

Atividade Prática 1: Redes, Internet e Web

Bruna Bicalho

Novembro 2021

1 Quais as diferenças na estrutura da rede IPÊ de 2016 (slide 8) para 2020/2021?

A Rede Ipê é a rede acadêmica brasileira. Presente em todo o território nacional, ela oferece não apenas acesso à internet de qualidade, mas também suporta a transmissão de grandes volumes de dados, para projetos científicos e desenvolvimento de novas tecnologias.

A infraestrutura da rede Ipê engloba 27 Pontos de Presença (PoPs), um em cada unidade da federação, além de ramificações para atender 1522 campi e unidades de instituições de ensino, pesquisa e saúde em todo o país, beneficiando mais de 3,5 milhões de usuários.

Vale apontar que a rede Ipê foi lançada em 2005, com enlaces ópticos e tecnologia de comprimentos de onda, operando a múltiplos gigabits por segundo.

Em 2010, iniciou-se a sexta geração da rede Ipê, com capacidade ampliada em 280%, elevando-a ao patamar das mais avançadas redes acadêmicas do mundo. O salto foi viabilizado pelo acordo de cooperação com a empresa de telecomunicações Oi e a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel).

Em 2011, a rede Ipê passou por um segundo grande salto qualitativo, atingindo a capacidade de 213,2 Gb/s, um aumento de 244%.

Em 2016, todos os Pontos de Presença (PoPs) da Rede Nacional de Pesquisa (RNP) passaram a ser atendidos na capacidade Gb/s. Com isso, celebrou-se a “gigatização” completa da rede.

Em 2018, a rede Ipê recebeu as **primeiras conexões de alta velocidade**, com 100 Gb/s.

Hoje, a rede Ipê tem **782 Gb/s de capacidade agregada e 213 Gb/s de capacidade internacional**.

Fontes:

<https://www.rnp.br/sobre/nossa-historia>

<https://www.rnp.br/sistema-rnp/rede-ipe>

<https://www.rnp.br/sobre/nossa-historia/evolucao-da-rede-ipe>

2 Qual a diferença entre Web e Internet?

As redes se comunicam a partir de protocolos e cada protocolo tem sua função. A Web tem a função de trazer página, ou seja, é o conjunto de páginas acessíveis através do protocolo HTTP. Mas, existem outras funções que não são “trazer página”. O conjunto de funções é a Internet. Assim, a Web não é Internet, a Web está contida na Internet, ou seja, **a Web é uma parte da Internet.**

3 Quais órgãos administram o ponto br (.br) para além do slide 17?

O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br foi criado para implementar as decisões e os projetos do Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, que é o responsável por coordenar e integrar as iniciativas e serviços da Internet no País. O NIC.br, além de braço executivo do CGI.br, tem entre suas atribuições:

- o registro e manutenção dos nomes de domínios que usam o .br , e a distribuição de números de Sistema Autônomo (ASN) e endereços IPv4 e IPv6 no País, por meio do **Registro.br**;
- o tratamento e resposta a incidentes de segurança em computadores envolvendo redes conectadas à Internet no Brasil, atividades do **CERT.br**;
- projetos que apoiem ou aperfeiçoem a infraestrutura de redes no País, como a interconexão direta entre redes (**IX.br**) e a distribuição da Hora Legal brasileira (**NTP.br**). Esses projetos estão a cargo do **Cetro.br**;
- a produção e divulgação de indicadores, estatísticas e informações estratégicas sobre o desenvolvimento da Internet no Brasil, sob responsabilidade do **CETIC.br**;
- promover estudos e recomendar procedimentos, normas e padrões técnicos e operacionais, para a segurança das redes e serviços de Internet, bem assim para a sua crescente e adequada utilização pela sociedade;
- viabilizar a participação da comunidade brasileira no desenvolvimento global da Web, atividade desenvolvida pelo **Ceweb.br**;
- o suporte técnico e operacional ao LACNIC, Registro de Endereços da Internet para a América Latina e Caribe;
- hospedar o **W3C Chapter São Paulo**, que tem como principal atribuição desenvolver padrões para Web.

Fontes:

<https://nic.br/sobre/composicao>

4 Quais características do protocolo HTTP descritas na RFC você já conhecia?

Não conhecia nenhuma das características do protocolo HTTP descritas na RFC

Fonte:

<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc2616>

5 Qual o motivo de haver 2 chaves diferentes na figura do slide 32?

Em geral, faz-se a analogia da criptografia com um cadeado e somente quem tem a chave consegue abri-lo. Tem esquema de criptografia com 1 ou 2 chaves. Para este último, é um “cadeado” que tem uma chave para abrir e outra chave para fechar.

- Cadeado com uma chave (o que é o mesmo, chave simétrica), usa-se quando a senha é combinada antes ou na hora (cada um - quem envia e quem recebe - tem a “metade da chave”).
- Para quem usa 2 chaves, tem-se a chave assimétrica. Isso é importante para acesso remoto, pois o usuário não quer que os comandos digitados sejam vistos. Assim, uma chave fica no seu computador e a outra no servidor. Isto tende a garantir maior segurança.