



16 a 19 de setembro | São José dos Campos - SP



# ANAIS SBSeg 2024

XXIV Simpósio Brasileiro em  
Segurança da Informação e  
de Sistemas Computacionais



## **ANAIS DO XXIV SIMPÓSIO BRASILEIRO EM SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS**

Coordenação Geral

Lourenço Alves Pereira Junior (ITA)

Diego Kreutz (UNIPAMPA)

Coordenação do Comitê de Programa

Altair Santin (PUCPR)

Raphael Machado (UFF)

Coordenação de Publicações

Rodrigo Mansilha (UNIPAMPA)

Porto Alegre

Sociedade Brasileira de Computação – SBC

2024

### Realização



### Promoção



### Patrocínio



## Índice

Mensagem da Coordenação Geral.....	iv
Mensagem da Coordenação do Comitê de Programa .....	v
Comitê de Programa.....	vi
Comissão Especial em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais.....	ix
Sociedade Brasileira de Computação.....	ix
Artigos Completos .....	x
Artigos Curtos .....	xiii

## Mensagem da Coordenação Geral

É com grande alegria e satisfação que damos as boas-vindas a todos ao XXIV Simpósio Brasileiro em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais (SBSeg 2024), que será realizado presencialmente de 16 a 19 de setembro de 2024. Esta edição do SBSeg é especialmente significativa, pois alcançamos um marco notável com o recorde de trabalhos submetidos à Trilha Principal, ao Salão de Ferramentas e ao WTICG. Além de reforçar o papel fundamental do SBSeg como o evento de maior relevância nacional na área de segurança da informação, esse feito evidencia o crescente interesse e engajamento da comunidade científica e profissional em uma área crucial para o processo de transformação digital em que participamos. Estamos orgulhosos de contribuir para a consolidação deste evento como um espaço indispensável para o avanço da ciência, tecnologia e inovação no Brasil.

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a todos os envolvidos pelo apoio, dedicação e comprometimento durante a organização do evento. Primeiramente, aos patrocinadores que acreditaram no SBSeg 2024, incentivando a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação, fatores tão importantes na atualidade: o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) e o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), a Google, a Tempest, o SiDi, o CESAR, a BugHunt, a Zscaler, a Faculdade Ibptech e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Nosso especial agradecimento ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), que nos deu apoio e suporte indispensáveis para a realização do evento. Também agradecemos aos coordenadores do comitê de programa, Altair Santin (PUCPR) e Raphael Machado (UFF), e a coordenadora de palestras e tutoriais, Michele Nogueira Lima (UFMG). Um agradecimento especial vai para os coordenadores dos eventos satélites: Marco Aurélio Amaral Henriques (Unicamp), coordenador do Workshop de Trabalhos de Iniciação Científica e de Graduação (WTICG); Cintia Borges Margi (USP), coordenadora do Concurso de Teses e Dissertações (CTDSEg); Eduardo Feitosa (UFAM), coordenador do Salão de Ferramentas; Galileu Batista de Souza (Polícia Federal e IFRN) e Giuliano Giova (IBPTech), coordenadores do Workshop de Forense Computacional (WFC); Charles Christian Miers (UDESC) e Edelberto Franco Silva (UFJF), coordenadores do Workshop de Gestão de Identidades Digitais (WGID); Cesar Augusto Cavaleiro Marcondes (ITA), coordenador dos minicursos; Paulo Matias (UFSCar) e Michelle Wangham (Univali/RNP), coordenadores do Capture the Flag (CTF); e, por fim, Dianne Scherly Varela de Medeiros (UFF), coordenadora do Brazilian Women in CyberSecurity (WISE).

Nossos agradecimentos também vão para os demais colaboradores da organização do SBSeg 2024, incluindo Diego Kreutz (UNIPAMPA) e Tiago Heinrich (UFPR / MPI, DE) em Artefatos; Silvio E. Quincozes (UNIPAMPA) em Mídias Sociais; Rodrigo Brandão Mansilha (UNIPAMPA) em Publicações; Diego Kreutz (UNIPAMPA) e Marinho Barcello (Waikato University, NZ) em Autores e Revisores; Lourenço Alves Pereira Júnior (ITA), Diego Kreutz (UNIPAMPA), Maj. Rafael Oliveira da Rocha (ITA), Isadora Ferrão (USP), Muriel F. Franco (UFRGS) e Eduardo Souto (UFAM) em Patrocínios; e, por fim, Johnny Cardoso Marques (ITA) em Publicidade. O apoio da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e da Coordenação e Comitê Gestor da Comissão Especial de Segurança da Informação (CESeg) da SBC foi crucial para o sucesso do evento.

Todos os envolvidos trabalharam incansavelmente para proporcionar uma programação rica e diversificada, abordando temas relevantes no cenário nacional e internacional. A contribuição da comunidade científica brasileira foi fundamental para manter a qualidade técnica dos trabalhos e fortalecer a ciência, a tecnologia e a inovação no Brasil.

Desejamos a todos um SBSeg 2024 produtivo e inspirador.

**Lourenço Alves Pereira Júnior (ITA) e Diego Kreutz (UNIPAMPA),  
Coordenadores gerais do SBSeg 2024.**

## Mensagem da Coordenação do Comitê de Programa

O SBSeg é o principal fórum do país para divulgação de resultados de pesquisas, debates, intercâmbio de ideias e atividades relevantes ligadas à segurança da informação e de sistemas computacionais, integrando a comunidade brasileira de pesquisadores e profissionais atuantes nessa área.

A área de Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais, ou simplesmente cibersegurança, é composta de 8 eixos principais: segurança de dados, segurança de sistemas, segurança de conexão, segurança de software, segurança de componentes, segurança organizacional, fatores humanos em segurança e segurança e sociedade – de acordo com os referenciais de formação para o curso de bacharelado em cibersegurança da SBC.

O SBSeg abrange os temas destes eixos nos tópicos da chamada de artigos completos e curtos das suas trilhas principais: Criptografia e Segurança de Sistemas Computacionais e de Redes de Comunicação.

Em 2024, nas trilhas principais do SBSeg tivemos 70 artigos aceitos. Esses artigos serão apresentados oralmente nas sessões técnicas nos dias 17 e 18 de setembro. Tivemos um total de 140 submissões para artigos completos, sendo que 47 artigos foram aceitos, resultando numa taxa de 34% de aceite. Também tivemos 35 submissões de artigos curtos, com 13 aceitos, resultando numa taxa de aceitação de 37%. Além disso, 10 artigos completos foram convidados a submeter uma versão curta do artigo, resultando em uma taxa de 7% de artigos completos aceitos como artigos curtos.

No comitê técnico do programa tivemos 115 membros de diferentes regiões do Brasil e do mundo. O processo de revisão teve duas fases: peer-review e meta-review. Cada uma destas fases com um conjunto distinto de revisores. Assim, tivemos um rigoroso processo de revisão com 3 a 4 revisões por artigo. Infelizmente por falta de espaço nas sessões técnicas, bons artigos não puderam ser aceitos.

Além da riqueza de temas e relatos de experiência de pesquisas apresentados nas sessões técnicas, o SBSeg 2024 contará também com palestras de renomados especialistas nacionais e internacionais, painéis temáticos, workshops e sessões práticas, que perpassa a área com temas como ameaças emergentes a sistemas e criptografia e vão até a borda do conhecimento em mecanismos de proteção de segurança e privacidade.

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos à Sociedade Brasileira de Computação, à equipe organizadora local, aos membros do comitê de programa, aos revisores, autores e palestrantes com seu esforço e dedicação, contribuem para fazer um evento de sucesso para os participantes – aos quais também agradecemos muito pela presença.

**Altair Olivo Santin (PUCPR) e Raphael Machado (UFF),  
Coordenadores do Comitê de Programa do SBSeg 2024.**

## Comitê de Programa

### Coordenação Geral

Lourenço Alves Pereira Júnior (ITA)

Diego Kreutz (UNIPAMPA)

### Coordenação do Comitê de Programa

Altair Santin (PUCPR)

Raphael Machado (UFF)

### Comitê de Programa

Alberto Schaeffer-Filho (UFRGS)

Aldri dos Santos (UFMG)

Alex Borges Vieira (UFJF)

Altair Olivo Santin (PUCPR)

Alysson Bessani (Univ. of Lisbon)

Amanda Davi Resende (UFMS)

André Grégio (UFPR)

Antônio Abelém (UFPA)

Antonio Casimiro (Univ. of Lisbon)

Augusto Neto (UFRN)

Bruno Zarpelão, State University of Londrina

Carla Merkle Westphall (UFSC)

Carlo Marcelo Revoredo da Silva (UPE)

Carlos da Silva (Sheffield Hallam University)

Carlos André Batista de Carvalho (UFPI)

Carlos Raniery Paula dos Santos (UFSM)

Cesar Marcondes (ITA)

Charles Miers (UDESC)

Charles Prado, Inmetro

Cinthia Freitas (PUCPR)

Cintia Margi (USP)

Cristine Hoepers (NIC.br)

Daniel Batista (USP)

Daniel Pigatto (UTFPR)

Davidson Boccardo (UNESP)

Denise Goya (UFABC)

Dianne Medeiros (UFF)

Diego Kreutz (UNIPAMPA)

Diogo Mattos (UFF)

Djamel Fawzi Hadj Sadok (UFPE)

Dorgival Guedes (UFMG)

Edelberto Silva (UFJF)

Edna Canedo (UnB)

Eduardo Alchieri (UnB)

Eduardo Cominetti (USP)

Eduardo Feitosa (UFAM)

Eduardo Souto (UFAM)

Eduardo Viegas (PUCPR)

Emerson Ribeiro de Mello (IFSC)

Evander Rezende (ABIN)

Ewerton Andrade (UNIR)

Félix Rodrigues (UNICAMP)

Geovandro Pereira (Univ. of Waterloo)

Gustavo de Carvalho Bertoli (Airbus)

Hilder Vitor Lima Pereira (UNICAMP)

Igor Moraes (UFF)

Ivan Sendin (UFU)

Jean Martina (UFSC)

Jeferson Campos Nobre (UFRGS)

Jeroen van de Graaf (UFMG)

Jheyne Ortiz, (STMicroelectronics)

João Gondim (UnB)

José Almeida (Univ. do Minho) Juliano Kazienko (UFSM)

Leonardo B. Oliveira (UFMG)

Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)

Lourenço Pereira Júnior (ITA)

Luciano Ignaczak (UNISINOS)

Luciano Paschoal Gaspary (UFRGS)

Lucila Bento (UFRJ)

Luis Kowada (UFF)

Luiz Fernando Rust da Costa Carmo (Inmetro)

Luiz Carlos Albini (UFPR)

Maicon Stihler (CEFET-MG)

Marcelo Pasin, HES-SO (Univ. of Applied Sciences and Arts of Western Switzerland)

Marco Aurelio Amaral Henriques, (UNICAMP)

Marco Antonio Torrez Rojas (IFC)

Marcos Simplicio Jr (ISP)

Marcus Botacin (Texas A&M University)

Marinho Barcellos (Univ. of Waikato)

Marjory Da Costa-Abreu (Sheffield Hallam University)

Martín Vigil (UFSC)

Mário Alvim (UFMG)

Michele Nogueira (UFMG)

Michelle Wangham (UNIVALI)  
Miguel Correia (Ulisboa)  
Miguel Franklin de Castro (UFCE)  
Miguel Elias Mitre Campista (UFRJ)  
Muriel Franco (UFRGS)  
Natalia Castro Fernandes (UFF)  
Nuno Neves (LASIGE/UL)  
Otávio Gomes (UNIFEI)  
Paulo Barreto (Univ. of Washington)  
Paulo de Geus (UNICAMP)  
Paulo Matias (UFSCar)  
Pedro Ferreira (Univ. Lisboa)  
Priscila Solis (UnB)  
Rafael de Sousa Junior (UnB)  
Rafael Obelheiro (UDESC)  
Rafael Pires (EPFL)  
Raphael Machado (UFF)  
Raul Ceretta Nunes (UFMS)  
Ricardo Custódio (UFSC)  
Ricardo Dahab (UNICAMP)  
Roberto Gallo (UNICAMP)  
Roberto Samarone Araujo (UFPA)

Rodrigo Miani (UFU)  
Rogerio Medeiros (ABIN)  
Rossana Andrade (UFC)  
Routo Terada (USP)  
Rui Miguel Soares Silva (Polytechnic Institute of Beja)  
Sergio Oliveira (UFSJ)  
Silvio Quincozes (UNIPAMPA)  
Tereza Carvalho (USP)  
Tertuliano de Souza Neto (ABIN)  
Thaís Bardini Idalino (UFSC)  
Thales Paiva (USP)  
Thiago do Rego Sousa (CEPESC)  
Valério Rosset (ITA)  
Vinícius Costa (ABIN)  
Vinicius Cogo (Univ. of Lisbon)  
Vitor Hugo Galhardo Moia (Eldorado)  
Walter Priesnitz Filho (UFMS)  
Weverton Cordeiro (UFRGS)  
Wilson Melo Jr (INMETRO)

**Coordenação do Concurso de Teses e Dissertações**

Cíntia Borges Margi (USP)

**Coordenação do VIII Salão de Ferramentas**

Eduardo Feitosa (UFAM)

**Coordenação do XIV Workshop de Gestão de Identidades Digitais**

Charles Christian Miers (UDESC)

Edelberto Franco Silva (UFJF)

**Coordenação do XVIII Workshop de Trabalhos de Iniciação Científica e de Graduação**

Marco Aurélio Amaral Henriques (UNICAMP)

**Coordenação do XIII Workshop de Forense Computacional**

Giuliano Giova (IBPTECH)

Galileu Batista (IFRN/PF)

**Coordenação do Comitê de Artefatos**

Diego Kreutz (UNIPAMPA)

Tiago Heinrich (UFPR/MPI)

**Coordenação de Palestras e Tutoriais**

Michele Nogueira Lima (UFMG)

**Coordenação do Brazilian Women in cyberSecurity (WISE)**

Dianne Scherly Varela de Medeiros (UFF)

**Coordenação do Capture the Flag**

Paulo Matias (UFSCar)

Michelle Wangham (Univali)

**Coordenação de Minicursos**

Cesar Augusto Cavalheiro Marcondes (ITA)

**Equipe Local e Colaboradores**

• **Publicações**

Rodrigo Mansilha (UNIPAMPA)

• **Publicidade**

Johnny Cardoso Marques (ITA)

• **Autores e Revisores**

Marinho Barcello (Waikato University, NZ)

Diego Kreutz (UNIPAMPA)

• **Patrocínios**

Lourenço Alves Pereira Júnior (ITA)

Diego Kreutz (UNIPAMPA)

Eduardo Souto (UFAM)

Muriel F. Franco (UFRGS)

Isadora Ferrão (USP)

Maj. Rafael Oliveira da Rocha (ITA)

• **Mídias Sociais**

Silvio E. Quincozes (UNIPAMPA)

## **Comissão Especial em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais**

### **Coordenação**

Igor Monteiro Moraes (UFF)	Coordenador
Marcos Antonio Simplicio Junior (USP)	Vice-Coordenador

### **Comitê Gestor**

Aldri Luiz dos Santos (UFMG)  
Altair Olivo Santin (PUCPR)  
Carlos Raniery Paula dos Santos (UFSM)  
Daniel Macêdo Batista (USP)  
Dianne Scherly Varela de Medeiros (UFF)  
Edelberto Franco Silva (UFJF)  
Lourenço Alves Pereira Júnior (ITA)  
Michele Nogueira (UFMG)  
Natalia Castro Fernandes (UFF)

## **Sociedade Brasileira de Computação**

### **Presidência**

Thais Vasconcelos Batista (UFRN)	Presidente
Cristiano Maciel (UFMT)	Vice-presidente

### **Diretorias**

Denis Lima do Rosário (UFPA)	Diretor de Eventos e Comissões Especiais
Michelle Silva Wangham (UNIVALI)	Diretora de Inovação
Alírio Santos de Sá (UFBA)	Diretor de Comunicação
Eunice Pereira dos Santos Nunes (UFMT)	Diretora de Secretarias Regionais
André Luís de Medeiros Santos (UFPE)	Diretor de Planejamento e Programas Especiais
José Viterbo Filho (UFF)	Diretor de Publicações
Ronaldo Alves Ferreira (UFMS)	Diretor de Cooperação com Sociedades Científicas
Claudia Lage Rebello da Motta (UFRJ)	Diretora de Educação
Leila Ribeiro (UFRGS)	Diretora de Computação na Educação Básica
Renata de Matos Galante (UFRGS)	Diretora Administrativa
Tanara Lauschner (UFAM)	Diretora de Relações Profissionais
Lisandro Zambenedetti Granville (UFRGS)	Diretor de Finanças
Carlos Eduardo Ferreira (USP)	Diretor de Competições Científicas

### **Conselho**

Altigran Soares da Silva (UFAM)  
José Carlos Maldonado (USP)  
Jussara Marques de Almeida (UFMG)  
Débora Christina Muchaluat Saade (UFF)  
Carla Maria dal Sasso Freitas (UFRGS)

## Artigos Completos

A Triad of Defenses to Mitigate Poisoning Attacks in Federated Learning . . . . .	1-15
<i>Blenda Oliveira Mazetto, Bruno Bogaz Zarpelão</i>	
Abrindo a Caixa-Preta – Aplicando IA Explicável para Aprimorar a Detecção de Sequestros de Prefixo . . . . .	16-31
<i>Adriano B. Carvalho, Brivaldo A. da Silva Jr., Carlos Alberto da Silva, Ronaldo A. Ferreira</i>	
Além do Sinal: Autenticação Biofísica com Wi-Fi CSI e Raspberry Pi . . . . .	32-47
<i>Eduardo Fabrício Gomes Trindade, Felipe Silveira de Almeida, Lourenço Alves Pereira Junior</i>	
Autonomous Network Intrusion Detection for Resource-Constrained Devices of the Internet of Things . . . . .	48-59
<i>Jefferson Cavalcante, Tiago G. F. Barros, Jose N. de Souza</i>	
Bifocal Agent: identificando automaticamente funções maliciosas para aumentar o foco do analista de malware . . . . .	60-75
<i>Leonardo Gonçalves Chahud, Rafael Oliveira da Rocha, Lourenço Alves Pereira Jr., Idilio Drago</i>	
Caracterização de conhecimentos e comportamentos de cibersegurança: Estudo exploratório com dados predominantes do extremo norte brasileiro . . . . .	76-91
<i>Marcelo H. Oliveira Henklain, Felipe Leite Lobo, Eduardo Luzeiro Feitosa, Luiz G. Dallagnol Cavalcante, José V. Rocha de Alencar, Vitor J. Carneiro Brígia, Guilherme Miranda de Araújo, Guilherme da Silva Alves</i>	
Case Study: Parallel Network Topologies Between Redundant OT Networks Implemented with Different Protocols . . . . .	92-106
<i>Lucas F. Dias, Otávio S. M. Gomes, Luiz L. G. Vermaas</i>	
Classificação de Risco de Vulnerabilidades de Segurança via Processos Gaussianos e Aprendizado Ativo . . . . .	107-122
<i>Davyson S. Ribeiro, Rafael Lemos, Francisco R. P. da Ponte, César Lincoln C. Mattos, Emanuel B. Rodrigues</i>	
Comprehensive Ransomware Detection: Optimization of Feature Selection through Machine Learning Algorithms and Explainable AI on Memory Analysis . . . . .	123-138
<i>Lucas Leonel, Diego Nunes Molinos, Rodrigo Sanches Miani</i>	
Cross-Site Script Inclusion: um estudo das estratégias de mitigação e atual prevalência da vulnerabilidade em navegadores . . . . .	139-153
<i>Henrique Curi de Miranda, Henrique Arcoverde, Renan Villela Oliveira, Luiz H. A. Correia</i>	
Cutting dimensions in the LLL attack for the ETRU post-quantum cryptosystem. . . . .	154-164
<i>Augusto Miguel Camillo Silva, Thiago do Rêgo Sousa, Tertuliano Souza Neto</i>	
D-NAC: Controle de acesso distribuído para redes de dados nomeados . . . . .	165-180
<i>Italo Valcy S. Brito, Katharine Schramm, Leobino Sampaio</i>	
Descriptografando: Experimento em Análise de Memória Volátil Aplicada à Defesa Contra Ransomware . . . . .	181-196
<i>Ana Heloísa B. Mazur, Paulo Roberto de Oliveira, Luciana Andréia Fondazzi Martimiano</i>	
Detecção Hierárquica Confiável de Malware de Android Baseado em Arquiteturas CNN . . . . .	197-209
<i>Jhonatan Geremias, Eduardo K. Viegas, Altair O. Santin, Pedro Horchulhack, Alceu de S. Britto</i>	

Detecção de Ataques de GPS em Veículos Aéreos Não Tripulados com Classificação Multiclasse . . .	210-225
<i>Gustavo Gualberto Rocha de Lemos, Rodrigo Augusto Cardoso da Silva</i>	
Detecção de Ataques de Negação de Serviço Distribuídos com Algoritmos de Aprendizado de Máquina . . . . .	226-241
<i>Rodrigo R. Silva, Felipe da R. Henriques, Igor M. Moraes, Dalbert M. Mascarenhas</i>	
Detecção de Intrusão Através de Redes Neurais Profundas com Saídas Antecipadas para Inferência Rápida e Confiável . . . . .	242-255
<i>João André Simioni, Eduardo Kugler Viegas, Altair Olivo Santin, Pedro Horchulhack</i>	
Detecção de Mídias Pornográficas em Dispositivos com Recursos Limitados para Controle Parental . . . . .	256-270
<i>Jhonatan Geremias, Eduardo K. Viegas, Altair O. Santin, Jackson Mallmann</i>	
Detecção de Varreduras de Portas pela Análise Inteligente de Tráfego de Rede IoT . . . . .	271-286
<i>Uelinton Brezolin, Fernando Nakayama, Michele Nogueira</i>	
DoH Deception: Evading ML-Based Tunnel Detection Models with Real-world Adversarial Examples . . . . .	287-302
<i>Emanuel C. A. Valente, André A. Osti, Lourenço A. P. Júnior, Júlio C. Estrella</i>	
DogeFuzz: A Simple Yet Efficient Grey-box Fuzzer for Ethereum Smart Contracts . . . . .	303-318
<i>Ismael Medeiros, Fausto Carvalho, Alexandre Ferreira, Rodrigo Bonifácio, Fabiano Cavalcanti Fernandes</i>	
ECO-SA: Estratégia de Contenção Otimizada da Propagação em Câmaras de Eco utilizando Simulated Annealing . . . . .	319-334
<i>Nicollas R. de Oliveira, Dianne S. V. de Medeiros, Diogo M. F. Mattos</i>	
Exploring Digital Signatures Secrecy in Web-Platform: Client-Side Cryptographic Operations . . . . .	335-350
<i>Wellington Fernandes Silvano, Gabriel Cabral, Lucas Mayr, Frederico Schardong, Ricardo Custódio</i>	
IWSHAP: Um Método de Seleção Incremental de Características para Redes CAN baseado em Inteligência Artificial Explicável (XAI) . . . . .	351-366
<i>Felipe H. Scherer, Felipe N. Dresch, Silvio E. Quincozes, Diego Kreutz, Vagner E. Quincozes</i>	
Identificação de Serviços e Dispositivos em Dados de Motores de Busca para o Enriquecimento de Análise de Vulnerabilidades . . . . .	367-382
<i>Lucas M. Ponce, Indra Ribeiro, Etelvina Oliveira, Ítalo Cunha, Cristine Hoepers, Klaus Steding-Jessen, Marcelo H. P. C. Chaves, Dorgival Guedes, Wagner Meira Jr.</i>	
Impacto do Aprendizado de Máquina Adversário contra Detectores de Anomalias em Séries Temporais . . . . .	383-398
<i>Felipe Dallmann Tomazeli, Gilberto Fernandes Junior, Bruno Bogaz Zarpelão</i>	
Implementação e avaliação da cifra de fluxo Forro14 em hardware programável Tofino usando a linguagem P4 . . . . .	399-414
<i>Rodrigo A. de A. Pierini, Caio Teixeira, Christian Esteve Rothenberg, Marco A. Amaral Henriques</i>	
Kill Chain Catalyst for Autonomous Red Team Operations in Dynamic Attack Scenarios . . . . .	415-430
<i>Antonio Horta, Anderson dos Santos, Ronaldo Goldshmidt</i>	

Lattice Base Reduction Attack on Matrix NTRU .....	431-444
<i>Thiago do Rêgo Sousa, Tertuliano Souza Neto</i>	
Modelos Interpretáveis com Inteligência Artificial Explicável (XAI) na Detecção de Intrusões em Redes Intra-Veiculares Controller Area Network (CAN).....	445-460
<i>Felipe N. Dresch, Felipe H. Scherer, Silvio E. Quincozes, Diego Kreutz</i>	
Modified versions of ML-KEM based on Brazilian cryptographic resources .....	461-476
<i>Vinícius Lagrota, Beatriz L. Azevedo, Mateus de L. Filomeno, Moisés V. Ribeiro</i>	
O Impacto de Software Anti-cheat na Privacidade do Usuário.....	477-491
<i>Vinicius Matheus, Tiago Heinrich, Vinicius Fulber-Garcia, Newton C. Will, Rafael R. Obelheiro, Carlos A. Maziero</i>	
Observação de Ataques contra a Memória do Kernel Android: Desafios e Soluções .....	492-507
<i>Cláudio Torres Júnior, Jorge Correia, João Pincovscy, Marco Zanata, André Grégio</i>	
Obsolescência não-Programada: Análise do Uso de Software Desatualizado em Ambiente de Produção .....	508-521
<i>Luan Marko Kujavski, Ulisses Penteado, Paulo Lisboa de Almeida, André Grégio</i>	
Practical algorithms and parameters for modification-tolerant signature scheme.....	522-537
<i>Anthony B. Kamers, Paola de Oliveira Abel, Thaís B. Idalino, Gustavo Zambonin, Jean E. Martina</i>	
SAPO-BOI: Pulando a Pilha de Rede no Desenvolvimento de um NIDS Baseado em BPF/XDP....	538-553
<i>Raphael Kaviak Machnicki, Jorge Correia, Ulisses Penteado, Vinicius Fulber-Garcia, André Grégio</i>	
SECAdvisor: A Tool for Cybersecurity Planning using Economic Models .....	554-569
<i>Muriel Figueredo Franco, Christian Omlin, Oliver Kamer, Eder John Scheid, Lisandro Zambenedetti Granville, Burkhard Stiller</i>	
SIM-Ciber: Uma Solução Baseada em Simulações Probabilísticas para Quantificação de Riscos e Impactos de Ciberataques Utilizando Relatórios Estatísticos .....	570-585
<i>João Nunes, Muriel Franco, Eder Scheid, Geancarlo Kozenieski, Henrique Lindemann, Laura Soares, Jéferson Nobre, Lisandro Granville</i>	
The Best Biclique Cryptanalysis of the Lightweight Cipher FUTURE .....	586-599
<i>G. C. de Carvalho, L. A. B. Kowada</i>	
ToID: Reputação Baseada em Identificadores Descentralizados Para Aplicações Distribuídas .....	600-615
<i>Antonio M. de Sousa, Allan E. S. Freitas, Leobino N. Sampaio</i>	
Trust, but Verify: Evaluating Developer Behavior in Mitigating Security Vulnerabilities in Open-Source Software Projects .....	616-631
<i>Janisley Oliveira de Sousa, Bruno Carvalho de Farias, Eddie Batista de Lima Filho, Lucas Carvalho Cordeiro</i>	
Um esquema baseado em blockchain por Proof-of-Download para gerenciamento de direitos digitais e detecção de traidores .....	632-645
<i>João Tito do Nascimento Silva, Felipe Z. da N. Costa, João Gondim</i>	

Uma Análise Compreensiva e Exaustiva de Métodos de Seleção de Características para Detecção de Malware Android.....	646-661
<i>Vanderson Rocha, Diego Kreutz, Hendrio Bragança, Joner Assolin, Nicolas Pinto, Eduardo Feitosa</i>	
Uma Arquitetura baseada em Inteligência Artificial Explicável (XAI) para Sistemas de Detecção de Intrusões em Smart Grids .....	662-677
<i>Camilla Borchhardt Quincozes, Henrique C. Oliveira, Silvio E. Quincozes, Rodrigo S. Miani, Vagner E. Quincozes</i>	
Uso do TF-IDF na Comparação de Dados para Detecção de Ransomware.....	678-693
<i>Augusto Parisot, Lucila M. S. Bento, Raphael C. S. Machado</i>	
Utilizando Estratégias de Monitoramento Leve em Ambientes Containerizados para Detecção de Anomalias via HIDS .....	694-708
<i>Anderson Frasão, Tiago Heinrich, Vinicius Fulber-Garcia, Newton C. Will, Rafael R. Obelheiro, Carlos A. Maziero</i>	
k-DynMix: Um Mecanismo de Proteção Dinâmica de Privacidade em Mix-Zones .....	709-724
<i>Ekler Paulino de Mattos, Augusto C. S. A. Domingues, Fabrício A. Silva, Heitor S. R. Filho, Antonio A. F. Loureiro</i>	

## Artigos Curtos

A study on user-specific threshold configuration for keystroke dynamics in the context of adaptive biometric systems.....	725-731
<i>Paulo Henrique Pisani</i>	
Análise comparativa de IAs generativas como ferramentas de apoio à programação segura.....	732-738
<i>Eduardo Silva, Emerson Quinaia, Danilo Silva, Alexandre Braga</i>	
Análise de Vulnerabilidades da Plataforma Moodle com base no Top 10 da OWASP .....	739-745
<i>Silvio E. Quincozes, Leonardo Frangello Franzese, Juliano F. Kazienko, Vagner E. Quincozes</i>	
Análise de ocorrência de falso positivos em recuperação de dados formatados .....	746-752
<i>Rubens K. P. Silva, Islan A. Bezerra, Sidney M. L. de Lima, Sérgio M. M. Fernandes</i>	
Automatização da Seleção de Modelos Não Supervisionados na Predição de Ataques DDoS .....	753-759
<i>Matheus H. Lima, Anderson B. de Neira, Ligia F. Borges, Michele Nogueira</i>	
Automação de Autenticação para Testes de Segurança em Aplicações Web no ZAP.....	760-766
<i>Lucas S. C. Sacramento, Ítalo Cunha, Gabriel Pains de Oliveira Cardoso, Artur Souza, Antônio Franco, Leonardo B. Oliveira</i>	
Avaliação de algoritmos de machine learning para detecção de malware IoT no dataset IoT-23 .....	767-772
<i>Cristian H. M. Souza, Carlos H. Arima</i>	
Construção de um Modelo Orientado a Dados para Detecção de Fraudes em Cartões de Crédito utilizando Dados Sintéticos .....	773-779
<i>Alexandre C. B. dos Santos, Roger de S. Passos, Luis Domingues T. J. Tarrataca, Douglas de O. Cardoso, Diego B. Haddad, Felipe da R. Henriques</i>	

Desafios e oportunidades de pesquisa na adoção de criptografia pós-quântica em redes veiculares . . .	780-786
<i>Caio Teixeira, Marco Aurélio Amaral Henriques</i>	
Deteção de Intrusão e Análise Cyberfísica em Redes Industriais . . . . .	787-793
<i>Wagner Carlos Mariani, Anelise Munaretto, Mauro Fonseca, Heitor Lopes, Thiago H. Silva</i>	
Federated Learning under Attack: Improving Gradient Inversion for Batch of Images . . . . .	794-800
<i>Luiz Leite, Yuri Santo, Bruno L. Dalmazo, André Riker</i>	
Firewalls de Próxima Geração (NGFW): Funcionalidades, Aplicações e Vulnerabilidades . . . . .	801-807
<i>Tiago W. Morais, Nicolas N. Faria, Silvio E. Quincozes, Diego Kreutz, Juliano F. Kazienko, Wagner E. Quincozes, Mário C. Peixoto</i>	
Geração de dados sintéticos tabulares para deteção de malware Android: um estudo de caso . . . . .	808-814
<i>Angelo Gaspar Diniz Nogueira, Kayua Oleques Paim, Hendrio Bragança, Rodrigo Mansilha, Diego Kreutz</i>	
Gerenciamento de Conexões usando Firewall Automatizado a partir de Dados de Inteligência sobre Ameaças . . . . .	815-821
<i>Marcus A. S. Costa, Yago M. da Costa, Douglas A. Silva, Ariel L. Portela, Rafael L. Gomes</i>	
Identificação de Endereços IP Dinâmicos com Dados Públicos . . . . .	822-828
<i>Gabriel Pains de Oliveira Cardoso, Leonardo B. Oliveira, Ítalo Cunha</i>	
Impacto de ataques de evasão e eficácia da defesa baseada em treinamento adversário em detectores de malware . . . . .	829-835
<i>Gabriel H. N. Espindola da Silva, Gilberto Fernandes Junior, Bruno Bogaz Zarpelão</i>	
MAV: Metodologia de Análise de Ameaças e Vulnerabilidades em um framework integrado multiplataforma . . . . .	836-842
<i>Ariel M. Silva, João Pedro Pereira, Raissa S de Moura, Sérgio Ribeiro</i>	
MH-1M: One of The Most Comprehensive and Up-to-Date Dataset for Advanced Android Malware Detection . . . . .	843-849
<i>Hendrio Bragança, Vanderson Rocha, Joner Assolin, Diego Kreutz, Eduardo Feitosa</i>	
PTP Flood: ataque cibernético de DoS em cliente PTP . . . . .	850-856
<i>Diego W. M. Piffaretti, Gabriela Moutinho de Souza Dias, Anderson F. Pereira dos Santos</i>	
Requirements for a hybrid TPM based on optimized ML-DSA post-quantum signature . . . . .	857-863
<i>Felipe José Aguiar Rampazzo, Rodrigo de Meneses, Caio Teixeira, Marco A. Amaral Henriques</i>	
Um Framework Baseado na Pilha ELK Para Análise Pós-Intrusão de Ataques de DDoS . . . . .	864-870
<i>Camilla Alves, André Monteiro</i>	
Um Framework Gerador de Tráfego para Deteção de Intrusões em Redes CAN . . . . .	871-877
<i>Luiz F. Junior, Paulo Sérgio M. Vargas, Paulo Vítor C. Lima, Silvio E. Quincozes</i>	
Vulnerabilidades de Segurança Cibernética em Dispositivos de Medição Avançada de Energia Elétrica . . . . .	878-884
<i>Bruno M. Santos, Wesley H. Leite, Raphael C. S. Machado</i>	