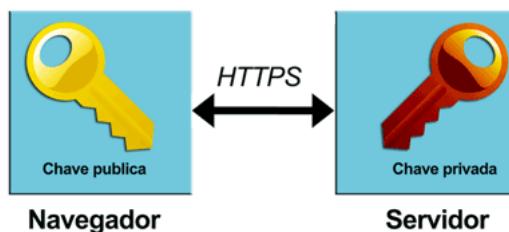
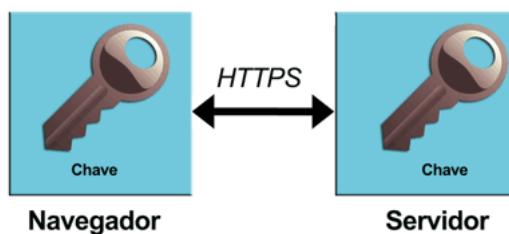


Para Saber Mais: As chaves do HTTPS

Aprendemos no vídeo que o HTTPS usa uma **chave pública** e uma **chave privada**. As chaves estão *ligadas* matematicamente, o que foi cifrado pela chave pública só pode ser decifrado pela chave privada. Isso garante que os dados cifrados pelo navegador (chave pública) só podem ser lidos pelo servidor (chave privada). Como temos duas chaves diferentes envolvidas, esse método de criptografia é chamado de **criptografia assimétrica**. No entanto, a criptografia assimétrica tem um problema, ela é **lenta**.



Por outro lado, temos a **criptografia simétrica**, que usa a mesma chave para cifrar e decifrar os dados, como na vida real, onde usamos a mesma chave para abrir e fechar a porta. A criptografia simétrica é muito **mais rápida**, mas infelizmente não **tão segura**. Como existe apenas uma chave, ela ficará espalhada pelos clientes (navegadores) e qualquer um, que tem a posse dessa chave, pode decifrar a comunicação.



Agora, o interessante é que o **HTTPS usa ambos os métodos de criptografia, assimétrica e simétrica**. Como assim? Muita calma, tudo o que aprendemos é verdade! Só faltou o grande final :)

No certificado, vem a chave pública para o cliente utilizar, certo? E o servidor continua na posse da chave privada, ok? Isso é seguro, mas lento e por isso o cliente gera uma chave simétrica ao vivo. Uma chave só para ele e o servidor com o qual está se comunicando naquele momento! Essa chave exclusiva (e simétrica) é então enviada para o servidor utilizando a criptografia assimétrica (chave privada e pública) e então é utilizada para o restante da comunicação.

Então, HTTPS **começa** com criptografia **assimétrica** para **depois** mudar para criptografia **simétrica**. Essa chave simétrica será gerada no início da comunicação e será reutilizada nas requisições seguintes. Bem-vindo ao mundo fantástico do HTTPS :)