

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO



PRIMEIRA PARTE



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Objetivos Gerais da Disciplina:

Apresentar aos alunos os requisitos fundamentais de segurança da informação em ambiente computacional.



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Ementa:

Requisitos de segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações. Políticas de segurança. Vulnerabilidades e principais tecnologias de segurança.



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

CrITÉrios de Avaliação:

A avaliação será composta de uma prova acrescida de atividades diversas, a critério do professor, como trabalhos individuais ou em grupo, leituras, seminários, visitas monitoradas, dentre outras.



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

CrITÉRIOS de Avaliação:

A prova, individual e escrita, deverá avaliar os conteúdos programáticos desenvolvidos por meio de aulas expositivas e atividades educativas, bem como exigir do aluno raciocínio lógico, compreensão de texto, conhecimento aplicado, postura ético-crítica, discernimento conceitual, organização, comparação e seleção de ideias, que deverão ser expressos por meio de uma linguagem clara, adequada e gramaticalmente correta.



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

INTRODUÇÃO



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

A Era da Informação

Vídeo: A Era da Informação

Duração: 01min e 28seg

Produção: TV Escola

Local: YouTube

Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=PT1pPIBEEWQ>



A Era da Informação

“O Impossível esta se tornando possível cada vez mais rápido.”

Martha Gabriel

“Quanto mais tecnologia temos em nossas vidas, mais possibilidades nós temos.”

Iuster Andrade Lara



DEFINIÇÕES BÁSICAS



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

O QUE É INFORMAÇÃO



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

Informação

Informação é um conjunto de dados que representa algo. Elemento *essencial* para a geração de conhecimento. Atualmente o bem maior de uma organização ou empresa, por isso, a crescente preocupação em preservar e proteger a informação.



Informação

Os aspectos da geração de conhecimento a partir da informação são de especial interesse para as organizações, que pela exposição de seus colaboradores à informação, poderão gerar **verdadeiro valor para os negócios**.



Informação

A utilização da informação *alinhada à estratégia da organização* representa *benefícios* à imagem da organização, facilitando para a *inovação*, para a *diferenciação* do produto e para a **redução do custo** e do **risco do negócio**.



Informação

A informação *perneia* toda a organização, apoiando seus processos de *diversas formas* e em *diversos meios*. É possível encontrar a informação em forma *escrita ou impressa*, armazenada em grandes *arquivos de aço*, ou *eletronicamente* em discos ou, ainda, transitando através de sistemas de *correio eletrônico*. A *importância da informação* é tamanha nos tempos atuais que se diz, da nossa época, que **vivemos a era da informação**.



O QUE É SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

Segurança da Informação

A **Segurança da Informação** consiste na garantia de que as informações estejam *devidamente seguras*, protegidas de modo que estejam *sempre disponíveis e íntegras*.



Segurança da Informação

Um **Sistema de Segurança da Informação** é baseado em *três princípios básicos*: Disponibilidade, Confidencialidade e Integridade.

Segurança da Informação

Confidencialidade

Integridade

Disponibilidade



Se um ou mais desses princípios forem *desrespeitados* em algum momento, isto significa uma quebra de *segurança da informação*, o que pode ser chamado também de *incidente de segurança da informação*.

Segurança da Informação

- Confidencialidade:

Esse princípio está garantido quando *apenas* as pessoas explicitamente *autorizadas* podem ter *acesso* à informação.



Segurança da Informação

- Confidencialidade:

Quando uma informação é acessada por *pessoa não autorizada*, *intencionalmente ou não*, seja pela descoberta de uma senha, pelo acesso a documentos ou de qualquer outro modo, então isto é um *incidente de segurança da informação* por quebra de confidencialidade.



Segurança da Informação

- Confidencialidade:

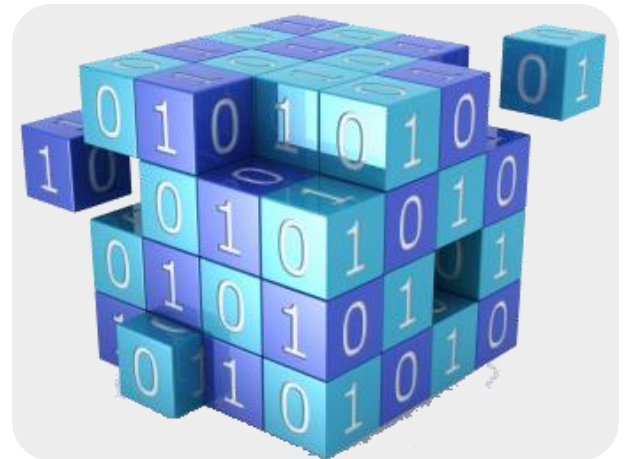
Casos típicos de *quebra de confidencialidade* ocorrem quando pessoas *intencionalmente invadem* sistemas de computador das empresas e até de pessoas físicas e *obtem* de dados.



Segurança da Informação

- Integridade:

Este princípio é *garantido* quando a informação acessada está *completa*, sem *alterações* e, portanto, *confiável*.



Segurança da Informação

- Integridade:

Quando uma informação é *indevidamente alterada, intencionalmente ou não*, tal como pela falsificação de um documento, da alteração de registros em um banco de dados, ou qualquer coisa que altere a *informação original* de maneira indevida, configura um *incidente de segurança da informação por quebra de integridade*.



Segurança da Informação

- Integridade:

Isto pode ocorrer quando dados são *migrados* de um sistema para outro e o resultado *não é devidamente validado*. Meses ou mesmo anos depois se descobre que os dados *não são confiáveis*.



Segurança da Informação

- Autenticidade da Informação:

Garantia que o *Originador* de uma mensagem seja *Corretamente Identificado* pelo seu *Destinatário*. A verificação de Autenticidade é necessária após o processo de identificação, seja de um usuário para um sistema, de um sistema para um usuário ou de um sistema para outro sistema.



Segurança da Informação

- Disponibilidade:

Este princípio é garantido quando a *informação está acessível*, por pessoas *autorizadas*, sempre que *necessário*.



Segurança da Informação

- Disponibilidade:

Quando a informação *não é acessível* nem mesmo por quem é de *direito*, como no caso da perda de documentos ou, quando há sistemas de computador *fora do ar* em função de *ataques ou invasões* a servidores, deixando-os inoperantes, então isto é um *incidente de segurança da informação por quebra de disponibilidade*.



Segurança da Informação

- Disponibilidade:

Outras causas de *indisponibilidade* são os incêndios, enchentes, tempestades e terremotos. Há também os incidentes gerados por ação *humana intencional* e figuram entre estes as operações terroristas, o uso de bombas, o vandalismo, as sabotagens, entre outros.



PROBLEMAS COM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

Problemas com Segurança da Informação

Eventualmente poderá acontecer que *um ou mais princípios* de segurança da informação sejam *quebrados*. Uma informação poderá deixar de ser confidencial, íntegra ou talvez não esteja disponível bem na hora em que é necessária. Quando isso acontece, *prejuízos diversos* podem ser gerados para a organização, inclusive *financeiros*.



ATIVOS DE INFORMAÇÃO



UNIFAI

Ciência da Computação

Prof. José Ricardo P. de Moraes

Ativos de Informação

A informação em si é um *elemento abstrato*, existindo concretamente quando suportada nos *diversos meios*, tais como em equipamentos, livros, na mente humana, em cabos de redes de computadores, em ondas de rádio, entre outros.



Ativos de Informação

Então, é possível afirmar que tão *importante* quanto a própria informação é o *meio que a suporta*, que a mantém, que a permite *existir*. A informação e os mecanismos de comunicação podem ser chamados de *ativos de informação*, pois seu valor, por muitas vezes, é *maior* do que o valor dos bens patrimoniais.



Ativos de Informação

Os *ativos de informação* podem ser *categorizados* de diversas formas e diversas maneiras. Uma dessas formas, que permite melhor compreensão é:

- Informações;
- Tecnologias;
- Pessoas;
- Processos;
- Ambientes.



Ativos de Informação

- Informações:

Mensagens, textos, dados de um sistema, informações de funcionários, programas de rádio e TV, ideias, vídeos, etc.



Ativos de Informação

- Tecnologias:

As tecnologias que suportam a informação: Papel, correio eletrônico, editor de textos, sistemas de informação, rádio, TV, a mente humana, telefone, arquivos de aço, computadores, etc.



Ativos de Informação

- Pessoas:

As pessoas que geram e utilizam as informações: Vendedores, gerentes, fornecedores, clientes, administradores, técnicos, etc.



Ativos de Informação

- Processos:

Os processos que suportam o uso da informação: Processos de utilização da Internet, procedimentos sobre uso do correio eletrônico, norma para a contratação de pessoal, etc.



Ativos de Informação

- Ambientes:

Há ambientes que armazenam informações a serem protegidas: Sala de servidores, sala de arquivo, espaços físicos para armazenamento de equipamentos e mídias, entre outros.



Ativos de Informação

Assim como a *informação em si é abstrata e não existe sem as tecnologias, pessoas, ambientes e, da mesma maneira, os processos são estruturas conceituais* que regulam o comportamento das pessoas em relação a essas tecnologias e ambientes.



A Importância da Segurança da Informação

Vídeo: A Importância da
Segurança da Informação

Duração: 03min e 40seg

Produção: Fecomercio - SP

Local: YouTube

Link:

<https://www.youtube.com/watch?v=HlhgCCYUb1E>

