**ATIVIDADES**

**1. O que é criptografia?**

A criptografia é a prática de usar algoritmos matemáticos para converter informações legíveis em um formato incompreensível (criptografado). Durante a transmissão e o armazenamento de dados, esse processo impede que pessoas não autorizadas os acessem.

**2. Qual é a finalidade da criptografia na segurança da informação?**

A principal função da criptografia na segurança da informação é garantir que os dados permaneçam confidenciais, permitindo que apenas as partes autorizadas possam acessá-los e entendê-los. Além disso, a criptografia também garante que os dados não sejam alterados sem permissão e permite que as partes envolvidas na comunicação se autentiquem.

**3. Cite um exemplo de uso comum da criptografia no cotidiano.**

Transações bancárias online são um exemplo cotidiano de como você usa a criptografia. Os dados pessoais, como números de cartão de crédito, são criptografados antes de serem enviados online, o que permite que apenas uma pessoa específica decifre e processe os dados.

**4. Explique a diferença entre criptografia simétrica e criptografia assimétrica. Quais são as vantagens e desvantagens de cada abordagem?**

*Criptografia Simétrica:*

* Utiliza uma única chave para criptografar e descriptografar dados.

**Vantagens:** É mais rápida e eficiente para processar grandes volumes de dados.

**Desvantagens:** Exige um canal seguro para distribuição da chave entre as partes envolvidas. Caso a chave seja comprometida, a segurança dos dados pode ser comprometida.

*Criptografia Assimétrica:*

* Utiliza um par de chaves: uma chave pública e uma chave privada.
* A chave pública é usada para criptografar os dados e pode ser distribuída livremente.
* A chave privada corresponde à chave pública e é usada para descriptografar os dados.

**Vantagens:** Elimina a necessidade de um canal seguro para distribuição de chaves, pois a chave privada não precisa ser compartilhada. Também permite autenticação das partes através de assinaturas digitais.

**Desvantagens:** É mais lenta e consome mais recursos computacionais em comparação com a criptografia simétrica.

**5. Descreva o que é uma chave de criptografia e por que é importante para garantir a segurança dos dados criptografados.**

Um valor único que os algoritmos criptográficos usam para criptografar e descriptografar dados é conhecido como chave de criptografia. Para manter os dados criptografados seguros, a chave deve ser escolhida e armazenada corretamente. Se uma chave estiver errada ou comprometida, terceiros não autorizados podem acessar os dados protegidos. Assim, a segurança dos dados criptografados depende da segurança da chave usada.