

# Documentação

# Eletrônica

**Universidade Federal Fluminense**  
**Ciência da Computação**  
**Disciplina: Informática I**  
**Prof.: Otton Teixeira da Silveira Filho**  
**Alunos: Bernardo Baptista do Couto**  
**César Motohiro Ujihara**  
**Eraldo Borel**  
**Wallace Prévot da Silva**

# **1. O que é Documentação Eletrônica?**

## **→ Vantagens do Documento Eletrônico:**

- Formas de Armazenamento;**
- Formas de Transmissão;**
- Formas de Recuperação.**

## **→ Desvantagem do Documento Eletrônico:**

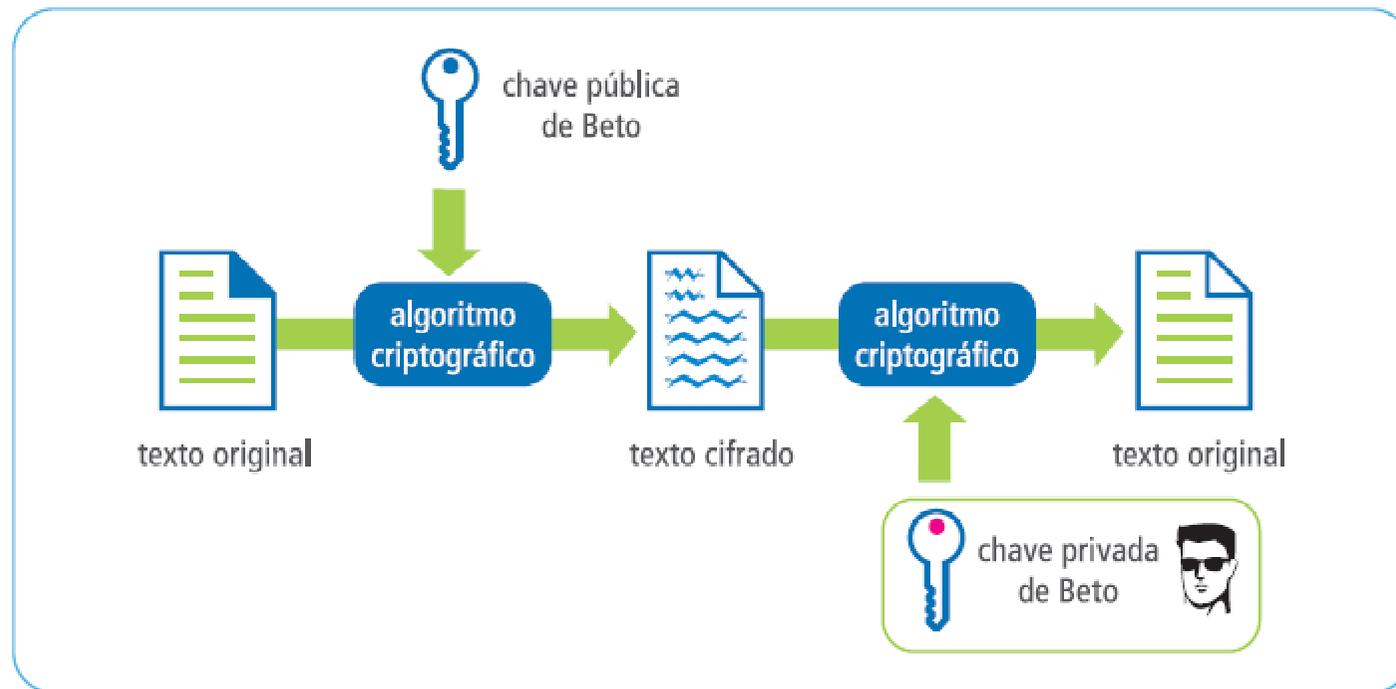
- Falta de Segurança:**
  - \* Assinatura Manuscrita no papel;**
  - \* Facilmente Alterados sem deixar vestígios físicos.**

**Com isso foi preciso um mecanismo que confirmasse a AUTENTICIDADE e a INTEGRIDADE de um documento eletrônico:**

## **Assinatura Digital produzida por Criptografia Assimétrica**

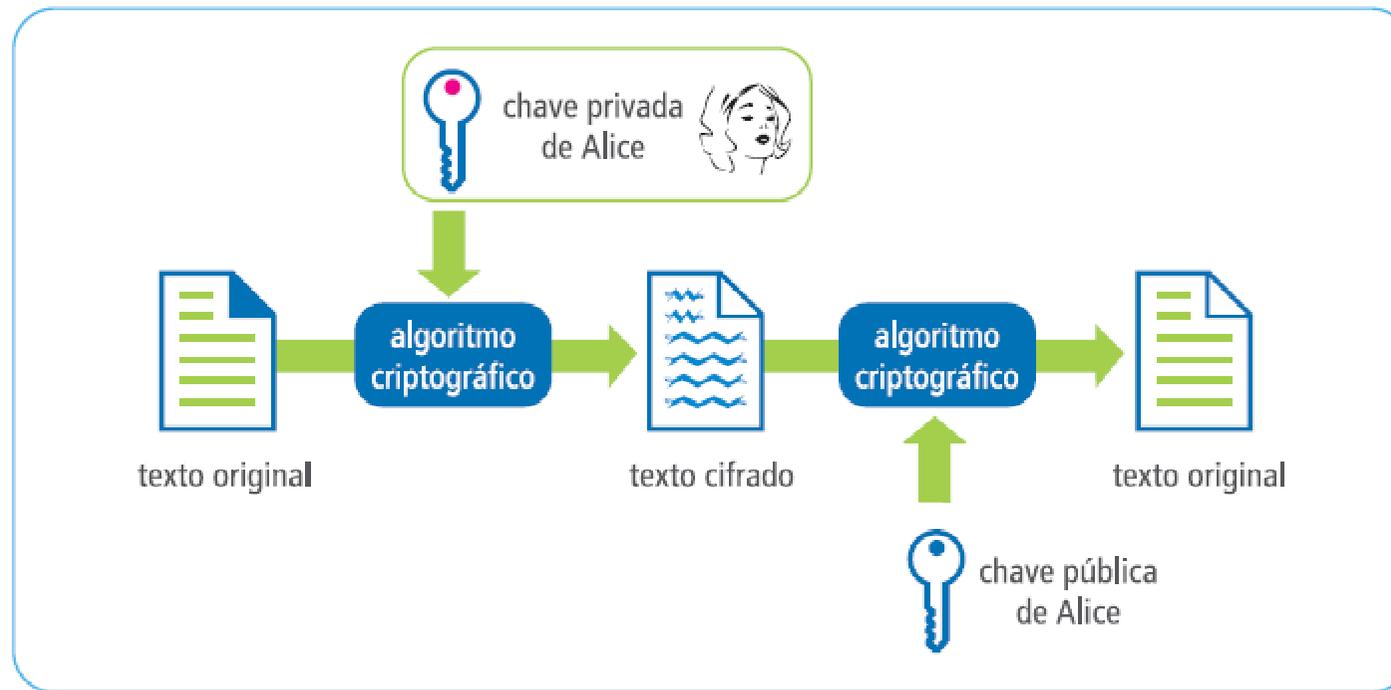
### **2. Criptografia Assimétrica**

- Há uma chave para criptografar e outra para descriptografar;**
- Cada pessoa tem que ter DUAS chaves, uma que fica publicamente disponível (Chave Pública) e outra que deve ser mantida em segredo (Chave Privada);**



Sigilo utilizando criptografia assimétrica

**Quando usamos a chave pública para criptografar e a chave privada para descriptografar, estamos interessados apenas com o sigilo da mensagem.**



Autenticidade utilizando criptografia assimétrica

**Quando usamos a chave privada para criptografar e a chave pública para descriptografar, estamos interessados apenas com a autenticidade da mensagem.**

### **3. Assinatura Digital**

**→ Preocupa-se em confirmar a autenticidade e a integridade do documento.**

**\*Função Hash: Resumo Criptográfico**

- Pode ser comparado a impressão digital, pois cada documento possui um valor único.**

## A Função Hash

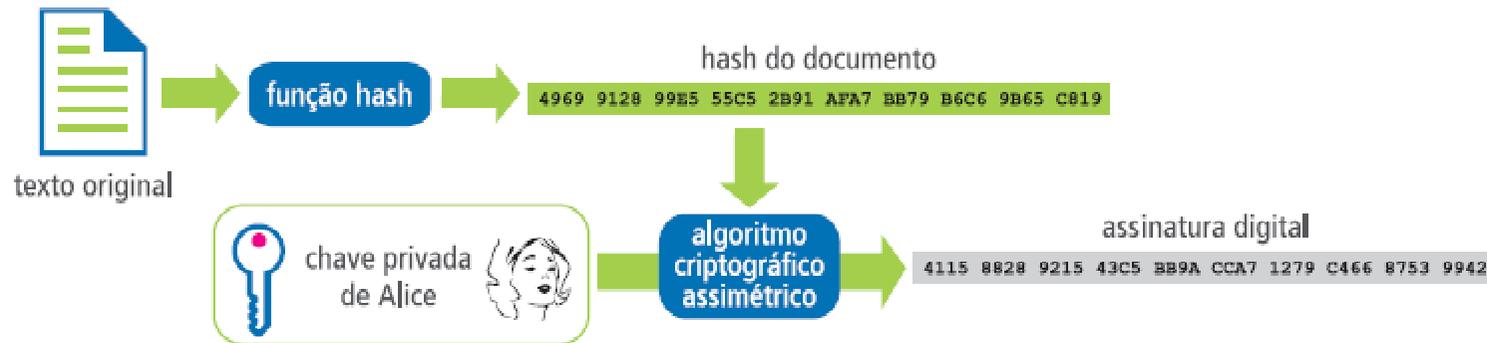
Cálculo da função Hash sobre “Texto Original”



Se acrescentarmos um "." no final de "Texto Original"

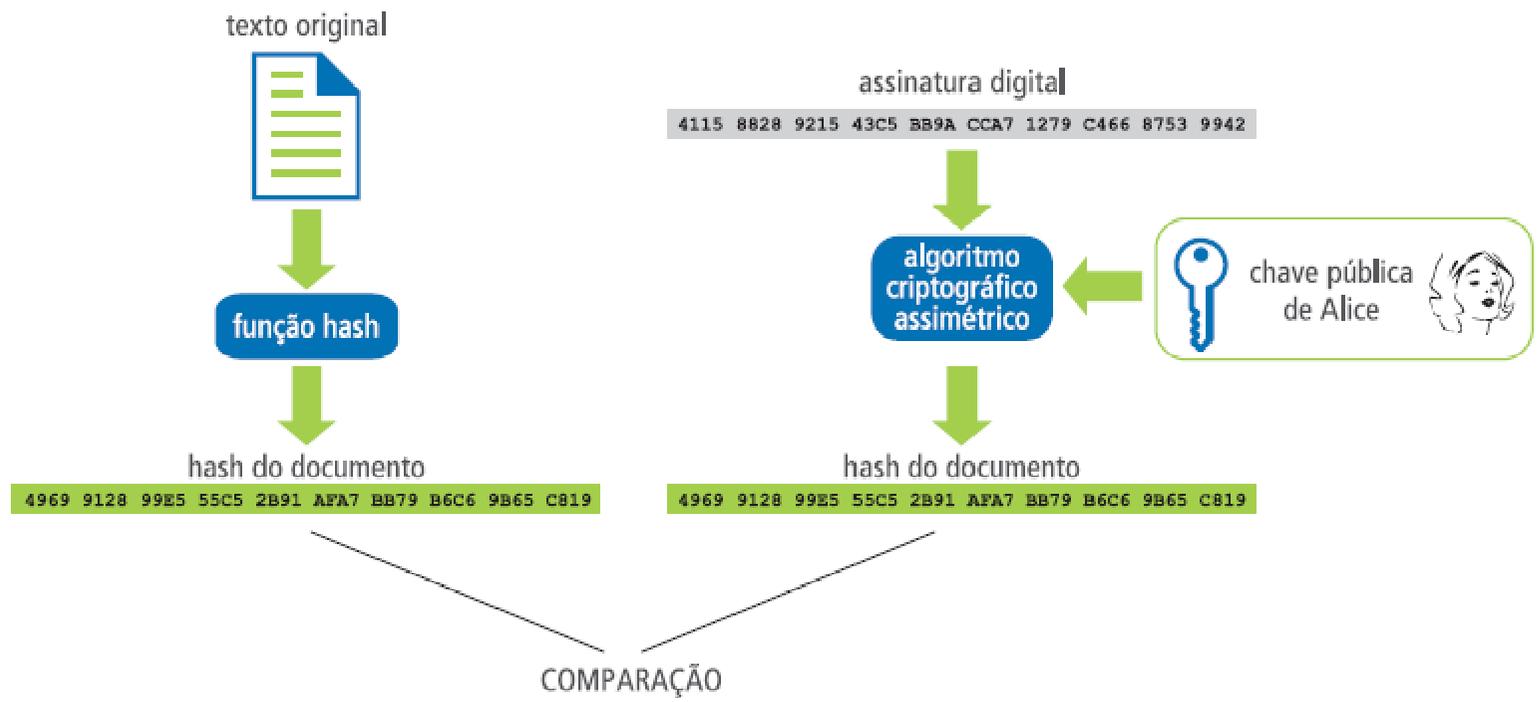


Qualquer mínima alteração em um texto irá gerar um resultado completamente diferente quando for calculada a função Hash.



### Assinatura digital utilizando algoritmos de chave pública

- **O resumo é cifrado com a Chave Privada do emissor do documento, gerando um arquivo eletrônico que representará a assinatura digital do emissor. Essa assinatura é anexada ao documento eletrônico original, compondo a mensagem ou arquivo, que será transmitido ao receptor.**



### Conferência da assinatura digital

- **O receptor recebe o documento original mais a assinatura. Aplica-se a função hash ao documento original, obtendo um resultado, aqui chamado de resumo1.**
- **Em seguida, a assinatura é decifrada utilizando a chave pública do emissor, obtendo-se assim o resumo.**
- **Compara-se o resumo com o resumo1.**

**\* Caso os resumos sejam iguais:**

- **O documento eletrônico está íntegro; e**
- **O documento foi realmente enviado pelo emissor porque a chave pública conseguiu decifra-lo.**

## **4. Certificado Digital**

**→ Documento Eletrônico assinado digitalmente que associa uma pessoa ou entidade a uma Chave Pública.**

**\* Normalmente apresenta as seguintes informações:**

- Nome da pessoa ou entidade a ser associada à chave pública;**
- Período de validade do certificado;**
- Chave pública;**
- Nome e assinatura da entidade que assinou o certificado;**
- Número de série.**

## **4.1. Formatos de texto**

**→ TXT – Vantagem: Pode ser aberto em qualquer editor de texto.**

**Desvantagem: Poucas opções de formatação.**

**→ DOC – Vantagem: Suporta uma grande variedade de formatações, além de poder utilizar figuras, gráficos, símbolos e sons no texto.**

**Desvantagem: O formato é fechado, o que dificulta a sua portabilidade para outras plataformas.**

**→ PDF – Vantagem: Permite a qualquer computador visualizar o documento criado, independente do sistema operacional ou do programa utilizado na sua criação. E sua alteração por terceiros é difícil, o que o torna mais seguro, além disso, um PDF preserva todas as características do documento original.**

**Desvantagem: Depois de feito um PDF só pode ser modificado com um editor da Adobe, que não é gratuito.**

**→ HTML – Vantagem: Própria para web, extremamente simples, e fácil criação de links hypertexto.**

**Desvantagem – Conjunto limitado de tags, difícil reutilização da informação.**

## **4.2. Formatos de imagem**

**→ BMP – Vantagem: Qualidade da imagem é a melhor possível.**

**Desvantagem: Como não há compressão, o arquivo fica gigantesco.**

**→ TIF – Vantagem: Comprime a imagem sem perder a qualidade.**

**Desvantagem: Não é bem suportado por navegadores, e existem diversas variações do formato.**

→ **JPEG – Vantagem: Pode comprimir mais do que os outros formatos.**

**Desvantagem: Há perda de qualidade na imagem.**



**JPEG(15,8KB)**



**JPEG(46KB)**

→ **GIF – Vantagem: Suporta animação, ideal para imagens simples.**

**Desvantagem: Só é adequado para imagens com poucas cores.**



**GIF(4,09KB)**



**GIF(184KB)**

### **4.3 Formatos de áudio**

**→ WAV – Vantagem: Ótima qualidade de áudio.  
Desvantagem: Tamanho do arquivo.**

**→ MP3 – Vantagem: Tamanho reduzido.  
Desvantagem: Baixa qualidade de áudio  
dependendo da taxa de compressão.**

**→ VQF – Vantagem: Tamanho reduzido.  
Desvantagem: Pouco difundido e dispensa muito  
tempo para a criação do arquivo.**

→ **WMA – Vantagem: Tamanho reduzido.**

**Desvantagem: Baixa qualidade de áudio quando utilizado em altas taxas de BitRate.**

→ **Midi – Vantagem: Tamanho reduzido (Menor que mp3).**

**Desvantagem: Não armazena vozes e não preserva o timbre original.**

**\* O midi não é somente um formato de arquivo é uma padronização de comunicação entre dispositivos eletrônicos musicais.**

## **4.4 Formatos de Vídeo**

**→ Wmv – Formato da Microsoft para vídeo no PC.**

**→ Asf – Formato da Microsoft para streaming.**

**→ Rm / Ra – Formato da Real Networks para streaming.**

**→ MOV – Formato da Apple, pode ser usado para streaming.**

**→ MPEG – Formato padronizado e mantido pela International Organization for Standardization.**

**→ Avi – Formato não proprietário, que depende de codecs.**

## **5. Dispositivos de Armazenamento**

- **Disquete**
- **CD**
- **DVD**
- **USB Disk**
- **Minidisc**
- **Microdrive**
- **Flash**
- **Pockey Drive**