html* <http://homes.eff.org/~barlow/>**

We are creating a world that all may enter without privilege or prejudice accorded by race, economic power, military force, or station of birth.

We are creating a world where anyone, anywhere may express his or her beliefs, no matter how singular, without fear of being coerced into silence or conformity.

Your legal concepts of property, expression, identity, movement, and context do not apply to us. They are all based on matter, and there is no matter here.

.....

# Internet, características distintivas

- A Internet é uma rede onde **origem e destino** conversam sem interferências
- A função básica de um equipamento de rede (roteador) é encaminhar pacotes em direção a seu destino
- Para preservar sua capacidade de crescimento, o núcleo da rede deve ser **simples**, para que seja leve e escalável
- Quaisquer complexidades devem ser tratadas nas **bordas** da rede
- **Neutralidade** dos protocolos: são **agnósticos** em relação ao conteúdo dos pacotes.
- **Livre Inovação** qualquer abordagem de regulação deve levar em conta a “**permissionless innovation**” da Internet



**O CGI.br - Comitê Gestor da Internet no Brasil** foi criado pela Portaria Interministerial Nº 147 de 31/05/1995, alterada pelo Decreto Presidencial Nº 4.829 de 03/09/2003, para:

I - estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e desenvolvimento da Internet no Brasil;

# **Princípios para a Governança e Uso da Internet**

**([www.cgi.br /regulamentacao/resolucao2009-003.htm](http://www.cgi.br/regulamentacao/resolucao2009-003.htm))**

*Considerando a necessidade de embasar e orientar suas ações e decisões, segundo princípios fundamentais, o CGI.br resolve aprovar os seguintes Princípios:*

## **1. Liberdade, privacidade e direitos humanos**

*O uso da Internet deve guiar-se pelos princípios de liberdade de expressão, de privacidade do indivíduo e de respeito aos direitos humanos, reconhecendo-os como fundamentais para a preservação de uma sociedade justa e democrática.*

## **2. Governança democrática e colaborativa**

*A governança da Internet deve ser exercida de forma transparente, multilateral e democrática, com a participação dos vários setores da sociedade, preservando e estimulando o seu caráter de criação coletiva.*

## **3. Universalidade**

*O acesso à Internet deve ser universal para que ela seja um meio para o desenvolvimento social e humano, contribuindo para a construção de uma sociedade inclusiva e não discriminatória em benefício de todos.*

# Princípios

## **4. Diversidade**

*A diversidade cultural deve ser respeitada e preservada e sua expressão deve ser estimulada, sem a imposição de crenças, costumes ou valores.surgimento da Internet.*

## **5. Inovação**

*A governança da Internet deve promover a contínua evolução e ampla difusão de novas tecnologias e modelos de uso e acesso.*

## **6. Neutralidade da rede**

*Filtragem ou privilégios de tráfego devem respeitar apenas critérios técnicos e éticos, não sendo admissíveis motivos políticos, comerciais, religiosos, culturais, ou qualquer outra forma de discriminação ou favorecimento.*

## **7. Inimputabilidade da rede**

*O combate a ilícitos na rede deve atingir os responsáveis finais e não os meios de acesso e transporte, sempre preservando os princípios maiores de defesa da liberdade, da privacidade e do respeito aos direitos humanos.*

# Princípios

## **8. Funcionalidade, segurança e estabilidade**

A estabilidade, a segurança e a funcionalidade globais da rede devem ser preservadas de forma ativa através de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e estímulo ao uso das boas práticas.

## **9. Padronização e interoperabilidade**

A Internet deve basear-se em padrões abertos que permitam a interoperabilidade e a participação de todos em seu desenvolvimento.

## **10. Ambiente Legal e Regulatório**

O ambiente legal e regulatório deve preservar a dinâmica da Internet como espaço de colaboração.



One World, One Internet

2013

# “Keep the Internet Open”

*Vinton G. Cerf - Communications of the ACM, Vol. 59 No. 9*

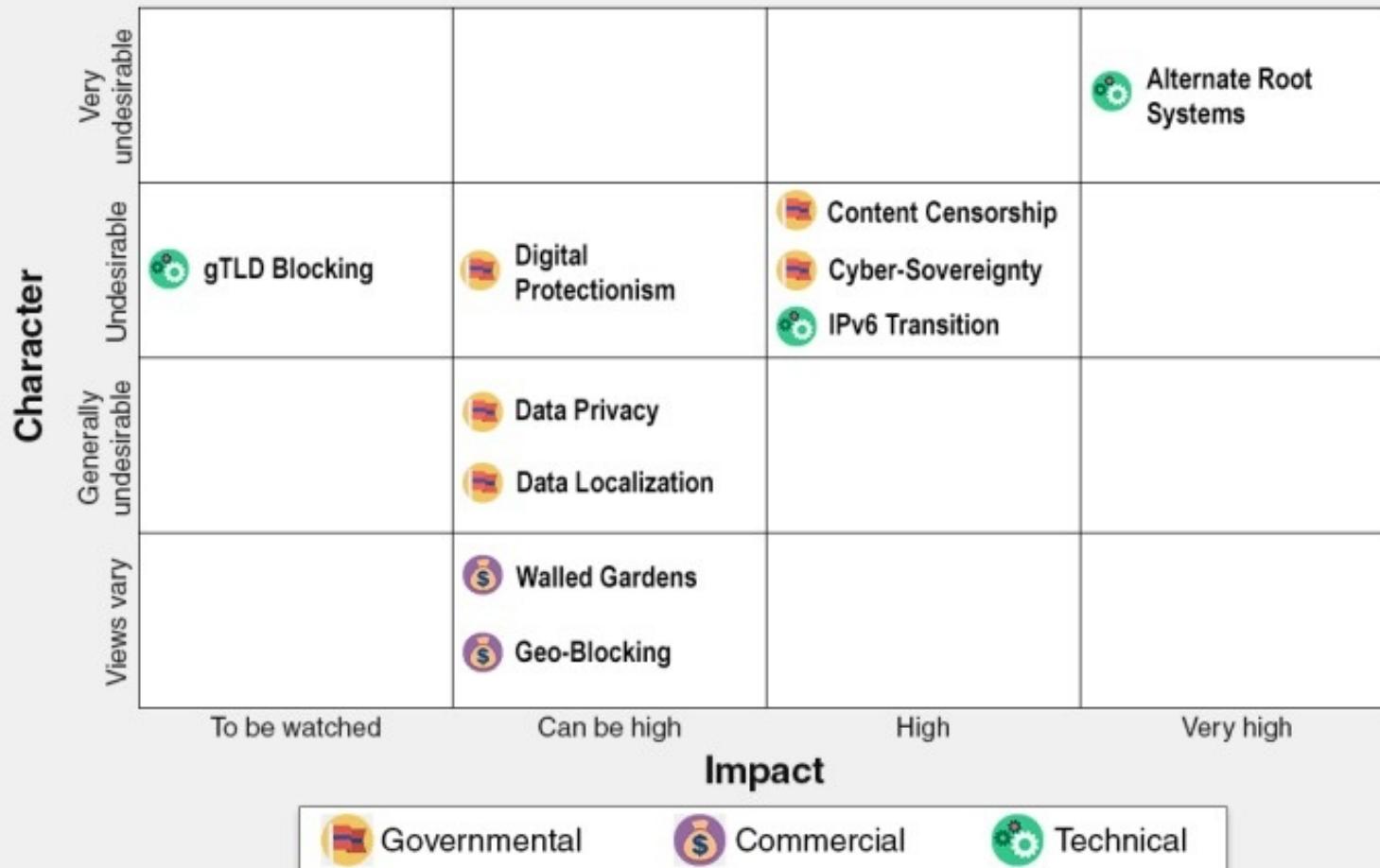
“The Internet has always been open, or so it has been for much of its existence. Open to new ideas, new protocols, new applications, and new technology. But not everyone or every regime sees the bounty of freedom of expression and invention. Some see an open wound into which every source of pestilence pours”.

<...>

“Every person on the planet should have the freedom to access and to contribute to the increasing utility of the Internet. Four decades have passed since its invention and we still have work ahead to assure its utility for many decades to come until it, too, is replaced by something even better and more beneficial”.

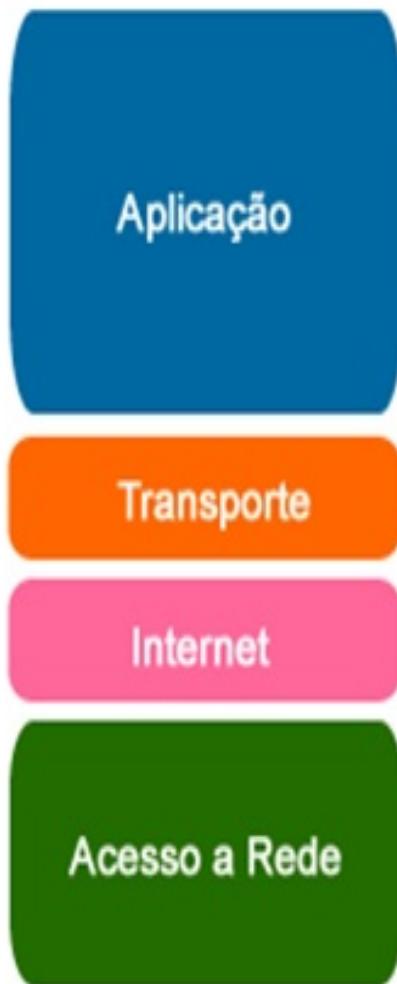


# 10 Forces That Threaten to Tear the Internet Apart



weforum.org - 2016

Modelo TCP/IP

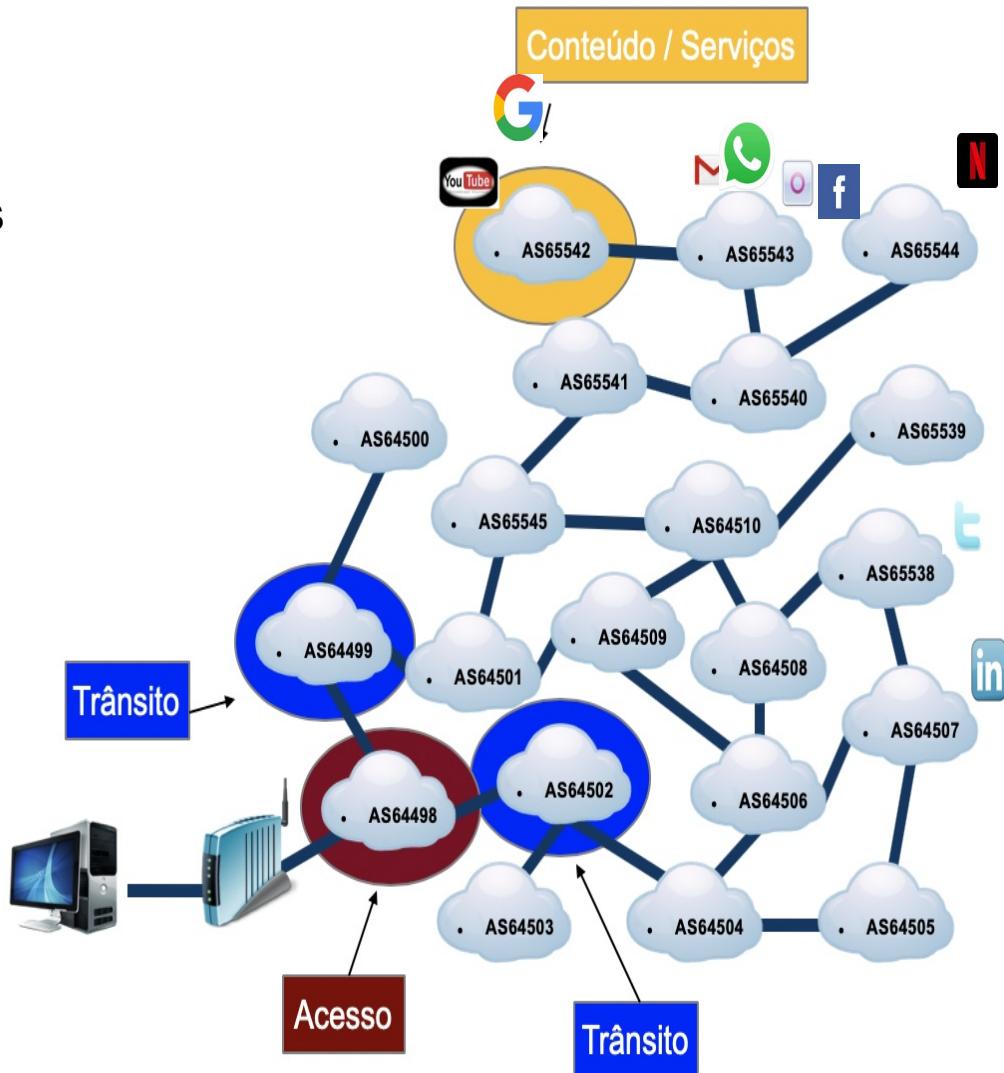


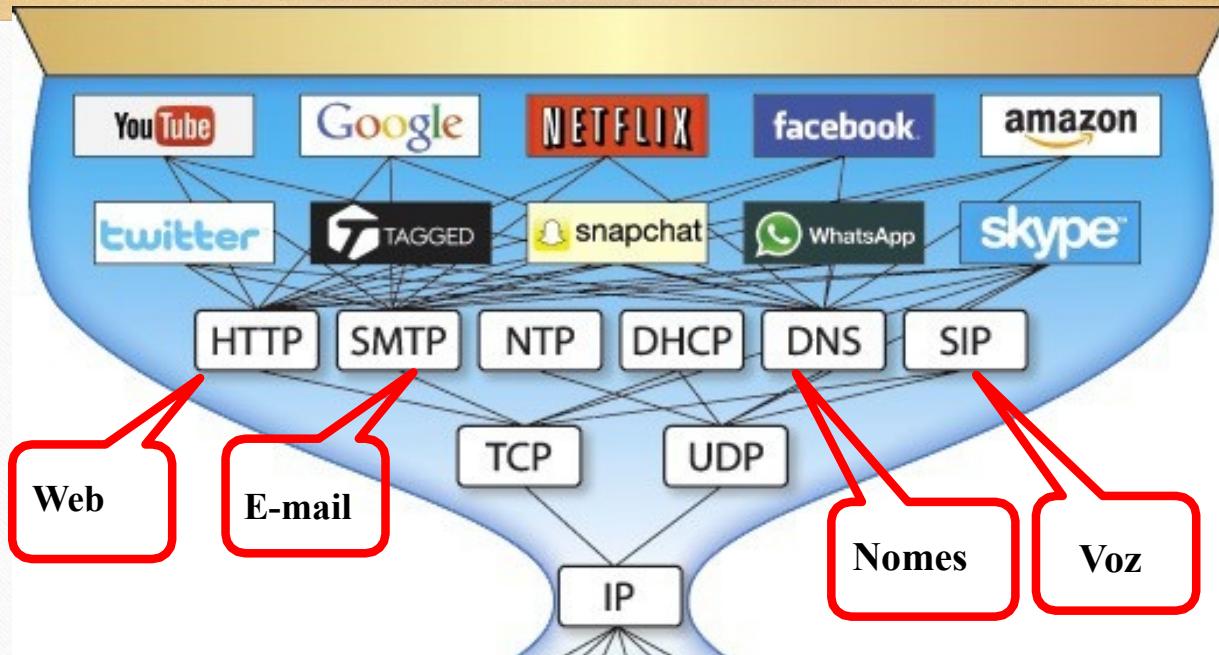
Modelo OSI



# Rede de redes

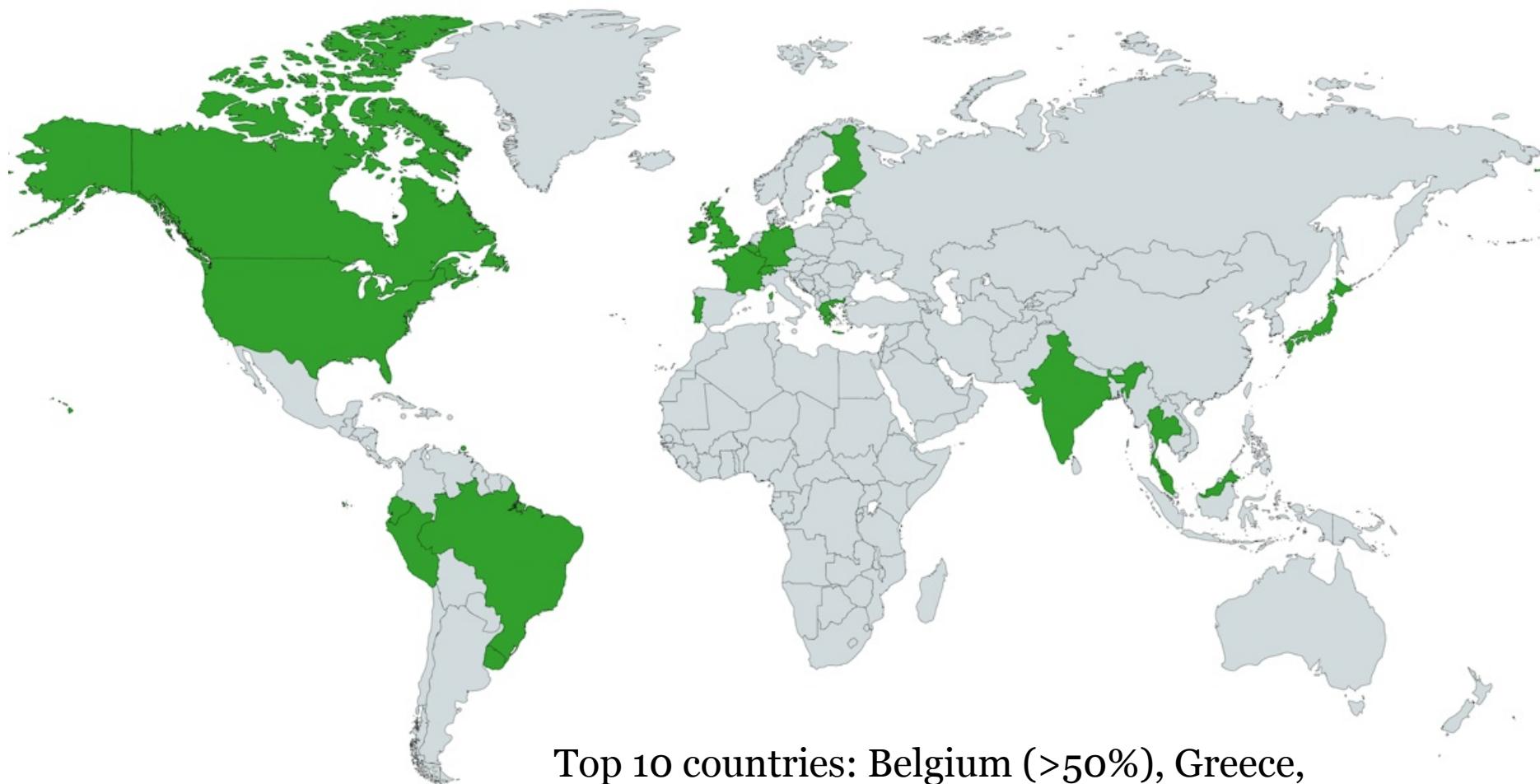
- Rede de redes: muitas empresas
  - 8.819 no Brasil
  - 72.900 no mundo
- Equipamentos de diferentes fabricantes
- **Sistemas Autônomos (AS)**
- Padrões técnicos (protocolos) definidos no IETF.
- 10 a 14 mil provedores regionais,  $\geq 25\%$  market share





# Países com mais tráfego de IPv6

## Brasil com 36,5%



Top 10 countries: Belgium (>50%), Greece, Germany, U.S., Uruguay, India, Switzerland, Japan, Malaysia and Brazil.

# Manutenção dos conceitos da Internet Marco Civil - lei 12.965/14 - maio/2014

- Neutralidade da rede  
(prover experiência **integral** da rede aos seus usuários)
- Privacidade do usuário  
(garantia desse direito individual básico)
- Inimputabilidade da Rede, ou  
responsabilização dos **atores reais**  
(segurança jurídica e ausência de censura *a priori* de conteúdos)



- AN OPEN, INTERCONNECTED AND INTEROPERABLE INTERNET (JOINT LETTER)

13 Sep 2021

The open, interconnected and interoperable Internet is increasingly under threat. Technical, legislative and policy developments have furthered the risk that the Internet fragments into siloed parts. These developments include bans or restrictions on international data flows; techno-protectionist initiatives, interference with free expression, privacy, and/or encryption; and Internet shutdowns – among other hazards. These developments may pose a threat to the open, interconnected and interoperable Internet, along with its associated benefits to social and economic development, while also harming human rights.



**Protect and promote human rights**, ensuring that the work of the UN and all its agencies continues to be anchored in the values and obligations of the UN Charter and the Universal Declaration of Human Rights and the UN Guiding Principles on Business and Human Rights.

**Promote the open, distributed and interconnected nature of the Internet**, so that it can continue to be a globally connected, stable, unfragmented, scalable, accessible and open network-of-networks.

**Protect and promote the global free flow of information, <...> to flourish and support the UN Sustainable Development Goals. The digital economy also depends upon the free flow of information, and ensuring compatibility <...> is essential in this regard.**

**Advocate for efforts to address the root causes of Internet fragmentation. Laws that fail to take into account the architecture of the Internet and place barriers to global connectivity contribute towards a more fragmented Internet. Such laws mainly focus on the deprivation of rights such as privacy, data protection and free expression, which undergirds many fragmentation initiatives <...>.**

**Encourage cooperation to promote security and increase trust in the Internet. The implementation of international best practices is essential <...>. Cooperation is needed among different stakeholders to ensure that these security principles do not inadvertently limit the global, open nature of the Internet.**

**Promote efforts to expand meaningful connectivity to the Internet. Access to the Internet plays a vital role in the full realisation of human development, <...> as well as economic, social and educational benefits. <...>. Access must be coupled with meaningful use of the Internet, which is enabled by digital literacy, trust, <...> free from harassment, discrimination and violence <...>.**

**Commit to preserve and strengthen the multistakeholder model, particularly by convincing Member States to ensure that UN policymaking processes must be more diverse, equitable, and inclusive, and that existing fora tasked with Internet governance challenges, such as the Internet Governance Forum (IGF), are further strengthened with appropriate human resources and funding. Meaningful participation of interested and informed stakeholders is essential to ensure that outcomes are both effective and accepted. It is particularly important to ensure the meaningful participation of stakeholders from the global South and other typically under-represented groups in global public policymaking pertaining to the Internet, including women.**