

Protocolo

WebSocket



websocket.org

WebSocket



- Protocolo leve para comunicação em tempo real em aplicações web
- Para aplicações web de tempo real como jogos, mensagens instantâneas e edição colaborativa de documentos
- Utiliza inicialmente o HTTP para estabelecer conexão

WebSocket



- Como o cabeçalho e corpo das mensagens HTTP são longos, após a conexão ser estabelecida, mensagens HTTP não são mais enviadas
- Após estabelecer a conexão, ela é mantida e é apenas feita troca de dados no canal
- Diferente de requisições HTTP que normalmente requerem uma nova conexão a cada acesso (como a cada página ou atualização de página solicitada)

WebSocket

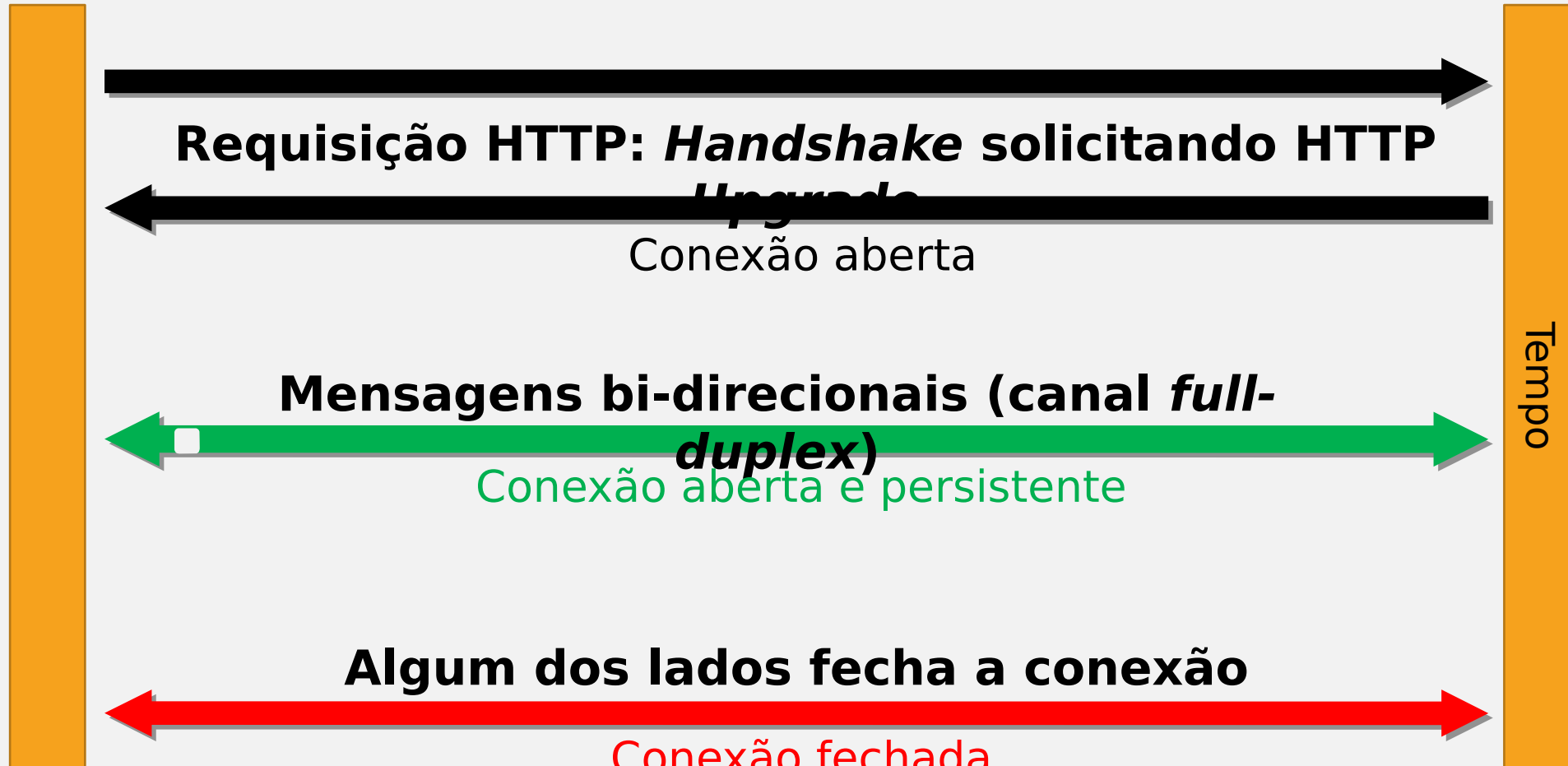


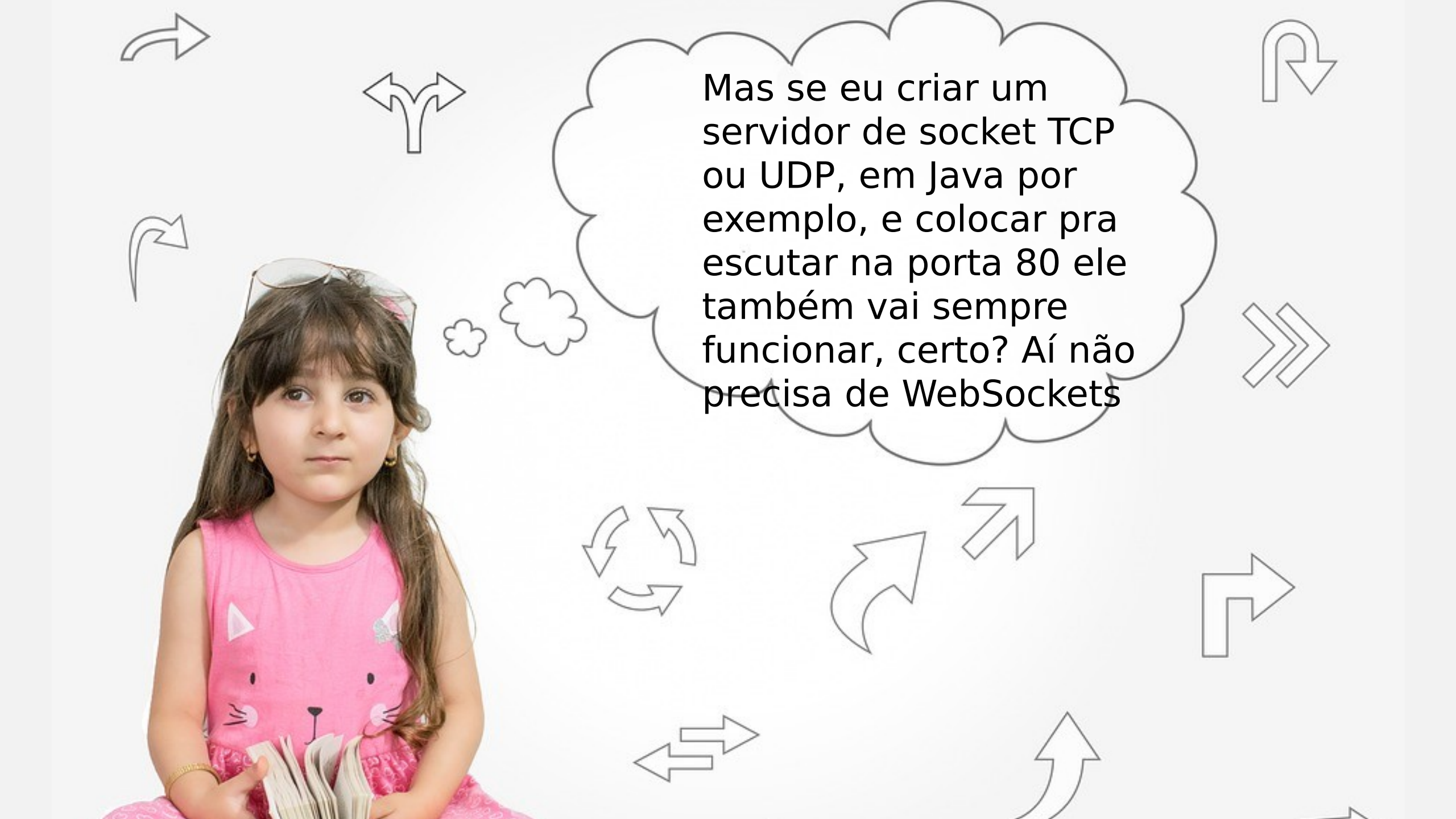
- Apenas mensagens com um pequeno cabeçalho WebSocket são enviadas, tornando extremamente leve, rápido e eficiente a troca de mensagens
- A leveza e rapidez na troca de mensagens ameniza problemas de escalabilidade geográfica e de tamanho
- Diferente de sockets tradicionais, como WebSockets reutilizam a conexão HTTP estabelecida normalmente na porta 80, não há problemas com firewalls

Funcionamento de WebSockets

Cliente

Servidor





Mas se eu criar um
servidor de socket TCP
ou UDP, em Java por
exemplo, e colocar pra
escutar na porta 80 ele
também vai sempre
funcionar, certo? Aí não
precisa de WebSockets

Errado!

- Pode funcionar... se não tiver nenhuma ferramenta de [Deep Packet Inspection \(DPI\)](#) na rede
- Tais ferramentas fazem Inspeção Profunda de Pacotes e podem bloquear pacotes indesejados
- *No lugar de apenas liberar ou bloquear portas como fazem os firewalls, elas analisam o cabeçalho dos pacotes para saber se o que está sendo trafegado é realmente o esperado para uma determinada porta de comunicação*

Errado!

- Isso quer dizer que, se você colocar um servidor de chat com um socket TCP escutando na porta 80, uma ferramenta DPI espera que em tal porta seja trafegado apenas pacotes HTTP
- *Ao analisar os pacotes transmitidos, descobrirá que o protocolo usado não é HTTP e pode então bloquear o tráfego*

Errado!

- *Cientes de BitTorrent por exemplo, aplicavam esta técnica de usar a porta 80 para burlar o firewall*
- *Ferramentas de DPI podem ser usadas para verificar se o tráfego é torrent, independente de qual porta está sendo usada*
- *Já existem até mesmo trabalhos para identificar tráfego de redes P2P como BitTorrent, mesmo que esteja criptografado*