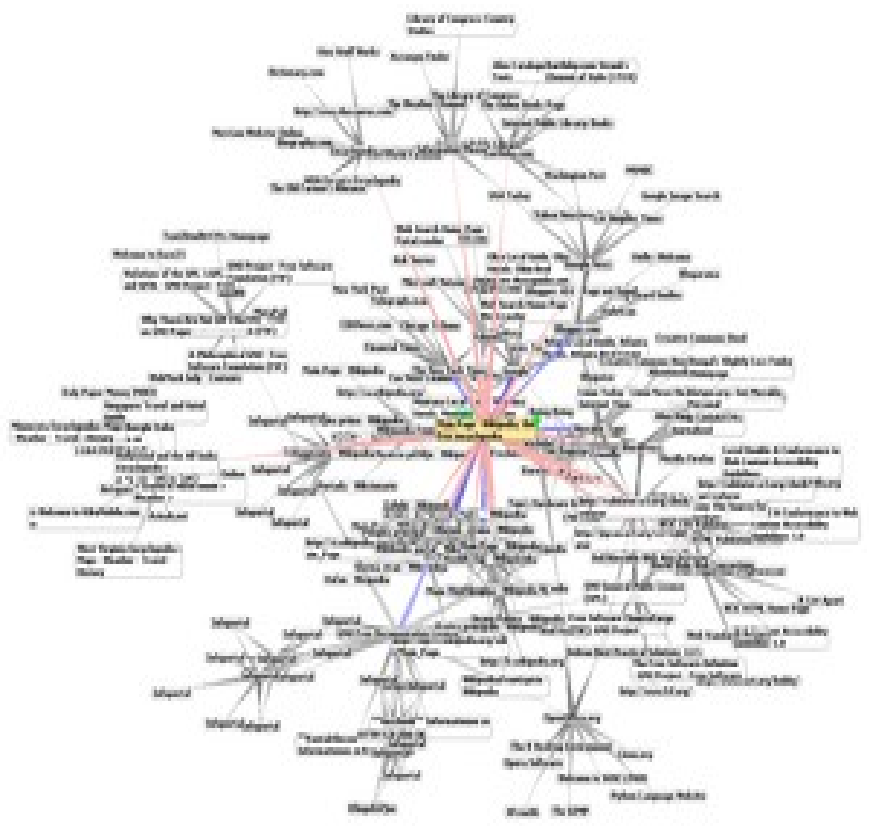


COMO AS REDES RELACIONAM-SE
COM A CIDADANIA.

A QUESTÃO DA TOPOLOGIA, DOS
PROTOCOLOS, DOS CÓDIGOS E DOS
PADRÕES.

SEEDER – SERGIO AMADEU DA SILVEIRA



CIDADANIA E REDES DIGITAIS – 2010 - P2PU

Segundo **Pierre Musso** (Filosofia das Redes), podemos constatar três níveis nessa definição:

- 1- A rede é uma estrutura composta em elementos em interação.
- 2- A rede é uma estrutura de interconexão instável no tempo. A estrutura da rede inclui sua dinâmica.
- 3- A modificação da estrutura da rede obedece a alguma regra de seu funcionamento, ou seja, a variabilidade de sua estrutura respeita uma norma.

CIDADANIA E REDES DIGITAIS – 2010 - P2PU

Manuel Castells usa o conceito de rede para definir uma nova forma de organização, a principal, da sociedade atual.

“Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos **nós** desde que consigam **comunicar-se dentro da rede**, desde que **compartilhem os mesmos códigos** de comunicação.”

CIDADANIA E REDES DIGITAIS – 2010 - P2PU

“A presença na rede ou a ausência dela e a dinâmica de cada rede em relação às outras são fontes cruciais de dominação e transformação em nossa sociedade: (...) uma sociedade caracterizada pela primazia da morfologia social sobre a ação social.” (Castells)

O que é
ARQUITETURA
de rede?

Conjuntos hierárquicos de protocolos de comunicação.

É a coleção de regras lógicas que estabelece a comunicação entre os computadores interligados fisicamente em uma rede.

Exemplo:

ARQUITETURA CLIENTE SERVIDOR (Client/Server)

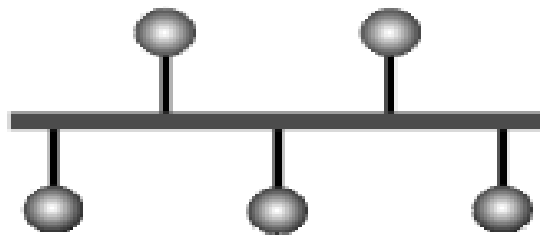
É toda arquitetura de rede onde estações (microcomputadores) executam aplicações clientes que se utilizam de programas servidores para transferência de dados do próprio servidor ou comunicação com outras estações e suas aplicações clientes.

O que é
TOPOLOGIA
da rede?

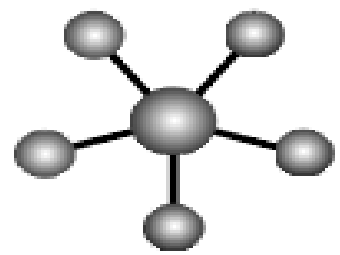
A distribuição (layout) da rede, ou seja, os componentes e a maneira como estão conectados, é denominada de topologia de rede.

O **layout lógico de uma rede** é denominado topologia da rede. Há varias formas nas quais podemos organizar a interligação entre cada um dos nós da rede. Há quatro topologias chamadas canônicas: **ponto-a-ponto, barramento, anel ou estrela**. A escolha da topologia apropriada para uma determinada aplicação depende de vários fatores, sendo estabilidade, velocidade, confiabilidade e custo os mais importantes. A distância entre os nós e o tamanho da rede, também são os fatores preponderantes.

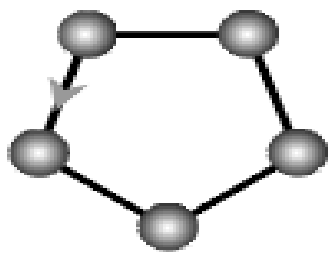
(pt.wikipedia.org/wiki/Topologia_de_rede)



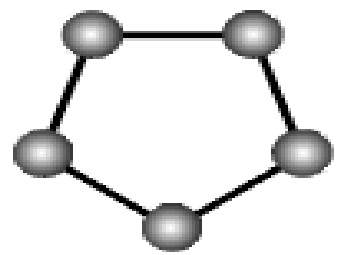
Bus



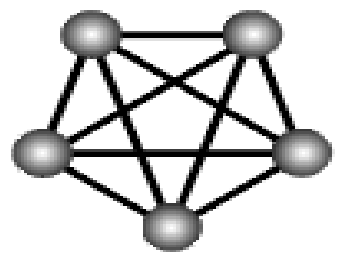
Star



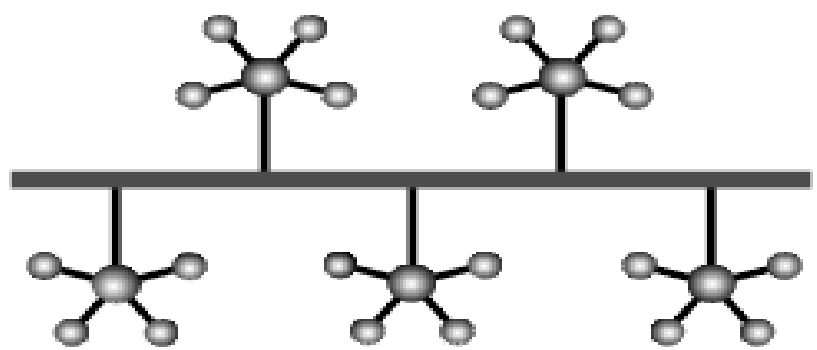
Token ring



Ring

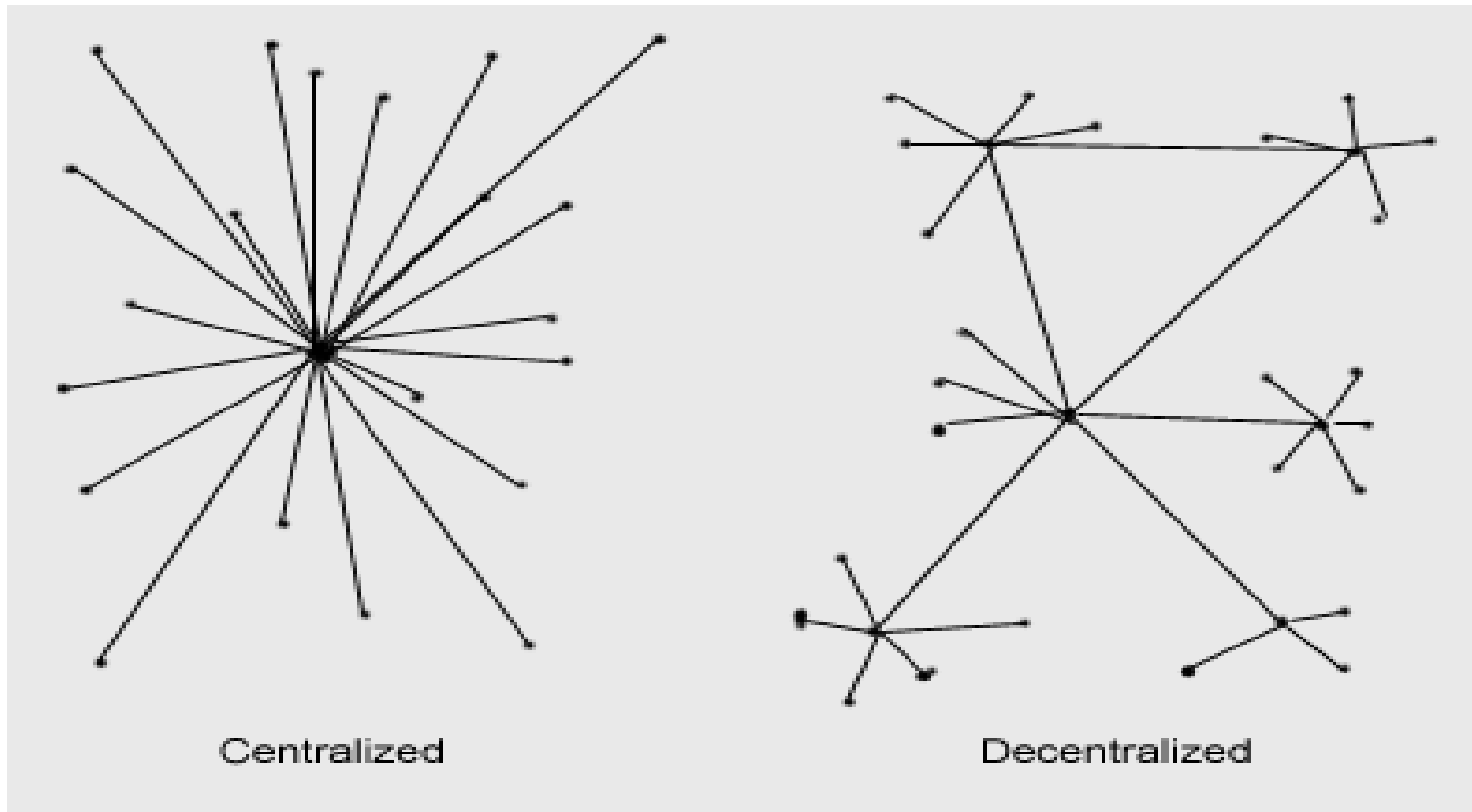


Mesh

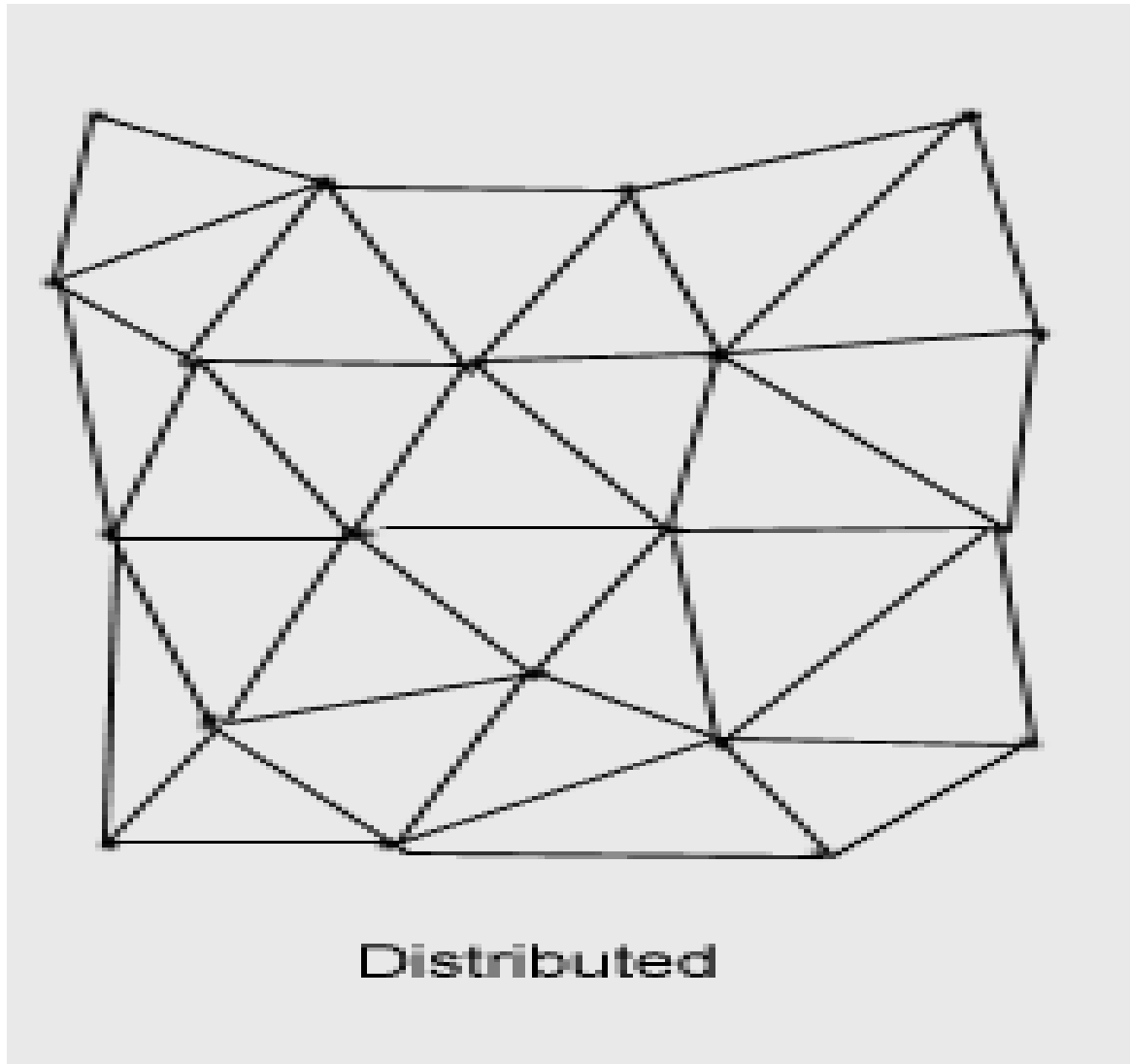


Tree

Internet e o conceito de redes de redes



Internet e o conceito de redes de redes



Dependência completa dos protocolos e padrões

Na comunicação de dados e na interligação em rede, protocolo é um padrão que especifica o formato de dados e as regras a serem seguidas. Sem protocolos, uma rede não funciona. Um protocolo especifica como um programa deve preparar os dados para serem enviados para o estágio seguinte do processo de comunicação.

(wikipedia)

Camadas de protocolos

Aplicação HTTP, SMTP, FTP, SSH, IRC, SNMP, NNTP, POP3, IMAP, Telnet, BitTorrent ...

Transporte TCP, UDP, SCTP, RTP, DCCP ...

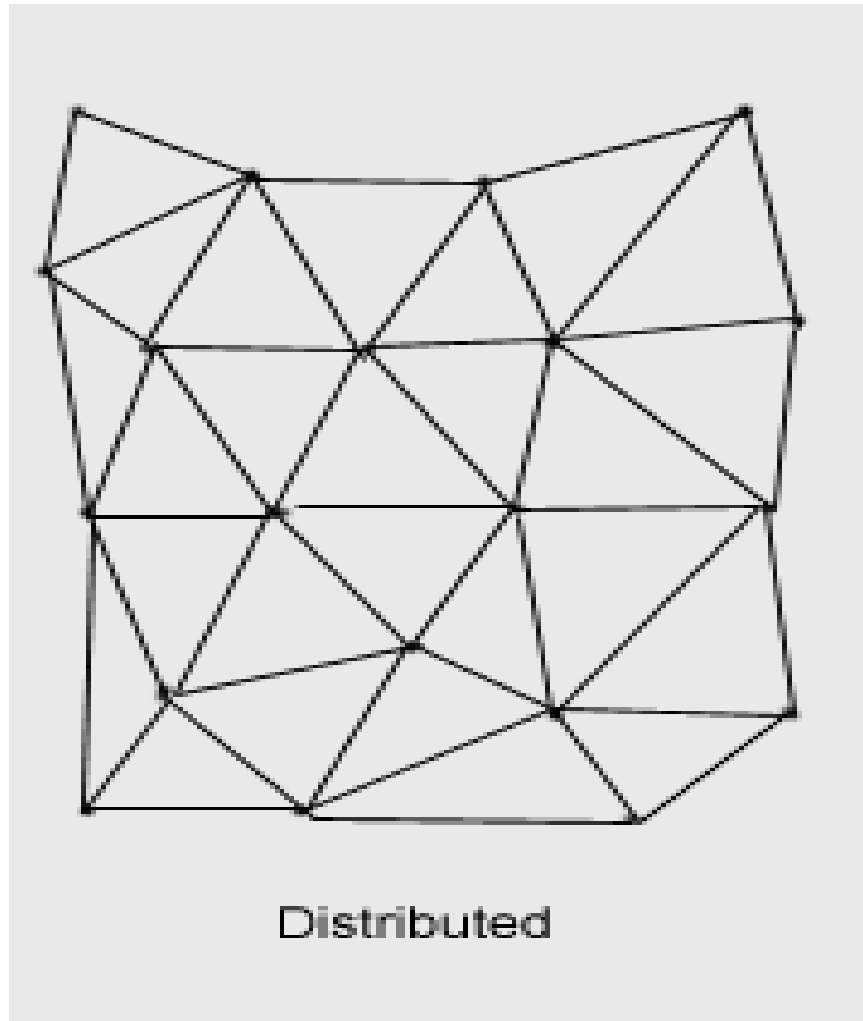
Rede IPv4, IPv6, ARP, ICMP ... Ligação Ethernet, 802.11
WiFi, Token ring, FDDI, PPP, ...

Física RS-232, EIA-422, RS-449, EIA-485...

CÓDIGOS, PROTOCOLOS E RASTROS DIGITAIS: A
INTERNET ENTRE A LIBERDADE E O CONTROLE.

..SURGE A IDÉIA DE CONSTRUIR UMA
REDE **DISTRIBUÍDA** DE COMUNICAÇÃO
BASEADA NO ENVIO DE PACOTES
REDUNDANTES...

CÓDIGOS, PROTOCOLOS E RASTROS DIGITAIS: A INTERNET ENTRE A LIBERDADE E O CONTROLE.



CÓDIGOS, PROTOCOLOS E RASTROS DIGITAIS: A
INTERNET ENTRE A LIBERDADE E O CONTROLE.

A INTERNET É UMA REDE DE REDES!

CÓDIGOS, PROTOCOLOS E RASTROS DIGITAIS: A INTERNET ENTRE A LIBERDADE E O CONTROLE.

Em 1973, disseminou-se o conceito de uma **REDE DE REDES**.

Robert KAHN (ARPA) e Vint CERF (então Stanford) escrevem o artigo delineando a **ARQUITETURA BÁSICA** da Internet.

CÓDIGOS, PROTOCOLOS E RASTROS DIGITAIS: A
INTERNET ENTRE A LIBERDADE E O CONTROLE.

UMA ARQUITETURA PODE SER ABERTA
OU FECHADA...

CÓDIGOS, PROTOCOLOS E RASTROS DIGITAIS: A
INTERNET ENTRE A LIBERDADE E O CONTROLE.

A ARQUITETURA DA INTERNET É BASEADA EM UM
CONJUNTO DE **PROTOCOLOS DE**
COMUNICAÇÃO ABERTOS,
DESENVOLVIDOS COMPARTILHADAMENTE ..

CONVIVEM NA INTERNET

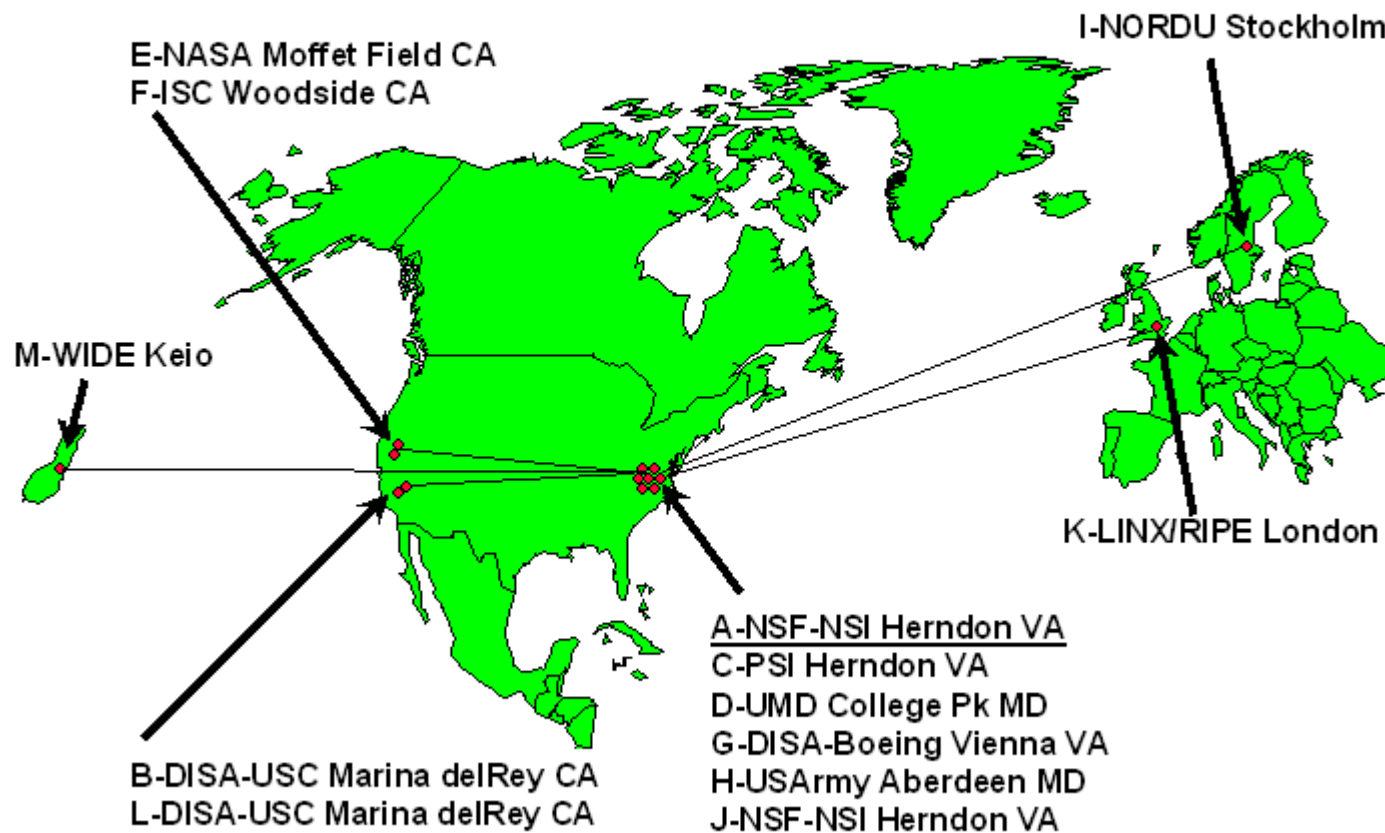
ESTRUTURA DISTRIBUÍDA DOS IPs

**ESTRUTURA ALTAMENTE HIERARQUIZADA
DO DNS**

DNS Root Servers

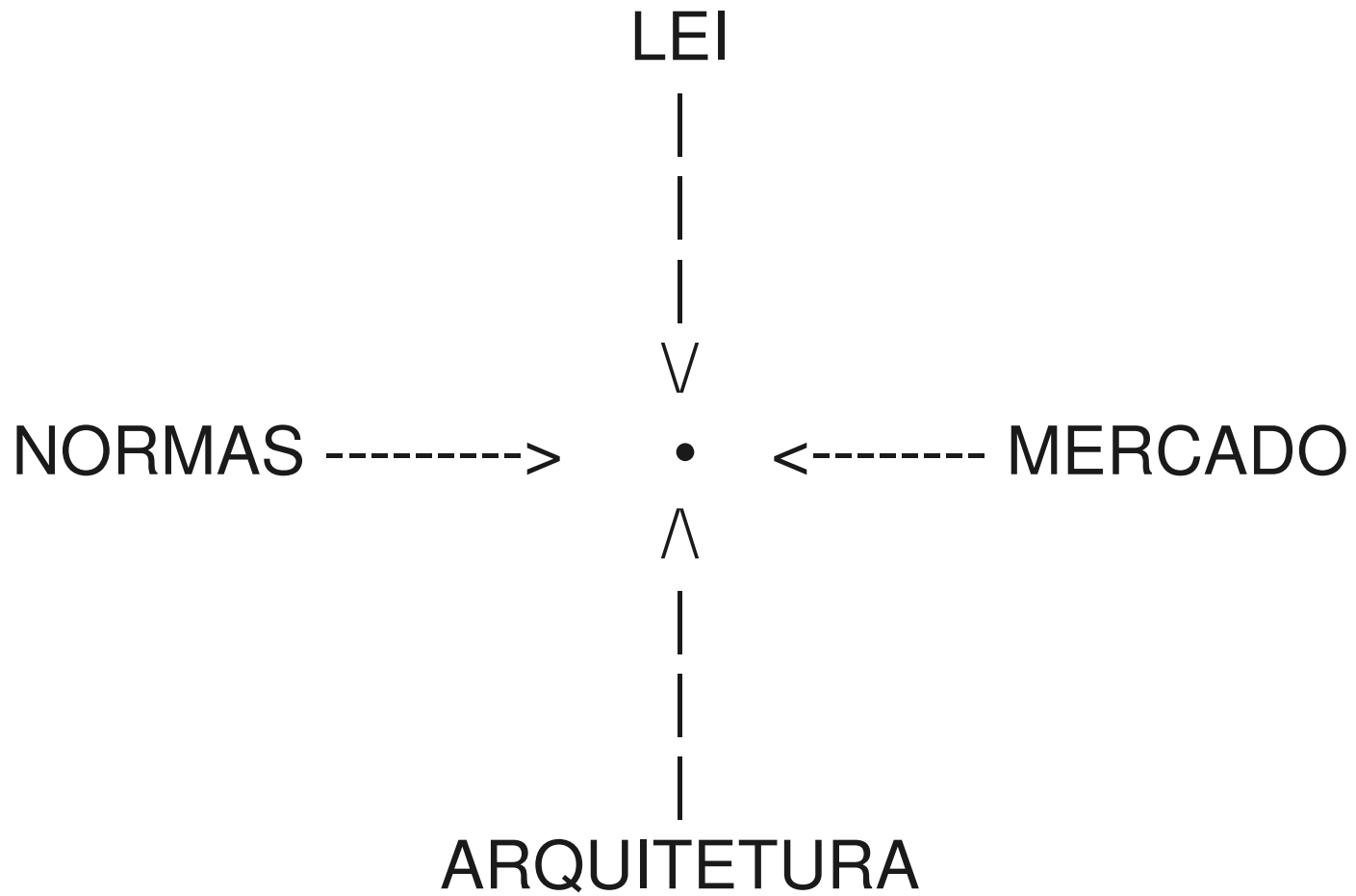
1 Feb 98

Designation, Responsibility, and Locations



LESSIG E O PAPEL DOS
CÓDIGOS NO CIBERESPAÇO

the code...



No ciberespaço, os códigos
cumprem o papel de limitadores
ou possibilitadores de nossa ação.
Têm as mesmas funções das leis
no mundo presencial.

CIDADANIA E REDES DIGITAIS – 2010 - P2PU

“A lei limita a possibilidade de copiar e compartilhar conteúdo... As penalidades são reforçadas por tecnologias que dificultam a cópia e o compartilhamento de conteúdo (arquitetura) e também as encarecem (mercado).”

...

CIDADANIA E REDES DIGITAIS – 2010 - P2PU

“Finalmente, essas penalidades são abrandadas por normas que todos reconhecemos – crianças, por exemplo, gravando discos de outras crianças. Esse uso de materiais com copyright poderia muito bem ser considerado infração, mas as normas da nossa sociedade (antes da Internet, pelo menos) não tinham problemas com esse tipo de ofensa.”

CIDADANIA E REDES DIGITAIS – 2010 - P2PU

SÍNTESE:

**CÓDIGOS, PROTOCOLOS, SOFTWARES E PADRÕES,
MAIS DO DEFINIÇÕES TÉCNICAS, SÃO ELEMENTOS
DELIMITADORES DE PRÁTICAS SOCIAIS EM UMA
SOCIEDADE EM REDE.**

ELES INTERFEREM EM NOSSOS DIREITOS.