

Introdução à Segurança Computacional

Segurança Computacional

Ricardo de la Rocha Ladeira
{ricardo.ladeira@ifc.edu.br}



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense
Campus Blumenau

Introdução

- ▶ Aspectos de segurança no contexto computacional englobam:



Introdução

- ▶ <http://www.digitalattackmap.com>
- ▶ <https://threatmap.checkpoint.com/ThreatPortal/livemap.html>
- ▶ <https://cybermap.kaspersky.com/>

Introdução

Sinônimos

- ▶ Cybersecurity
- ▶ Cibersegurança
- ▶ Segurança de TI
- ▶ Segurança Computacional
- ▶ Segurança Cibernética
- ▶ **~~Segurança da Informação~~**

Conceitos

- ▶ Conjunto de ferramentas, tecnologias, políticas, conceitos, garantias de segurança, orientações, ações de formação e melhores práticas de garantia que podem ser usadas para proteger o meio cibernético e ativos de usuários e organizações. [adaptado de (5)]
- ▶ Cibersegurança se esforça para garantir as propriedades de Segurança da Informação no âmbito computacional.

Áreas Envolvidas

- ▶ Segurança da Informação
- ▶ Redes de Computadores
- ▶ Programação
- ▶ Gestão de Riscos
- ▶ Computação Forense
- ▶ ...

Conceitos

Figura: Diagrama de Venn para *Cyber e Information Security*

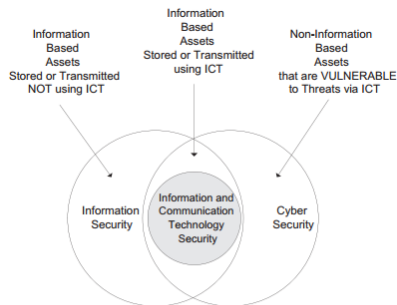


Fig. 4 – The relationship between information and communication security, information security, and cyber security.

Fonte: [5]

Abre parênteses

- ▶ Tragam sugestões de conteúdo.
- ▶ Não usem o conhecimento adquirido na disciplina para o mal.

Notícias

3/1/2014 às 09h20

Anonymous invade sites do governo para protestar contra Copa do Mundo no Brasil

Hackers aproveitam as férias de fim de ano para chamarem a atenção dos internautas

R7 Página Inicial

Twitter

24

+1

19

PinIt

RECEBA NOTÍCIAS NO SEU CELULAR

Texto

A

A

Do R7



Anonymous usa frase de Pelé em protesto contra a Copa do Mundo de 2014

Reprodução

Enquanto alguns brasileiros comemoram a chegada de 2014 como o "ano da Copa", o grupo de hackers ativistas do Anonymous usou uma série de ataques contra páginas de prefeituras pelo Brasil para publicar sua mensagem contra o evento esportivo que acontece no País entre os meses de junho e julho.

Na chamada de #OpBoicoteaCopa, os hackers usam a técnica de defacement (uma espécie de pichação virtual em páginas) para publicar mensagens contra o evento organizado pela Fifa.

Dentre as páginas que sofreram esse vandalismo estão a do Sindicato dos Técnicos em Tributação, Arrecadação e Fiscalização do Estado de Minas Gerais, o site da câmara municipal de Guariba (São Paulo) e a página oficial do município de Dom Macedo Costa (Bahia).

Protestos de 2013 não aconteceriam sem redes sociais

As páginas apresentam mensagens políticas e de ordem do tipo "não vai ter copa" e até montagens criticando personalidades que apoiam a realização do evento, como o ex-jogador Pelé.

Notícias

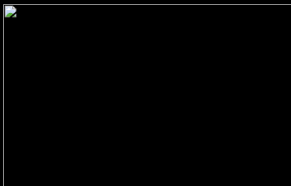
Este é o cache do Google de http://www.portal.ifba.edu.br/portal-do-aluno?ei_mcal_month=11&ei_mcal_year=2010. Ele é um instantâneo da página com a aparência que ela tinha em 21 jun. 2015 15:28:34 GMT.

A [página atual](#) pode ter sido alterada nesse meio tempo. [Saiba mais](#)

[Versão completa](#) [Versão somente texto](#) [Ver código-fonte](#)


Dica: para localizar rapidamente o termo de pesquisa nesta página, pressione **Ctrl+F** ou **⌘-F** (Mac) e use a barra de localização.


Hacked; By silo /**/ By mc_katlíam



íRTiBAT>><<=íRTiBAT<<<=now_rebellion_time@hotmail.com

Notícias



 Geral
  Segurança
  Esportes

Digite aqui o que você procura
 

Site da Câmara de Vereadores de Criciúma é hackeado

Invasão ocorreu nesse domingo. Se houver necessidade o site terá que ser tirado do ar



O site da Câmara Municipal de Criciúma – www.camaracriciuma.sc.gov.br - foi invadido por hackers neste domingo. No link publicações legais os invasores modificaram e adicionaram três publicações falsas, uma com a data em 1º de janeiro de 2013, apenas com a palavra (Hacked), a outra dia 2 de janeiro de 2013 com a palavra (Olá) e a última dia 24 de janeiro de 2013 com o Decreto 555 de 2013 – Ageci Mendes Xavier. O hacker pertence ao grupo Havij Team.

Conforme a assessoria de imprensa da Casa Legislativa, outros links também não puderam ser acessados, como os nomes dos vereadores da gestão 2013 – 2016 e as pesquisas das leis. Assim que um desses links era clicado, a página era redirecionada para uma imagem de uma caveira com uma música de fundo e indicando que o site havia sido hackeado.

Se houver necessidade o site terá que ser tirado do ar.

Colaboração: Daniela Savi/Imprensa Câmara de Criciúma



Veículos



FORD FOCUS OK

[Consulte-nos](#)



SANDERO STEPWAY RIP
CURL

[Consulte-nos](#)

Notícias

Campus Sombrio: Instituto Federal Catarinense

www.ifc-sombrio.edu.br/ ▼

Instituto Federal Catarinense Campus Santa Rosa do Sul, instituição pública que oferece cursos técnicos nas áreas de Informática, Agropecuária.

Sistemas

Sistemas. viagra online 50mg low
cost canadian viagra buy viagra ...

Endereços e Telefones

Endereços e Telefones .
Departamento Administrativo

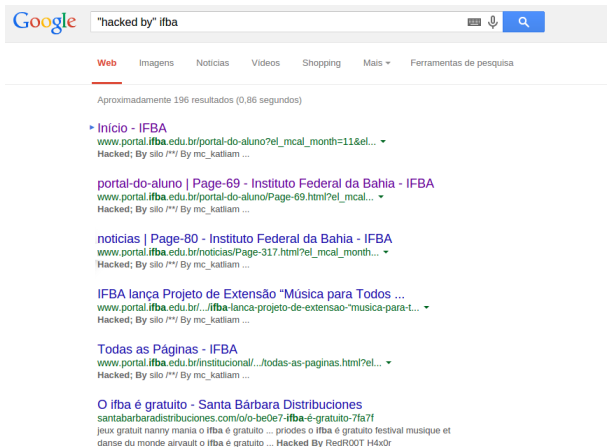
Mais resultados de ifc-sombrio.edu.br »

IFC | Campus Avançado Sombrio

sombrio.ifc.edu.br/ ▼

Sistemas Siga-EDU (Acadêmico) Webmail (ifc-sombrio.edu.br) Webma

Notícias



The image shows a Google search interface with the query "hacked by" ifba. The search bar includes icons for voice search and image search. Below the search bar, there are tabs for Web, Imagens, Notícias, Vídeos, Shopping, Mais, and Ferramentas de pesquisa. The search results are displayed below a horizontal line, indicating approximately 196 results found in 0.86 seconds.

Google "hacked by" ifba

Web Imagens Notícias Vídeos Shopping Mais Ferramentas de pesquisa

Aproximadamente 196 resultados (0,86 segundos)

- ▶ **Início - IFBA**
www.portal.ifba.edu.br/portal-do-aluno?el_mcal_month=11&el...
Hacked; By silo /*/ By mc_katliam ...
- portal-do-aluno | Page-69 - Instituto Federal da Bahia - IFBA**
www.portal.ifba.edu.br/portal-do-aluno/Page-69.html?el_mcal...
Hacked; By silo /*/ By mc_katliam ...
- noticias | Page-80 - Instituto Federal da Bahia - IFBA**
www.portal.ifba.edu.br/noticias/Page-317.html?el_mcal_month...
Hacked; By silo /*/ By mc_katliam ...
- IFBA lança Projeto de Extensão "Música para Todos ...**
www.portal.ifba.edu.br/...ifba-lanca-projeto-de-extensao~musica-para-t...
Hacked; By silo /*/ By mc_katliam ...
- Todas as Páginas - IFBA**
www.portal.ifba.edu.br/institucional/...todas-as-paginas.html?el...
Hacked; By silo /*/ By mc_katliam ...
- O ifba é gratuito - Santa Bárbara Distribuciones**
santabarbadistribuciones.com/o/o-be0e7-ifba-é-gratuito-7fa7f
jeux gratuit nanny mania o ifba é gratuito ... priodes o ifba é gratuito festival musique et danse du monde airvault o ifba é gratuito ... Hacked By RedR00T H4x0r

Notícias

GIZMODO
BRASIL

ESPECIAIS | GALERIAS | REVIEWS | HANDS-ON | GAMES

Hackers roubaram dados de 38 milhões de clientes da Adobe

Por: Jamie Condliffe
30 de outubro de 2013 às 10:54

120 0



Gizmodo Brasil nas redes sociais

[Follow](#) [Curtir](#) 66 mil [+1](#)

NEWSLETTER

RECEBA UMA SELEÇÃO DE POSTS DA SEMANA EM SEU EMAIL

ASSINE

FUI! O CANAL DE VIAGEM DOS CURIOSOS

Um dia na vida de um aeroporto

Esta mala que se transforma em estante pode ser útil para quem viaja muito

Nova configuração de assentos quer tornar

Notícias

[Home](#) / [Security](#)

NEWS

A second, massive Collections leak of 2.2 billion email addresses probably has your information

Changing your password, enabling two-factor authentication, and even using a password manager are essential responses to the new "Collections #2-#5" leak.



By [Mark Hachman](#)

Senior Editor, PCWorld | JAN 31, 2019 2:47 PM PT

Remuneração do Profissional da Área

- ▶ https://www.glassdoor.com.br/Salaries/security-analyst-salary-SRCH_K00,16.htm?countryRedirect=true
- ▶ <https://www.vagas.com.br/cargo/analista-de-seguranca-da-informacao>
- ▶ <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/08/17/seguranca-da-informacao-tem-salario-de-r-38-mil-mas-nao-encontra-profissionais-veja-como-entrar.ghml>

Segurança da Informação

- ▶ O que é **segurança da informação**?

Segurança da Informação

- ▶ O que é **segurança da informação**?
- ▶ É a área de estudo dedicada à proteção das informações.

Segurança da Informação

- ▶ O que é **segurança da informação**?
- ▶ É a área de estudo dedicada à proteção das informações.
- ▶ Envolve segurança física e lógica.

Segurança da Informação

- ▶ O que é **segurança da informação**?
- ▶ É a área de estudo dedicada à proteção das informações.
- ▶ Envolve segurança física e lógica.
- ▶ Qual é a diferença entre elas?

Segurança da Informação

- ▶ Alguns mecanismos de segurança da informação:
 - ▶ Controles físicos: salas-cofre, portas giratórias, guardas, cadeados, fechaduras, ...
 - ▶ Controles lógicos: firewall, antimalware, sistema de autenticação biométrica, assinaturas digitais...

Segurança da Informação

Figura: Alto nível de segurança (humor).



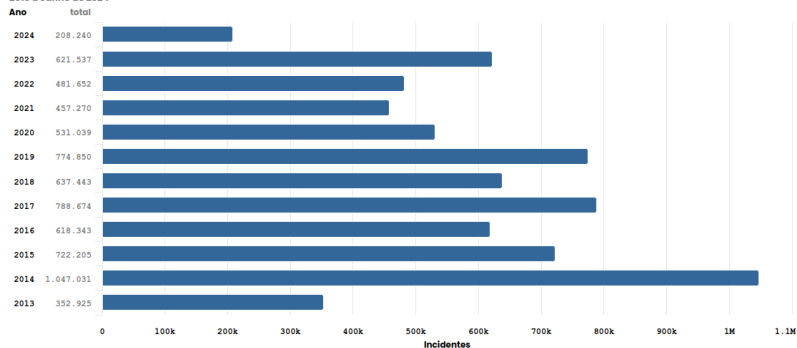
Fonte: <http://technoloman.com/pt/tag/security-memes/>

Segurança da Informação

Figura: Estatísticas dos Incidentes Reportados ao CERT.br.

Notificações de incidentes recebidas pelo CERT.br

2013 a Junho de 2024



Fonte: CERT.br

Segurança da Informação

- ▶ E por que estudar isso?

¹No dia em que este material foi preparado pela primeira vez, a página apresentava seu nome completo e CEP, além de um `iframe` com um mapa localizando sua residência. Em agosto de 2015 a justiça brasileira ordenou que todos os ISPs bloqueassem o acesso à página no Brasil. O acesso foi permitido novamente, mas com menos informações.

Segurança da Informação

- ▶ E por que estudar isso?
- ▶ Nossas informações estão seguras?
- ▶ `http://tudosobretodos.se`¹

¹No dia em que este material foi preparado pela primeira vez, a página apresentava seu nome completo e CEP, além de um `iframe` com um mapa localizando sua residência. Em agosto de 2015 a justiça brasileira ordenou que todos os ISPs bloqueassem o acesso à página no Brasil. O acesso foi permitido novamente, mas com menos informações.

Segurança da Informação

- Divulgamos somente o necessário?

Figura: Notícia sobre sequestro de menino de Ilhota/SC.

Sequestro em Ilhota 03/06/2014 | 22h45 Atualizada em 10/06/2014 | 13h02

"Planejei tudo acompanhando o garoto pelo Facebook", diz o mentor do sequestro em Ilhota

Homem foi detido em Brusque na manhã desta terça-feira



Fonte: <http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/policia/noticia/2014/06/menino-sequestrado-em-ilhot-a-e-solto-pela-policia-civil-em-acao-que-termina-com-dois-suspeitos-mortos-4516983.html>

Segurança da Informação

CORREIO BRAZILIENSE

CapaCidades-DFBrasil / PolíticaEconomiaDivirta-se MaisMundoDiversão e ArteCiência e SaúdeTecnologiaTurismoRevista

Correio DigitalConcursosSuperesportesEu, EstudanteEspeciaisVídeosFotosBlogsClassificadosBusca CB

[Início](#) / [Brasil / Política](#) / Justiça determina que site "Tudo sobre todos" seja retirado do ar

PUBLICIDADE



Justiça determina que site "Tudo sobre todos" seja retirado do ar

A partir de agora, as empresas brasileiras na internet devem inviabilizar o acesso à página, até o julgamento definitivo do processo

T+T- compartilhar  Facebook  Google+  Twitter

 postado em 30/07/2015 11:22
 Jacqueline Saraiva

A Justiça Federal determinou, nesta quinta-feira (30/7), que o site "tudoabouttodos.br" seja

Notícias+ lidas+ comentadas

 00:28 - 03/08/2015
Acidente na Granja do Torto deixa um morto e dois feridos

 22:08 - 02/08/2015
Operação da PM prende 14 pessoas e recupera 14 carros roubados

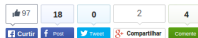
22:01 - 02/08/2015

Segurança da Informação

Dono do Tudo Sobre Todos diz que site só divulga informações públicas e que legislação brasileira é 'bastante incompleta'

Estadão Conteúdo

Publicado: 29/07/2015 10:47 BRT | Atualizado: 29/07/2015 14:22 BRT



ESTADÃO conteúdo

O site Tudo Sobre Todos, que vende dados pessoais - como CPF, local de residência e nomes de familiares - chamou atenção do Ministério da Justiça, do Ministério Público Federal e da

Segurança da Informação

- ▶ Segurança da Informação envolve **tecnologias, processos e pessoas**.
- ▶ *Uma corrente é tão resistente quanto o seu elo mais fraco.*
- ▶ Qual é o elo mais fraco?

Segurança da Informação

Figura: Humor sobre segurança.



Fonte: <http://vidadeprogramador.com.br/wp-content/uploads/2011/06/tirinha123.png>

Segurança da Informação

- ▶ As três principais propriedades da Segurança da Informação são **integridade**, **disponibilidade** e **confidencialidade**.

Segurança da Informação

- ▶ As três principais propriedades da Segurança da Informação são **integridade**, **disponibilidade** e **confidencialidade**.
- ▶ Outras propriedades envolvem a confiabilidade, autenticidade e irretratabilidade (não-repúdio).

Segurança da Informação

- ▶ As três principais propriedades da Segurança da Informação são **integridade**, **disponibilidade** e **confidencialidade**.
- ▶ Outras propriedades envolvem a confiabilidade, autenticidade e irretratabilidade (não-repúdio).
- ▶ Em que consiste cada propriedade?

Segurança da Informação

- ▶ **Integridade:** propriedade que garante que a informação manterá suas características originais estabelecidas pelo proprietário da informação, sendo possível detectar se a mensagem for alterada.
- ▶ **Disponibilidade:** diz respeito à garantia de que a informação estará disponível para uso de entidades autorizadas.
- ▶ **Confidencialidade:** propriedade que limita o acesso à informação somente às entidades autorizadas a seu uso.

Segurança da Informação

- ▶ **Confiabilidade:** propriedade atendida por sistemas confiáveis, isto é, capazes de funcionar e manter suas funções costumeiras, mesmo sob condições contingentes.
- ▶ **Autenticidade:** propriedade que garante identificação da(s) entidade(s). No caso típico de acesso a sites com HTTPS, por exemplo, a autenticidade é garantida normalmente apenas do lado do emissor. Porém, o cliente pode fazer sua autenticação através de um *client certificate*, caso em que a autenticidade fica garantida em ambos os lados da comunicação.
- ▶ **Irretratabilidade** (não-repúdio): propriedade que garante que o autor de uma informação não possa negar sua autenticidade.

Segurança da Informação

- ▶ **Incidente de Segurança da Informação:** evento adverso, confirmado ou sob suspeita, relacionado à segurança de sistemas de informação, que indica o comprometimento de uma ou mais propriedades básicas de Segurança da Informação: **Confidencialidade, Integridade e Disponibilidade.**

Segurança da Informação

► Incidentes de Segurança da Informação

- Tentativas de ganhar acesso não autorizado a sistemas ou dados;
- Ataques de negação de serviço;
- Uso ou acesso não autorizado a um sistema;
- Modificações em um sistema, sem conhecimento, instruções ou consentimento prévio do dono do sistema;
- Desrespeito à política de segurança ou à política de uso aceitável de uma empresa ou provedor de acesso.

Segurança da Informação

- ▶ No contexto dos Incidentes de Segurança da Informação, há três conceitos importantes (OBELHEIRO, 2014):
 - ▶ **Ameaças:** uma ação possível que, uma vez concretizada, produziria efeitos indesejáveis sobre os dados ou recursos do sistema.
 - ▶ **Vulnerabilidades:** uma falha ou característica indevida que pode ser explorada para concretizar uma ameaça.
 - ▶ **Ataques:** ação tomada por um intruso malicioso que envolve a exploração de determinadas vulnerabilidades de modo a concretizar uma ou mais ameaças.
- ▶ Exemplos?

Segurança da Informação

Pergunta

Que propriedade(s) de SI os casos abaixo podem afetar?

- ▶ Tentativas de ganhar acesso não autorizado a sistemas ou dados.
- ▶ Ganho de acesso não autorizado a sistemas ou dados.

Segurança da Informação

Política de Segurança

- ▶ **Política de Segurança:** atribui direitos e responsabilidades às pessoas que lidam com os ativos de uma instituição. Ela também define as atribuições de cada um em relação à segurança dos recursos com os quais trabalham.
- ▶ O descumprimento à política de segurança é considerado um incidente de segurança.
- ▶ Também define as penalidades às quais estão sujeitos aqueles que não a cumprem.

Segurança da Informação

Política de Segurança

- ▶ Podem ocasionar sanções:
 - ▶ uso ilegal de software;
 - ▶ introdução (intencional ou não) de vírus de informática;
 - ▶ tentativas de acesso não autorizado a dados e sistemas;
- ▶ (Política de Segurança da Informação para Correspondente Bancário do Santander)

Segurança da Informação

Política de Segurança

- ▶ Em caso de desligamento do funcionário, seu acesso deve ser excluído pela Gerência Administrativa imediatamente.
- ▶ A Gerência Técnica poderá adotar mecanismos eletrônicos que evitem o cadastro de senhas de fácil adivinhação.
- ▶ (Política de Segurança da Informação da Mútua – Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA)

Segurança da Informação

Política de Segurança

- ▶ Em caso de desligamento do funcionário, seu acesso deve ser excluído pela Gerência Administrativa imediatamente.
- ▶ A Gerência Técnica poderá adotar mecanismos eletrônicos que evitem o cadastro de senhas de fácil adivinhação.
- ▶ (Política de Segurança da Informação da Mútua – Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA)
- ▶ O que vocês acham sobre “poder adotar formas de evitar o cadastro de senhas fáceis” ?

Segurança da Informação

Exercícios

- ▶ A segurança da informação é considerada uma atividade voltada para a preservação de princípios básicos, como integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações.
- ▶ Certo ou Errado?

Segurança da Informação

Exercícios

- ▶ A segurança da informação é considerada uma atividade voltada para a preservação de princípios básicos, como integridade, confidencialidade e disponibilidade das informações.
- ▶ Certo ou Errado? **Certo.**

Segurança da Informação

Exercícios

► Não é um requisito de Segurança da Informação a

- a) Confidencialidade.
- b) Integridade.
- c) Disponibilidade.
- d) Autenticidade.
- e) Periodicidade.

Segurança da Informação

Exercícios

► Não é um requisito de Segurança da Informação a

- a) Confidencialidade.
- b) Integridade.
- c) Disponibilidade.
- d) Autenticidade.
- e) **Periodicidade.**

Segurança da Informação

Exercícios

1. Pesquise e resuma uma notícia recente (deste ano) que contenha um incidente de SI. Que propriedade(s) de segurança está(ão) comprometida(s) no incidente?
2. O IFC possui uma Política de Segurança da Informação (PSI) definida? Caso positivo, resalte três diretrizes deste documento.
3. Resalte três diretrizes que você colocaria na Política de Segurança da Informação se tivesse uma empresa.
4. Procurar por empregos da área de Segurança Computacional (no Brasil ou exterior), preferencialmente com salário e habilidades exigidas.

Referências

1. ABNT. **NBR ISO/IEC 27001**. Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Sistemas de gestão de segurança da informação — Requisitos.
2. MÚTUA – Caixa de Assistência dos Profissionais do CREA. **Políticas de Segurança da Informação e Utilização de Recursos da Rede**. Disponível em: <http://www.mutua.com.br/paginas_externas/legislacao/documentos/politica_seguranca.pdf>.
3. SANTANDER. **Política de Segurança da Informação para Correspondente Bancário do Santander**. Disponível em: <http://www.santander.com.br/document/wps/politica_seguranca_informacao_fev_13.pdf>.
4. UFRJ. **O que são incidentes?** Disponível em: <<http://www.tic.ufrj.br/index.php/o-que-sao-incidentes>>.
5. VON SOLMS R.; VAN NIEKERK, J.. “*From Information Security to Cyber Security*”. In: **Computers & Security**. doi: 10.1016/j.cose.2013.04.004. 2013

Links e Leituras Sugeridas

- ▶ ABNT. **NBR ISO/IEC 27001**. Tecnologia da informação — Técnicas de segurança — Sistemas de gestão de segurança da informação — Requisitos (Seção 3).
- ▶ <http://www.funtrivia.com/html5/index.cfm?qid=186970>
- ▶ <http://www.puzzlefast.com/en/puzzles/20130327584789>

Introdução à Segurança Computacional

Segurança Computacional

Ricardo de la Rocha Ladeira
{ricardo.ladeira@ifc.edu.br}



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense
Campus Blumenau