01 - Apresentação e Introdução

PSE102A - Segurança da Informação
Bacharelado em Engenharia de Software

Prof. Luis **GONZAGA** de Paulo

PUCPR
GRUPO MARISTA

Prof. Luis **GONZAGA** de Paulo

- Mestre em Computação Aplicada pela UTFPR;
- Especialista em Segurança da Informação pela UNIRIO;
- Graduado em Eletrônica/Telecom pela UTFPR;
- Professor nas áreas de Computação – Telecom - Eletrônica;
- Instrutor da CISCO Network Academy (NETACAD)
- Sócio da ETI.BR:
  - Consultoria em TICs / Segurança da Informação;
  - Perícia e forense computacional.
- Registro Profissional no CREA-PR (159051/D);
- Membro efetivo do IEEE® (9387847).

PUCPR
GRUPO MARISTA

Prof. Luis Gonzaga de Paulo

- Mineiro de Baependi, 58 anos, casado, pai de quatro filhos, avô de dois netos, mora com a família em Curitiba-PR desde 1997, tendo morado também em Varginha/MG, São Paulo/SP e Campo Grande/MS.
- Católico, apaixonado pela vida, pelo esplendor da natureza e pela capacidade criativa do ser humano, interessa-se pela história (com H maiúsculo), literatura, ciência e tecnologia em geral, economia, política e filosofia.
- Como todo escorpiano, cultiva e aprecia os mistérios, o lado místico de tudo, o bom humor, a sagacidade, a espirituosidade e o contínuo aprendizado (de pequenas e grandes coisas), através do intenso uso dos sentidos, da observação crítica, da convivência e do emprego de um pouco mais que os 5% do cérebro...

Orientações

- Horário das aulas, datas (avaliações, entrega de atividades...) conforme o calendário acadêmico/CANVAS;
- Abono de faltas: conforme o regimento;
- O material da aula é um complemento dos assuntos abordados em sala, e não substitui:
  - A bibliografia;
  - A pesquisa e uso de material sugerido (artigos, periódicos, sites, vídeos...);
  - A interação com o professor e colegas.

Orientações

- As atividades e os trabalhos devem:
  - Ser entregues rigorosamente no prazo;
  - Seguir o padrão e as regras da instituição;
  - Ser apresentados (quando determinado) para a turma por TODOS os componentes das equipes.
- Geralmente a realização é em equipe, mas a entrega e a nota é individual;
- Plágio: NOTA ZERO.
- Fraudes (“cola”): NOTA ZERO.

Orientações

- Celular deve permanecer em modo silencioso;
- Não atender o celular na sala de aula;
- Evitar ao máximo conversas paralelas;
- Respeitar a instituição, o professor e os colegas;
- Exercer a boa educação com o uso frequente de:
  - “Com licença”;
  - “Por favor”;
  - “Obrigado”;
  - “Desculpe-me”;

Conteúdo

- Esteganografia.
- Mecanismos de Autenticação.
- Gestão de Identidade e Acesso.
- Controle de Acesso.
- Criptografia Simétrica.
- Centro de Distribuição de Chaves.
- Criptografia de chave pública.
- Autenticação de mensagens.
- Assinatura Digital e Certificados.
- Normas e procedimentos de segurança.
- Softwares Maliciosos.
- Ethical Hacking.

Apresentação individual para o Professor

– Nome?
– Ocupação?
– Experiência com a Tecnologia da Informação e das Comunicações (TICs):
– Experiência com Segurança da Informação:
– Expectativa com a disciplina:

Quizz

Conceitos

- Segurança da Informação:
  - Proteção de um conjunto de dados, no sentido de preservar o valor que possuem para um indivíduo ou uma organização.
  - Proteção da informação e dos sistemas de informação do acesso não autorizado, do uso, da divulgação, da interrupção, da modificação ou da destruição.
  - Segurança da Informação ≠ Segurança de Sistemas

Conceitos

- Segurança da Informação:
  - Confidencialidade
  - Integridade
  - Disponibilidade

Confidencialidade

Somente tem acesso à informação classificada quem recebeu a autorização do proprietário ou do responsável pela guarda dela. Esse acesso é controlado e monitorado.

Integridade

A origem da informação é conhecida e o meio de obtenção é legal. A informação mantém suas propriedades originais. Eventuais mudanças só ocorrem quando autorizadas, e são documentadas.

Disponibilidade

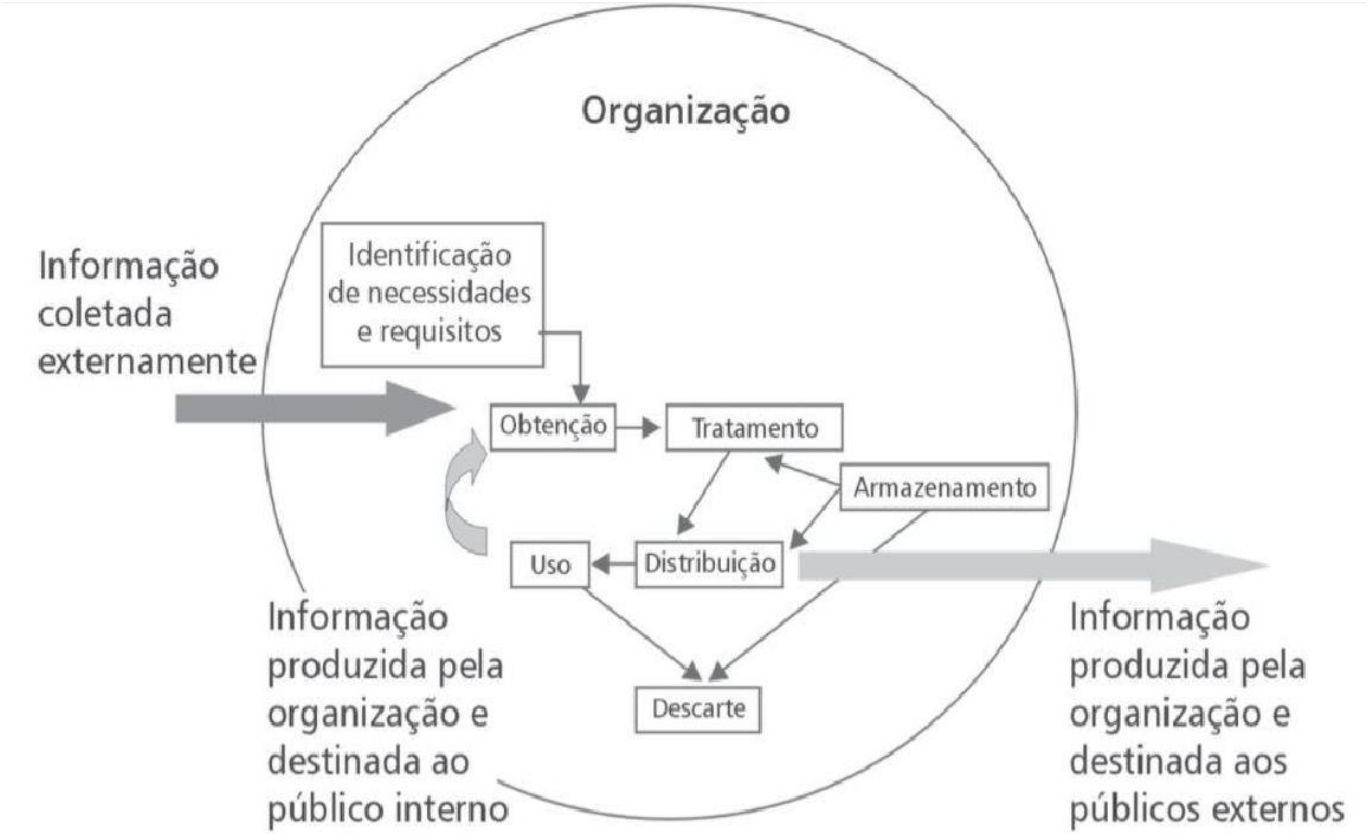
A informação é acessível a quem dela necessita, no local, no formato e no momento em que é necessária.

Conceitos

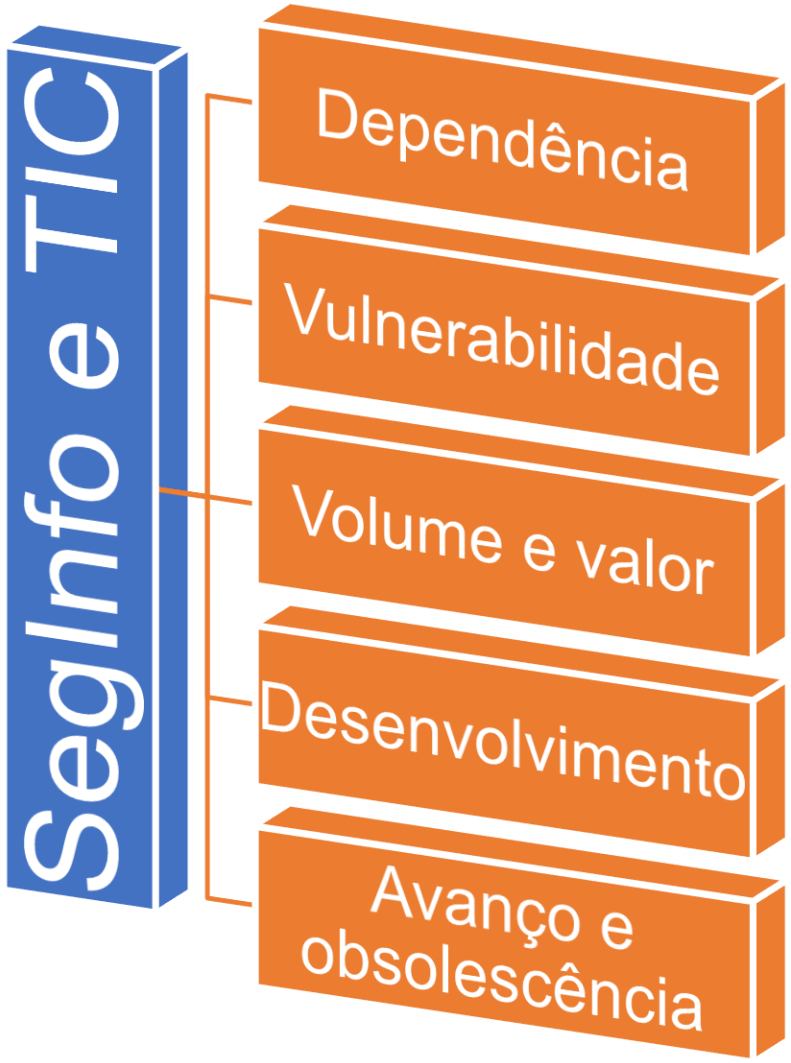
- Segurança da Informação:
  - **C**onfidencialidade
  - **I**ntegridade
  - **D**isponibilidade
  - Outras características:
    - Confiabilidade
    - Segurança do usuário
    - Manutenibilidade
    - Não-repúdio
    - Legalidade
    - Privacidade
    - Autenticação, autorização, auditabilidade.

Conceitos

- O ciclo de vida da informação
  - Identificação
  - Obtenção
  - Tratamento
  - Distribuição
  - Uso
  - Armazenamento
  - Descarte



Conceitos


SegInfo e TIC
Dependência
Vulnerabilidade
Volume e valor
Desenvolvimento
Avanço e obsolescência

Conceitos


SegInfo e TIC:
Disponibilidade 24x7
Procedimentos e política
Segurança e compartilhamento
Leis e regulamentações
Prevenção
Detecção e diagnóstico
Controles internos
Recuperação

Conceitos

- Política de Segurança da Informação (PSI)
  - *Prover orientação da Direção e apoio para a Segurança da Informação de acordo com os requisitos do negócio e com as leis e regulamentação*. (ISO 27.002-5, 2013).
  - Tem por objetivo garantir o nível de segurança adequado, levando-se em conta: os riscos associados à falta de segurança, os benefícios e os custos de implementação dos mecanismos.
  - Apoiada por políticas específicas dos temas e implementada pelos controles de segurança.

Conceitos

Mecanismos (ou Controles) de Segurança:

Suporte para as recomendações de segurança:

- Controles físicos: limitam ou regulam o contato ou acesso direto à informação ou à infraestrutura que a suporta:
  - Portas, trancas, paredes, blindagem, guardas , cercas, cameras, etc ..
- Controles lógicos: impedem ou limitam o acesso a informação, que está em ambiente controlado, geralmente eletrônico, e que, de outro modo, ficaria exposta à alteração não autorizada:
  - Criptografia,, Garantia de Integridade (CRC, Hash Code), Controle de acesso (Biometria, Smart Card, Firewall), Autorização, Certificação Digital, Assinatura Digital…

Conceitos

Nível de segurança:

Suporte para as recomendações de segurança:

- Segurança física: combate às ameaças físicas como incêndios, desabamentos, descargas elétricas, alagamento, roubo, depredação, terrorismo, acesso indevido de pessoas, forma inadequada de tratamento e manuseio...
- Segurança lógica: combate às ameaças ocasionadas por *malware*, acessos remotos, backup desatualizados, vazamentos, adulteração, violação de senhas...

Conceitos

Estratégias de segurança:

Formas básicas para viabilizar a segurança, seja lógica ou física, e compreendem, entre outras:

- Princípio do menor privilégio
- Defesa em profundidade
- Ponto de estrangulamento
- O elo mais fraco
- Posição à prova de falhas
- Permissão ou negação padrão
- Participação universal
- Diversidade da defesa
- Simplicidade
- Obscuridade

Conceitos

Gestão da Segurança da Informação

Processos e atividades destinados a manter a segurança no nível adequado, com base em:

– Política de Segurança da Informação
– Segurança Organizacional
– Classificação e controle dos ativos de informação
– Segurança em pessoas
– Segurança Física e Ambiental
– Gerenciamento das operações e comunicações
– Controle de Acesso
– Desenvolvimento de Sistemas e Manutenção
– Gestão da continuidade do negócio e a Conformidade.

Para refletir

- Se alguém convencer você a executar um programa ***dele*** em seu computador, então não será mais o ***seu*** computador (síndrome do YNF).
- Se alguém puder acessar e alterar o sistema operacional de seu computador, então não será mais o seu computador.
- Se alguém tiver acesso físico irrestrito a seu computador, então não será mais o seu computador.
- Se você permitir que alguém instale programas em seu web site, então não será mais o seu web site.
- Senhas fracas desmancham uma segurança forte

Para refletir

- Um computador é tão seguro quanto confiável for seu administrador.
- Informações criptografadas são tão seguras quanto suas chaves de criptografia.
- Um antivírus desatualizado é só ligeiramente melhor do que nenhum antivírus.
- Anonimato absoluto não é prático, quer seja na vida real ou na Web.
- A tecnologia não é a solução para todos os problemas.

Obrigado!

Prof. Luis ***Gonzaga*** de Paulo

luis.gonzaga@pucpr.br

https://linktr.ee/luis_gonzagabr

Better safe

than sorry