SEPOC 2026

18th SEMINAR ON POWER ELECTRONICS AND CONTROL

November 3 – 6th, 2026 | Federal University of Santa Maria/Brazil | Technology Center

Integrated engineering approaches and Big Data driving grid transformation

Universidade Federal de Santa Maria
1960

@sepoc2026 sepoc.com.br

Conference Sponsors

| ORGANIZERS |

| TECHNICAL SPONSORS |

| DIAMOND SPONSORS |

| GOLD SPONSORS |

| BRONZE SPONSORS |

Conference map

Social Dinner Venue

Social Dinner

Date: November 5th, 2026
Hour: 8:00pm

Join us for the **SEPOC 2026 Social Dinner** at **CTG Sentinela da Querência!**

Enjoy a memorable evening of great dinner, networking, and Brazilian gaúcha culture in a traditional local setting. This is a great opportunity to connect with fellow participants, researchers, and professionals in a relaxed and friendly atmosphere.

📍 Venue: CTG Sentinela da Querência
📌 Address: Rua Silvino Jacob Zimmermann, 115, Camobi, Santa Maria – RS, Brazil, 97105-380.

🗺️ Get Directions on Google Maps

We look forward to seeing you there and sharing a wonderful evening together!

Important note: Social Dinner tickets are included in the Postgraduate Student and Full registration categories. Other categories must purchase separately

Official Schedule



NOV. 3 – TUESDAY

2:00 – 3:30 PM	**Technical Session 1**
3:30 – 4:00 PM	Coffee Break
4:00 – 4:45 PM	Industrial Keynotes: **OKK**
4:45 – 5:30 PM	Industrial Keynotes: **Typhoon HIL**
5:30 – 6:15 PM	**Opening Ceremony**
6:15 – 7:45 PM	**Plenary Session 1**
7:45 PM	Cocktail Reception

NOV. 4 – WEDNESDAY

8:30 – 10:00 AM	**Technical Session 2**
10:00 – 10:30 AM	Coffee Break
10:30 AM – 12:00 PM	**Technical Session 3**
12:00 – 1:30 PM	Lunch
1:30 – 3:30 PM	**Plenary Session 2**
3:30 – 4:00 PM	Coffee Break
4:00 – 5:00 PM	**Poster Session 1**
5:00 – 6:15 PM	Industrial Keynote: **Infineon**
06:15 – 7:00 PM	**SOBRAEP Meeting**
07:00 – 7:45 PM	**IEEE Young Professionals Meeting**

NOV. 5 – THURSDAY

8:30 – 10:00 AM	**Technical Session 4**
10:00 – 10:30 AM	Coffee Break
10:30 AM – 11:15 PM	Industrial Keynotes: **MR**
11:15 AM – 12:00 PM	Industrial Keynote: **GE Vernova**
12:00 – 1:30 PM	Lunch
1:30 – 3:30 PM	Plenary Session 3
3:30 – 4:00 PM	Coffee Break
4:00 – 5:15 PM	Industrial Keynote: **Infineon**
5:15 – 6:00 PM	Industrial Keynote: **Raisa**
8:00 PM	Social Dinner

NOV. 6 – FRIDAY

8:30 – 10:00 AM	**Technical Session 5**
10:00 – 10:30 AM	Coffee Break
10:30 AM – 12:00 PM	**Technical Session 6**
12:00 – 1:30 PM	Lunch
1:30 – 2:15 PM	Industrial Keynote: **Ohmini**
2:15 – 3:00 PM	Industrial Keynotes: **ESSS**
3:00 – 3:30 PM	Coffee Break
3:30 – 4:30 PM	Poster Session 2
4:30 – 6:00 PM	**Plenary Session 4**
6:00 – 6:30 PM	Closing Ceremony

Keynote Speakers

Plenary Session 1

Date: November 3rd, 2026
Hour: 6:15pm – 7:45pm
Room A – Auditorium



Diego Luís Brancher
ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

Regulação Tarifária: Transição para um Novo Setor

Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Catarina. Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Santa Maria. Desde 2008 trabalha na Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Atualmente é Coordenador de Estrutura Tarifária e Mercado, na Superintendência de Gestão Tarifária e Regulação Econômica. Coordena 10 Sandboxes Tarifários em execução no Brasil. Responsável pelo Plano de Revisão do Modelo Tarifário para os consumidores de energia elétrica.

Session Chair: Dr.ª Laura Callai dos Santos

Plenary Session 2

Date: November 4th, 2026
Hour: 1:30pm – 2:30pm
Room A – Auditorium



Prof. Allan Fagner Cupertino
Federal University of Juiz de Fora - UFJF - Brazil

Smart Battery Architecture: Beyond Conventional Battery Management Systems

Dr. Cupertino received the B.S. degree in Electrical Engineering from the Federal University of Viçosa (UFV), Brazil, in 2013, and the M.S. and Ph.D. degrees in Electrical Engineering from the Federal University of Minas Gerais (UFMG), Brazil, in 2015 and 2019, respectively. He was a Guest Ph.D. Researcher with Aalborg University, Denmark, from 2018 to 2019, and a Postdoctoral Researcher with UFMG from 2025 to 2026. Since 2023, he has been an Associate Professor with the Department of Electrical Energy, Federal University of Juiz de Fora (UFJF), Brazil. His research interests include renewable energy conversion systems, battery energy storage systems, multilevel converters, and power electronics reliability. Dr. Cupertino received the President Bernardes Silver Medal in 2013, the SOBRAEP Ph.D. Thesis Award in 2020, and the IEEE IAS CMD Ph.D. Thesis Contest Award in 2021. He is a Senior Member of the IEEE, Vice President of the Brazilian Power Electronics Society (SOBRAEP), and Editor-in-Chief of Eletrônica de Potência (Open Journal of Power Electronics).

Session Chair: Dr. Cassiano Rech

Plenary Session 2

Date: November 4th, 2026
Hour: 2:30pm – 3:30pm
Room A – Auditorium



Telles Brunelli Lazzarin
Federal University of Santa Catarina - UFSC - Brazil

Cryogenic Power Electronics: From Component Characterization to High-Power Applications

Telles Brunelli Lazzarin received the B.Sc. (2004), M.Sc. (2006), and Ph.D. (2010) degrees in Electrical Engineering from the Federal University of Santa Catarina (UFSC), Brazil, working in the field of Power Electronics. He also has industry experience, having worked as a development engineer at WEG Automação.

Since 2013, he has been a professor with the Department of Electrical and Electronic Engineering at UFSC, where he is currently Associate Professor II, carrying out teaching, research, and supervision activities at the Power Electronics Institute (INEP). He is a CNPq research productivity fellow and coordinates the National Institute of Science and Technology in Power Electronics (INCT-EPTech). He has international experience as a visiting researcher at Northeastern University, in the United States, and at CentraleSupélec, in France.

He is a Senior Member of the IEEE and an Associate Editor of the IEEE Open Journal of Power Electronics (OJ-PEL). From 2023 to 2025, he was President of the Brazilian Power Electronics Society (SOBRAEP) and, from 2021 to 2023, Editor of the journal Eletrônica de Potência. His main research interests include switched-capacitor and hybrid converters, high-gain DC-DC converters, single-phase rectifiers, inverter paralleling, wind energy conversion systems, wide-bandgap (WBG) semiconductors, and power electronics applications in cryogenic environments.

Session Chair: Dr. Cassiano Rech

Plenary Session 3

Date: November 5th, 2026
Hour: 1:30pm – 2:30pm
Room A – Auditorium



Janaina Gomes da Costa
CEMIG Geração e Transmissão / Belo Horizonte, Brazil

A Evolução dos Equipamentos de Alta Tensão para Suportar a Transição Energética: Desafios e Oportunidades na Expansão dos Sistemas de Transmissão

Janaina Gomes da Costa received her B.Sc. degree in Electrical Engineering in 2000 and her M.Sc. degree in Electrical Engineering in 2003 from Pontifical Catholic University of Minas Gerais. She has been a professor in the undergraduate Electrical Engineering program at Pontifical Catholic University of Minas Gerais since 2005 and has also been a professor in the graduate program at IEC PUC Minas since 2020.

She has worked as a Senior Power System Projects Engineer at CEMIG Geração e Transmissão since 2007, where she is responsible for the technical coordination of the engineering team for transmission system expansion equipment, focusing on the specification, design, and technical analysis of power transformers and associated equipment.

She is also actively involved in standardization and technical cooperation activities, serving as Coordinator of the ABNT Study Commission CE 14:01, responsible for the ABNT NBR 5356 – Power Transformers standard since 2024, and as Secretary of the A2 Study Committee – Power Transformers and Reactors of CIGRE Brasil.

Session Chair: Dr. Leonardo Hautrive Medeiros

Plenary Session 3

Date: November 5th, 2026
Hour: 2:30pm – 3:30pm
Room A – Auditorium



Prof. Claudio Rosito Jung
Federal University of Rio Grande do Sul - UFRGS - Brazil

Visão Computacional: da Teoria à Prática

Prof. Jung received the B.S. and M.S. degrees in Applied Mathematics and the Ph.D. degree in Computer Science from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brazil, in 1991, 1995, and 2002, respectively. He is currently a faculty member at the Institute of Informatics, UFRGS. From July 2015 to July 2016, he was a Visiting Scholar at the University of Pennsylvania, where he worked with Prof. Norman Badler.

His research interests include image processing, computer vision, and pattern recognition, with a particular focus on image segmentation and filtering, multiscale methods, vision-based driver assistance systems, object tracking, video event detection, multiview stereo matching, view interpolation, multimodal voice activity detection, and sound source localization.

Session Chair: Dr. Leonardo Ramos Emmendorfer

Plenary Session 4

Date: November 6th, 2026
Hour: 4:30pm – 6:00pm
Room A – Auditorium



Dr. Edemar de Oliveira Prado
VEDECOM Institute - France

Wireless Charging in Electric Vehicles: Technologies, Challenges, and Perspectives

Dr. Prado holds a Bachelor's and Master's degree in Electrical Engineering, two Ph.D. degrees in Electrical Engineering (one completed, one in the final stage), and a postdoctoral research project on wireless power transfer (WPT) for electric vehicles, with research and industrial experience covering power converters, uninterruptible power supplies (UPS), renewable energy integration, converter optimization, thermal design, modulation techniques, and WPT systems for electric vehicles. He currently works as an R&D Engineer at the VEDECOM Institute, in France.

Session Chair: Dr. Hamiltom Confortin Sartori

Industry Keynotes

Industry Keynotes

From Grid to Core: Unleashing the future of reliable energy

Date: November 4th, 2026
Hour: 5:00pm – 6:15pm
Room A – Auditorium

Speaker: Daniel Dalpiaz

DC Grids: Solutions and challenges with 800 VDC

Date: November 5th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:15pm
Room A – Auditorium

Speakers: Mr. Andreas Hoffmann
Mr. Wolf-Dieter

Do Barramento ao Eixo: Medindo eficiência e desempenho de controle em inversores com SiC/GaN

Date: November 3rd, 2026
Hour: 4:00pm – 4:45pm
Room A – Auditorium

Speaker: Ricardo Ramos

Medição de Dispositivos de Potência WBG: Dicas e Boas Práticas

Date: November 5th, 2026
Hour: 5:15pm – 6:00pm
Room A – Auditorium

Speaker: Tatiana Nishikawa

Industry Keynotes

Typhoon Hil Solutions

Date: November 3rd, 2026
Hour: 4:45pm – 5:30pm
Room A – Auditorium

Speakers: Dr. Caio Osório
Dr. José Cesário

MR Automation Solutions

Date: November 5th, 2026
Hour: 10:30am – 11:15am
Room A – Auditorium

Speaker: André Ferreira

ESSS Solutions

Date: November 6th, 2026
Hour: 2:15pm – 3:00pm
Room A – Auditorium

Speaker: Bruno Mota Puls da Silveira
Joel Hermes Cobra

Aplicações de Transformadores de Potência

Date: November 5th, 2026
Hour: 11:15am – 12:00pm
Room A – Auditorium

Speaker: Mauricio Fleck e Silva
Augusto Cravo

Ohmini Solutions

Date: November 6th, 2026
Hour: 1:30pm – 2:15pm
Room A – Auditorium

Poster presentation session 1

Poster Session 1

Date: November 4th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:00pm

List of Papers

64 Controle Preditivo sem Modelo de Conversores Grid-forming em Paralelo com Identificação ARX-RLS
Vitor Gonçalves, Mokhtar Aly, Margaria Norambuena, Freddy Flores-bahamonde, Felipe Ruiz, Humberto Pinheiro, José Rodriguez, Fernanda Carnielutti

69 Estimação Não-invasiva de Parâmetros de Conversores Boost MPPT de Inversores Solares Comerciais
Pedro O. G. de Freitas, Claudio H. G. dos Santos, Tárcio A. D. S. Barros

145 Simulação de Modo Comum em Inversores Solar com Comparação Experimental
Raul da Silva, Claudio H. G. dos Santos, Tárcio A. D. S. Barros

146 Aplicação de Controlador VOC para Acionamento de Inversor de Frequência com Formador de Rede, Conectado a uma Microrrede Implementada com HIL
Vitor S. de Lacerda, Daniel A. Costa, Eduardo S. de Almeida, Claudio H. G. dos Santos, Sidelmo M. Silva, Tárcio A. D. S. Barros

227 Avaliação do Impacto da Posição de Baterias no Tempo de Equalização em Banco de Baterias com Conversores Diferenciais de Potência
Railana A. D. S. Silva, Caio M. Amaral, Rodrigo Barros, Acbal R. A. Achy

243 Instrumentação Eletrônica Galvanicamente Isolada para Conversores Eletrônicos de Potência Baseada em Optoacoplador Linear Realimentado
Gabriel B. Silva, Leonardo A. R. da Silva, Igor A. Pires

307 Modeling And Control By Virtual Synchronous Generator Of MMC Converters Connect To Weak Electrical Grids
Alan Sousa, Isaac R. Machado

308 Uma Revisão sobre Carregadores Eletrônicos de Potência para Carga e Descarga de Baterias
Gabriel B. Silva, Leonardo A. R. da Silva, Igor A. Pires

Poster Session 1

Date: November 4th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:00pm

List of Papers

162 Uma Abordagem Híbrida de Otimização Matemática e Aprendizado de Máquina para o Despacho Econômico em Tempo Real de uma Microrrede
Christian G. da Silva

194 Análise Comparativa entre Controle PI e FCS-MPC com Horizonte de Predição de Dois Passos em Conversor Buck com Filtro LC
Igor E. V. Alves, Laura C. dos Santos, Jefferson S. Costa

223 Controle Robusto de Ordem Fracionária para Conversores CC-CC Buck Sob Incertezas Paramétricas: Validação Experimental e Redução do Esforçoo de Controle
Marcus C. Martins-gomes, Florindo A. D. C. A. Jr, Renan M. M. da Silva, Venicio C. Conceição, Iago V. Correa

224 Análise de Robustez da Arquitetura PI-FCS-MPC em Conversores Boost Sob Variações de Sintonia da Malha Externa de Tensão
Jéssica D. S. Sousa, Carlos S. C. Júnior, Jefferson S. Costa

88 Proteção Anti-ilhamento Baseada em Frequência Sob Cenários de Inércia Variada
Hurben Junior, Gabriela C. Zorzela, Gustavo Marchesan

143 Integração de Estações de Recarga Elétrica com Sistemas Centrais
Rafael R. T. Pavao, Jordan P. Sausen, Mauricio de Campos

214 Hibridização Eólica-Hidrogênio Verde no complexo Eólico Cerro Chato (RS): Dimensionamento ótimo e viabilidade para Estabilização da rede
Felipe Ferraz, Caison Ramos, Igor Dal Forno, Kauani O Waldow

310 Metodologia para a Escolha de Categoria de Adesão dos Consumidores Industriais em Geração Distribuída no Mercado Cativo ou Livre
Vivyane Medeiros, Daniel P. Bernardon

Poster presentation sessions

Poster Session 1

Date: November 4th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:00pm

List of Papers

235 Análise do Comportamento Operacional de uma Microrrede nos Modos Ilhado e Semi-ilhado
Pedro H. R. da Rosa, Criciele Martins

244 Mitigação de Fluxo Reverso e Sobrecarga Térmica em Transformadores de Fronteira Através de um EMS Centralizado
Cristian F. A. Duran, Roberto C. Leborgne, Juliana Klas, Ronald S. A. Perez

245 Metodologias de Estimativas de Vida Útil de Baterias em Sistemas de Armazenamento de Energia
João V. de Paula, André D. S. G. Graças, Gabriel L. B. da Rocha, Rodrigo Barros, Allan F. Cupertino

246 Dimensionamento e Análise de Sistema de Armazenamento de Energia em Geração Distribuída no Contexto de Fluxo Reverso
Cauã Evangelista, Caio M. Amaral, Wendy Y. E. Herrera, Renata O. de Sousa, Rodrigo Barros

253 Análise Comparativa do Critério de Decisão no Balanceamento Passivo em Bancos de Baterias LFP
Ruan S. Zeferino, Rodrigo C. de Barros, Diuary Gonçalves, Heverton A. Pereira, Amanda A. A. Barreto

301 Ferramenta Computacional de Análise de Geração Distribuída Aplicada a uma Usina Solar de Minigeração
Gabriel Bittencourt, Nelson K. Neto, Laura L. C. dos Santos, Leonardo N. F. da Silva

305 Avaliação Comparativa de Estratégias de Mitigação de Sobretensão em Redes de Baixa Tensão com Alta Penetração Fotovoltaica
Arthur E. D. O. Menezes, Thiago D. O. A. Rocha

20 Método de Aprimoramento do Processamento de Imagens Aplicado à Detecção e Classificação de Falhas em Cadeias de Isoladores
Luan W. Silveira, Paulo C. V. Luz, Daniel P. Bernardon, Dion L. P. Feil, Laura L. C. dos Santos, Nelson K. Neto

24 Infraestrutura Aérea e Subterrânea em Redes Urbanas de Distribuição: Lacunas de Pesquisa e Extensão Computacional de Indicadores de Continuidade e Resiliência
Renê R. E. Júnior, Paulo S. Sausen, Moises M. Santos, Airan Sausen

Poster presentation sessions

Poster Session 1

Date: November 4th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:00pm

List of Papers

31 Análise de Estratégias para Redução da Corrente de Retorno por Terra em Sistemas de Distribuição de Área Rural
Dante H. Carara, Nathália V. Palma, Ghendy C. Jr, Tiago P. Mroginski

50 Ferramenta em Power BI para Diagnóstico, Previsão de Falhas e Otimização de Rotas em Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica
Jovana D. S. Argenta, Laura L. C. dos Santos, Maria C. H. da Silva

52 Análise de Sensibilidade de Sobretensões Dinâmicas Associadas ao Aumento da Penetração de Ibrs Frente aos Requisitos do ONS
Vinicius Rahmeier, Juliano S. Damiani, Ghendy C. Junior, Aécio D. L. Oliveira, Matheus B. Beulch

57 Análise da Modernização das Estruturas Tarifárias para Consumidores de Baixa Tensão Frente à Inserção de Veículos Elétricos: Um Estudo Comparativo Internacional
João A. B. Menezes, Maurício Sperandio, Laura L. C. dos Santos, Nelson K. Neto

58 Caracterização Experimental e Modelagem Resistiva de Arcos Elétricos de Corrente Contínua
Regiane A. Pereira, Claudio H. G. dos Santos, Tárcio A. D. S. Barros

127 Análise da Influência da Frequência na Estimação de Parâmetros Elétricos por Meio da Resposta em Frequência Utilizando Sinais de Pequena Amplitude
Aloisio E. G. Junior, Andrey S. Pinheiro, Sidelmo M. Silva

141 Ferramenta para Definição de Curvas de Carga Considerando Geração Distribuída e Veículos Elétricos
Rute Guimarães, Gabriel R. F. Bazi, Laura L. C. dos Santos

282 Tarifação sobre Recarga de Veículos Elétricos: uma Revisão Sistemática de Modelos, Infraestrutura Tecnológica e Experiência Internacional
João P. V. de Abreu, Gabriel R. F. Bazi, Marcos V. A. D. S. Brands, Nelson K. Neto, Dion L. P. Feil, Laura L. C. dos Santos, Celso B. Tischer

102 Análise Comparativa do Desempenho Dinâmico de Reguladores de Tensão com Diferentes Mecanismos de Acionamento do Comutador em um Alimentador com Geração Fotovoltaica
Ruan S. Avelar, Lucas C. de Lima, Marco O. S. Mello

Poster presentation sessions

Poster Session 1

Date: November 4th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:00pm

List of Papers

122 Práticas de Manutenção Preditiva em Disjuntor e Para-raios de Média Tensão: Diagnóstico e Validação em Ambiente Laboratorial
Tainan K. Santi, Leonardo V. Ramos, Vitor C. Bender

135 Prego Voador: Desenvolvimento de um Protótipo Didático de Lançador Eletromagnético para o Ensino de Eletromagnetismo
Kauâni O. Waldow, Gabriel L. D. R. Vaz, Carla C. F. Vaz, Felipe V. Ferraz, Pablo F. S. Costa, Enoque D. Garcia, Caison R. Ramos

266 Plataforma Experimental para Medição e Separação de Perdas em Aços Elétricos
Giovani A. Castro, Ádrian L. S. de Oliveira, Pedro P. Butturini, Guilherme M. Soares, Heverton A. Pereira, Allan F. Cupertino

169 Desenvolvimento de Ferramentas Computacionais para o Processamento de Dados Ambientais e Energéticos no Projeto Talentos RS
Willian M. da Silva, Ana C. D. S. Santos, Camile N. S. da Luz, Criciele Martins, Laura L. C. dos Santos, Nelson K. Neto

71 Análise e Desenvolvimento de um Veículo Elétrico de Pequeno Porte
Gabriel Muttoni, Paulo C. V. Luz, Érick R. Biscaglia, Adylson Hahn

103 Projeto e Implementação de uma Plataforma Vant Customizável para Ensino, Extensão e Apoio à Inspeção de Torres de Transmissão
João Marchesan, João P. V. de Abreu, Laura L. C. dos Santos, Paulo C. V. Luz

113 Sistema para Monitoramento Ambiental: Estação Meteorológica, Medição de Nível de Rio e Coleta Automatizada de Dados
Gunnar Aparicio, Paulo C. V. Luz, Thieli S. Gabbi, Eduarda D. S. Ribeiro, Ana L. W. de Campos, Erik L. D. Carneiro

209 Ferramentas de Visualização de Dados para Monitoramento Climático: Desenvolvimento Inicial de Dashboards e Interface Mobile
Celso Tischer, Manuela C. Revelant, Maria E. J. Simon, Cristiane C. Gastaldini, Dion L. P. Feil, Moises A. D. da Silva

Poster Session 1

Date: November 4th, 2026
Hour: 4:00pm – 5:00pm

List of Papers

12 Monitoramento e Automação de Hortas Urbanas Baseado em ESP32
Vitória G. da Silva, Gabriel G. Camargo, Thais R. Gomes, Celso B. Tischer

222 Análise da Sazonalidade e dos Tempos de Interrupção em Linhas de Transmissão do Nordeste Brasileiro com Desligamentos Associados a Queimadas
Leonardo M. Bibiano, Mauricio Sperandio, Suelen C. Freitag

Poster presentation session 2

Poster Session 2

Date: November 6th, 2026
Hour: 3:30pm - 4:30pm

List of Papers

73 Análise Comparativa entre Topologias Boost Convencional e Interleaved em Estágios PFC para Drivers de LED de Alta Potência
Vitor Erpen, Renan R. Duarte, Marco A. D. Costa

85 Projeto de Conversor CLLC Bidirecional por Otimização Simultânea de Parâmetros Elétricos, Magnéticos e Térmicos
Bruno H. Lahm, Leonardo A. B. Viera, Maicon W. Dickow, Maria L. T. Kieling, Nicolas C. Borba, Cassiano Rech

95 Modelagem e Controle de um Conversor Ressonante LLC Aplicado a Veículos Elétricos
Maicon Dickow, Victor M. P. Santos, Pedro H. Scherer, Maikel F. Menke, Cassiano Rech

152 Otimização de Conversor Boost para uma Luminária LED Utilizando Algoritmo Genético
Guilherme Binsfeld, Giulia K. Grassi, Rafael D. Braga, Marco A. D. Costa

183 Controlador Híbrido PID-MRAC com Adaptação por Mínimos Quadrados Recursivos Aplicado a um Conversor Buck com Filtro EMI de Entrada
Renata Camponogara, Robert U. M. Viaro, Rodrigo V. Tambara, Vinicius F. Montagner

219 Predição Numérica de Interferência Eletromagnética Conduzida em Conversor Boost PFC Interleaved Via Processamento Digital de Sinais
Vitor Erpen, Mateus von Grafen, Renan R. Duarte, Marco A. D. Costa

221 Modelagem por Elementos Finitos de Dispositivos de Medição para Interoperabilidade Magnética em Sistemas WPT para Veículos Elétricos
Maria L. T. Kieling, Leonardo A. B. Viera, Nicolas C. Borba, Bruno H. Lahm, Cassiano Rech

283 Análise de Tensões de Modo Diferencial e de Modo Comum em Inversores Monofásicos Conectados à Rede
Danielly C. C. da Silva, Jorge R. Massing

285 Análise da Estabilidade e Previsão de Oscilação de Conversor Ressonante LC Série Auto-oscilante
Alysson R. Seidel, João V. Reser, Matheus D. S. Spall, Lucas M. Ilha, Lourenço C. Wille, Conrado G. Marques, Maikel F. Menke

Poster Session 2

Date: November 6th, 2026
Hour: 3:30pm - 4:30pm

List of Papers

17 Implementação e Comparação de Leis Adaptativas para Controle Adaptativo Robusto em Conversores Conectados a Rede
Frederico H. Saviano, Rodrigo V. Tambara

62 Comparação entre PI Fixo e Adaptativo Baseado em Gradiente Descendente na Regulação do Conversor DAB
Lucas G. Pintos, Victor M. P. Santos, Vinícius D. Rodrigues, Vítor P. de Carli, Maicon W. Dickow, Maicon L. Flach, Lucas G. Scherer, Leandro Roggia, Rodrigo V. Tambara

63 Controle Adaptativo de Velocidade Via MRAC com Escalonamento de Hiperparâmetros Aplicado a um Synrm Sensorless Baseado em EKF
Jéfferson R. Alves, Thieli Gabbi, Rodrigo V. Tambara

108 Comparação de Estimadores para Controlador IFOC Sensorless Aplicado a Motor PMSM para Tração de Veículos Elétricos Leves
Joao P. S. dos Santos, Raul P. Leite, Diogo R. Vargas

168 Simulação e Validação de um Modelo Dinâmico Longitudinal de um Avião Conceitual de Médio Porte
Vitor L. Durigon, Tiago T. dos Anjos, Fábio L. S. Junior, Lucas V. Bellinaso

190 Controle SDH2 por Realimentação de Estados com D-estabilidade Aplicado ao Sistema SMIB-MSC-FOWT
Daniela Viana, Felipe T. do Nascimento, Marcus V. S. Costa, Fabrício G. Nogueira, Victor D. P. B. Aguiar, Elenilson D. V. Fortes

236 Métodos de Identificação de Parâmetros de Arranjos Fotovoltaicos Conectados a um Conversor Boost
Carlos E. W. Simon, Lucas V. Bellinaso, Rodrigo V. Tambara

51 Metodologia em Estágios para Alocação e Dimensionamento Otimizados de Baterias em Redes de Distribuição com Geração Solar
Juliano Damiani, Vinicius S. Rahmeier, Aldair Wontroba, Mairon Gallas, Matheus B. Beulch, Ghendy C. Junior

55 Integração Climática com Inversores para Otimização de Energia Armazenada
Vinicios Lucca, Luana R. Stürmer, Jeann C. M. Raguzzoni, Luciane S. Neves

Poster Session 2

Date: November 6th, 2026
Hour: 3:30pm - 4:30pm

List of Papers

65 Métodos de Previsão de Geração Fotovoltaica
Henrique F. Neves, Murilo N. Oliveira, Gustavo Marchesan

80 Comparação Técnica entre Sistemas de Armazenamento em Bateria Front-of-the-meter e Behind-the-meter para Mitigação de Violações de Tensão em Redes de Distribuição
Jean W. Toussaint, Mauricio Sperandio, Leonardo N. F. da Silva

117 Modelagem Computacional de Baterias Eletrotérmicas de Sais Fundidos para Mitigação de Curtailment no Sistema Interligado Nacional
Giovana T. Kael, Lívia G. O. Pereira, Suelen C. Freitag

167 Análise Comparativa entre Filtro Passivo, Ativo e Híbrido para Compensação Harmônica em Microrredes Ilhadas
Maxwel Marinho, Hélio M. A. Antunes

184 Modelagem, Controle e Validação em Plataforma Hardware-in-the-loop de um Sistema de Conversão de Energia Baseado no Parafuso de Arquimedes
Carlos A. O. G. Neto, Felipe B. Grigoletto

187 Dimensionamento Técnico-econômico de BESS para Gestão de Demanda em Campus Universitário
Andre Foletto, Mauricio Sperandio, Leandro Cargnelutti, Max H. G. Braunstein, Marcos V. C. Ledel, Everton M. da Silva

202 Nanorede de Recarga UNIVALI: Estimativa de Demanda para VEs
Lucas C. Leandro, Natan V. A. da Silva, Maurício de Campos, André B. Goedert, Jordan P. Sausen

153 Proposta de Digital Twin com Aprendizado de Máquina para Estimação do Estado de Saúde e Vida Útil Remanescente de Baterias Chumbo-ácido Estacionárias: Desenvolvimento e Validação Experimental com Aplicação a Subestações de Transmissão
Ederson P. Pereira, Alzenira D. R. Abaide

176 Análise Experimental da Operação Reversa de um Transformador de Potencial Indutivo Modelo EOF245 para Geração de Alta Tensão em Aplicações Laboratoriais
Igor G. Piovesan, Álisson V. Medeiros, Mateus P. Stochero, Vitor C. Bender, Lucas Cargnelutti, Daniel L. Arenhardt

Poster Session 2

Date: November 6th, 2026
Hour: 3:30pm - 4:30pm

List of Papers

181 Metodologia para Inserção de Correntes Harmônicas em Ensaios de Aquecimento de Transformadores Trifásicos de Distribuição
Álisson V. Medeiros, João P. P. Perin, Mateus P. Stochero, Lucas Cargnelutti, Igor G. Piovesan, Amaury R. F. Junior, Vitor C. Bender, Ricardo J. F. Bortolini, Daniel L. Arenhardt

186 Abordagem Híbrida Top-down/bottom-up para Reconstrução e Estimação de Curvas de Carga em Redes com Medição Parcial
Andre Foletto, Mauricio Sperandio, Leandro Cargnelutti, Max H. G. Braunstein, Marcos V. C. Ledel, Everton M. da Silva

198 Desenvolvimento de um Sistema de Supervisão, Controle e Aquisição de Dados (SCADA) para Automação de Ensaios em Transformadores de Distribuição
Lucas Cargnelutti, Vitor C. Bender, Mateus P. Stochero, Álisson V. Medeiros, Igor G. Piovesan, Sóstenes G. Silva, Brenda M. Melo

226 Análise do Perfil de Tensão em Malhas de Aterramento com Falhas de Integridade
Gabriel D. M. V. da Rosa, Ghendy C. Junior, Diego B. Ramos, Miguel S. Martins, Mauro D. S. Ortiz, Luis A. M. Santos

228 Redução Amostral em Campanhas de Caracterização de Carga: Avaliação de Estratégias Frente ao Critério do PRODIST Módulo 2
Gabriel Bittencourt, Nelson K. Neto, Laura L. C. dos Santos, Leonardo N. F. da Silva, Maurício Sperandio, Criciéle C. Martins, João L. R. Vargas, Luisa D. Lopes, Rute L. Guimarães

229 Análise e Proposta da Seleção do Dia Característico em Campanhas de Caracterização de Carga
Gabriel Bittencourt, Nelson K. Neto, Laura L. C. dos Santos, Leonardo N. F. da Silva, Maurício Sperandio, Criciéle C. Martins, João L. R. Vargas, Luisa D. Lopes, Rute L. Guimarães

267 Institucionalização dos Sistemas de Armazenamento de Energia (SAE) no Brasil: uma Análise Comparativa entre a Literatura Técnica e a Legislação Atual
Marcelli S. Flore, Luciane Neves

276 Identificação de Fases em Redes de Distribuição por Meio da Correlação de Tensões e Distâncias Elétricas
Frederico S. Cassol, Gustavo Marchesan, Leonardo R. Vargas

291 Modelagem de Faltas de Alta Impedância em Vegetação
Jean Rossini, Ghendy C. J.

Poster Session 2

Date: November 6th, 2026
Hour: 3:30pm - 4:30pm

List of Papers

126 Análise da Resistividade Elétrica em Filmes Finos de CrAlN Utilizando o Método de Van Der Pauw
Christian P. Maria, Lucio S. Dorneles, Daniel P. Bernardon

201 Identificação de Parâmetros de Modelos Caixa-branca de Enrolamentos de Transformadores de Potência Utilizando Algoritmos Genéticos para Análise de Transitórios de Alta Frequência
João P. P. Perin, Mateus P. Stochero, Rafael C. Beltrame, Leonardo H. Medeiros, Vitor C. Bender, Tiago B. Marchesan

251 Adaptação e Modernização de Subestação Laboratorial para Ensaios de Arcos Elétricos CA e CC Até 34,5kV
Leonardo V. Ramos, Vitor C. Bender, Gilnei J. G. dos Santos, Jéssica P. Begossi

170 Análise de Serviços Vulneráveis e Comunicações em Texto Claro em Redes de Tecnologias Operacionais e Sistemas de Controle Industrial
Richard S. da Rosa, Luiz F. Freitas-Gutierres

66 Detecção de Arco Série em Chaves Seccionadoras Usando Assinaturas de Harmônicas Ímpares e Aprendizado de Máquina
Matheus B. Beulch, Juliano S. Damiani, Jean P. Rossini, Aldair Wontroba, Vinicius S. Rahmeier, Ghendy C. Junior

7 Sistema IoT para Monitoramento de Variáveis Associadas à Instabilidade de Encostas
Luis Kappaun, Mauricio de Campos

156 Desenvolvimento de Estação Industrial de Compostagem Automatizada: Instrumentação Iot e Análise de Viabilidade Construtiva
Marcelli S. Flore, Érika B. W. de Freitas, Rafael E. Binsfeld, Aline T. Käfer, Ana M. Geller

280 Caracterização de Disjuntor de Média Tensão e Projeto de Sistema para Fechamento
Sóstenes G. Silva, Igor G. Piovesan, Leonardo V. Ramos, Vitor C. Bender, Lucas Cargnelutti

Poster Session 2

Date: November 6th, 2026
Hour: 3:30pm - 4:30pm

List of Papers

123 Desenvolvimento de um Sensor Embarcado de Baixo Custo para Monitoramento Passivo em Redes de Tecnologia Operacional
Raul H. da Cruz, Rafael P. Horvath, Luiz F. Freitas-gutierres

286 Método Híbrido FFT-wavelet para Análise Harmônica e Detecção Temporal de Distúrbios de Tensão
Luan R. da Silva, Rodrigo V. Tambara

157 Estratégia de Gerenciamento Energético para Nanorede de Recarga de Veículos Elétricos com Avaliação de Custos Operacionais e Degradação de Baterias
Mariana L. de Vargas, Jordan P. Sausen, Maurício de Campos

129 Estimação de Parâmetros de Motor Síncrono de Relutância Utilizando a Técnica de Mínimos Quadráticos Recursivo
Vandrei R. Steffanello, Jefferson R. Alves, Gustavo G. Koch, Thieli S. Gabbi

161 Controle Robusto Adaptativo por Modelo de Referência Aplicado a Conversores Estáticos Trifásicos Conectados à Rede Elétrica com Filtro LCL
Daniel H. Stahl, Gustavo G. Koch

Technical session 1

TECHNICAL SESSION 1

ROOM A

Date: November 3rd, 2026
Hour: 2:00pm – 3:30pm

List of Papers

39 Multisampling Model Predictive Current Control for DC-DC Converters
Frederico H. Saviano, Paolo Mattavelli, Simone Buso, Fernanda D. M. Carnielutti, Humberto Pinheiro

44 Carrier-based Modulated Model Predictive Control for Grid-tied Converters
Frederico H. Saviano, Fernanda D. M. Carnielutti, Humberto Pinheiro

53 C-HIL Workflow for Experimental Validation of Classical PI Control in DC–DC Converters
Vinícius D. Rodrigues, Lukas W. da Silva, Jose P. D. A. Schulte, Renata Camponogara, Robert U. Viaro, Rodrigo V. Tambara, Vinícius F. Montagner

56 Hybrid MRAC and Resonant Control Strategy for Four-wire Shunt Active Power Filters in Microgrids
Victor M. P. Santos, Lucas G. Pintos, Vinícius D. Rodrigues, Rodrigo V. Tambara

60 Discrete-time State-feedback MRAC with Virtual Plant Initialization and Luenberger Observer for an Lcl-filtered Synchronous Buck Converter
Vinícius D. Rodrigues, Vítor P. de Carli, Lucas G. Pintos, Victor M. P. Santos, Mateus S. da Silva, Maicon de Miranda, Maicon L. Flach, Lucas G. Scherer, Jonas R. Tibola, Vinícius F. Montagner, Rodrigo V. Tambara

215 Three-axis Attitude Control Simulation of a 1U Cubesat with Reaction Wheels for Nadir Pointing and Ground Station Tracking
Felipe P. Vogel, Lucas V. Bellinaso

Session Chair: Dr. Rodrigo Varella

TECHNICAL SESSION 1

ROOM B

Date: November 3rd, 2026
Hour: 2:00pm – 3:30pm

List of Papers

27 Diagnosis of the Causes of Electric Arcs Using the Ishikawa Diagram: an Approach to Risk Prevention and Management
Isabela D. V. Prestes, Júlia P. Spellmeier, Carmen B. Rosa, Natália S. D. Forno

45 HBSSOP: a Conceptual Communication Protocol for Hybrid Battery Swapping Stations Operating as Distributed Energy Resources
Henrique Martins, Pablo B. Millani, Camilo A. S. Rangel, Lucas F. Ramos, Luciane S. Neves

49 Adaptive Flexibility Management of Virtual Energy Storage Systems under Economic Constraints
Camilo A. S. Rangel, Aerton Medeiros, Luciane S. Neves, Victor Gomes

99 Statistical Assessment of Global Inverter-based Resources: Mapping Capacity Distributions and Technology Gaps in Modern Hardware Portfolios
Farhan Ahmad, Ricardo J. Franceschi, Leandro Michels, Lucas V. Bellinaso

114 Effect of Electrode Material and Surface Degradation on Series DC Arc Generation in Photovoltaic Test Conditions
Mauricio Manfron, Miréli B. Vendruscolo, Julia W. dos Santos, João L. D. J. Rodrigues, Leandro Michels

119 Quantitative Analysis of Indirect Methods for Estimating the Mass Stored Pressurized Hydrogen
Thalia D. F. Franchi, Filipe S. Kaizer, Diogo Franchi, Lucas F. Ramos, Luciane S. Neves, Frank Gonzatti

Session Chair: Dr. Nelson Knak Neto

TECHNICAL SESSION 1

ROOM D

Date: November 3rd, 2026
Hour: 2:00pm – 3:30pm

List of Papers

92 Determination of the Electrode Gap for Maximum Incident Energy in DC Electric Arcs Integrating Empirical Model and Maximum Power Transfer Criterion
Kamila C. Stromm, Danilo D. S. Camões, Vitor C. Bender, Daniel P. Bernardon

106 Multi-objective Strategy for Network Reconfiguration under High Penetration of Distributed Photovoltaic Generation
Gabriel Danielsson, Andrei D. Werkhausen, Luiz V. R. Dorneles, Leonardo N. F. da Silva, Vinicius J. Garcia, Alzenira D. R. Abaide

149 Comparative Analysis of Off-grid Photovoltaic Systems with Battery Storage, Hydrogen, and Hybrid Systems in the Legal Amazon
Rudolfo das Almas, Guilherme Viero, Frank Gonzatti, Diego B. Stamborovski

151 Use of Metal Hydrides for Hydrogen Energy Storage to Support the Power Grid During Peak Demand and Energy Deficits
Belizarda J. Paruque, Diogo Franchi, Lucas F. Ramos, Frank Gonzatti, Luciane S. Neves

164 Experimental Validation of Arc Fault Protection Devices: a Critical Analysis of NBR IEC 62606
Gil G. Muanido, Lucas V. Bellinaso

211 Billing-based Demand Estimation on Unmeasured Distribution Transformers Using Tree-based Machine Learning
Fabiano A. de Oliveira, Eduardo D. Kilian, Raíssa B. Rodrigues, Antônio M. K. Júnior, Filipe G. Carloto, Lucas Maziero, Adriano P. de Morais, Gabriel M. Lunardi

Session Chair: Dr. Maikel Menke

TECHNICAL SESSION 1

ROOM E

Date: November 3rd, 2026
Hour: 2:00pm – 3:30pm

List of Papers

8 Mission Profile Emulator Based on Interleaved Buck Converter: Modeling, Simulation, and C-HIL Assessment
Allan Cupertino, João V. P. Britto, Pedro I. D. O. Tironi, Victor F. Mendes

36 Modeling, FEM Simulation and Experimental Validation of a 1.5 KW, 100 Khz Planar Transformer
Samuel A. M. de Oliveira, Pedro H. Scherer, Pedro H. B. Löbler, Cassiano Rech

97 Analysis and Development of a Constant Current LCL-T1 Converter for LED Driver Applications
Pacifique Nijimbere, Alysson R. Seidel, Maikel F. Menke

173 ANN-assisted FCS-MPC with Online Inductance Estimation for MPPT in PV Boost Converters
Marco Rivera, Zahra Esfahani, Kevin Barnie, Clementina Ezeobidi, Jakson Bonaldo, Mehmet Cecen, Rodrigo Vieira

220 A Single-current-sensor Smart Battery Architecture with EKF-based State-of-charge Estimation
Lauro Junior, Allan F. Cupertino, Diuary Gonçalves, Heverton A. Pereira, Paulo H. S. Ferreira, Erick M. D. S. Brito, Ádrian L. S. de Oliveira, Ediward A. Carelli

278 Thermal Parameter Extraction of Heat Sinks for IGBT Modules Based on Experimental Characterization
Pedro H. R. Cupertino, David L. Valentim, Erick M. S. Brito, Heverton A. Pereira

Session Chair: Dr. Rodrigo Padilha Vieira

Technical session 2

TECHNICAL SESSION 2

ROOM A

Date: November 4th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

16 Interleaved PFC Boost Converter Operating in DCM Electrolytic Capacitor-less
Zito P. da Fonseca, Gabriel N. de Lara

30 A Multi-port Photovoltaic Grid-following Inverter with Reactive Power Compensation, Synthetic Inertia, and Active Power Decoupling
Luiz F. M. Arruda, Roberto F. Coelho, Denizar C. Martins

87 Extended Frequency-domain ZVS Formulation for Rms-reduced Full-dof DAB Modulation
David M. Rohrs, Braz D. J. C. Filho

94 Dynamic Modeling of a Step-down Resonant Switched-capacitor Partial-power Converter
Maicon Dickow, Pedro H. B. Lobler, Ademir Toebe, Maikel F. Menke, Cassiano Rech

216 A Flexible Three-phase Inverter Driver with Integrated Junction Temperature Estimation Using TSEP
Pedro Campos, David L. Valentim, Allan F. Cupertino, Marcelo M. Stopa, Erick M. D. S. Brito

292 Development of a SEPIC Converter for Photovoltaic Generation Systems in Solar Boats
Millena R. Cadamuro, Jeiel S. A. Oliveira, André A. D. L. da Costa, Dalton L. R. Vidor

Session Chair: Dr. Dalton Vidor

TECHNICAL SESSION 2

ROOM B

Date: November 4th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

35 DLMIs Applied to Sampled-data Control of Time-delay Systems via Lyapunov–krasovskii Functionals and Markov Jump Linear Systems
Patricio R. D. S. Alves, Marcus V. S. Costa, Ricardo S. T. Pontes, Victor D. P. B. Aguiar, Felipe T. do Nascimento, Guilherme D. A. Barreto

61 Short-horizon CCS-MPC for DC-DC Buck Converters: Manual Tuning, DLQR Benchmarking, and Embedded Implementation
José P. D. A. Schulte, Renata Camponogara, Robert U. Viaro, Vinícius D. Rodriges, Lukas W. da Silva, Vinicius F. Montagner

68 Pso-based State-feedback Controllers for Improved Noise Attenuation in DC-DC Converters
Lukas W. da Silva, Abel A. B. Gehm, Vinícius D. Rodrigues, Renata Camponogara, Robert U. Viaro, José P. D. A. Schulte, Rodrigo V. Tambara, Vinícius F. Montagner

72 Cross-axis Rls-based Model-free Predictive Current Control for Grid-tied Voltage Source Inverters
João Avellar, Lucas V. Bellinaso, Rodrigo V. Tambara

98 Hybrid LQR and RMRAC with Recursive Least Square for Three-phase Lcl-filtered Vsis
Paulo J. D. D. O. Evald, Samuel C. Schüler, Mateus Radke, Lenon Schmitz, Jéssika M. de Andrade, Telles B. Lazzarin

105 Integrated Passive Damping and Current Controller Design for Grid-tied Inverters with LCL Filters Based on Meta-heuristic Optimizers
Paulo J. D. D. O. Evald, Mateus Radke, Samuel C. Schüler, Jéssika M. de Andrade, Lenon Schmitz, Telles B. Lazzarin

Session Chair: MSc. Igor Bertoncello

TECHNICAL SESSION 2

ROOM C

Date: November 4th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

89 FCS-MPDTC Applied to Synrm Drive without Current Tracking Compared to Classical DTC
Bruno Lahm, William K. Moreira, Cassiano Rech

188 Analysis of Forces in Autotransformer Windings under Short-circuit Conditions via FEM
Luiza F. Marinho, Joao P. P. Perin, Leonardo H. Medeiros, Cássio R. A. de Jesus, Dianitro T. S. Maia, Gustavo O. Alves, Lucas C. de Lima

191 Vector Fitting Parameter Analysis for Equivalent-circuit Modeling of Transformer Windings over a Wide Frequency Range
Rian F. Maie, João P. P. Perin, Leonardo H. Medeiros, Jean P. Rossini, Mateus P. Stochero, Daniel L. Arenhardt

230 An Approach for Resolver Position Calculation under Non-ideal Operating Condition
Lucas R. Rocha, Gabriel C. Freo, Paulo H. A. S. Silv, Emmanuel A. de Moura, Mozer S. Lorenzo, Luis F. P. Teixeira, Beatriz C. R. Cordeiro, Rodrigo P. Vieira

269 Initial Position Estimation of Pmsms Using DC Pulses with Adaptive Polarity Decision
Mozer S. Lorenzo, Luis F. P. Teixeira, Paulo H. A. D. S. e Silva, Raíssa R. da Silva, Rodrigo P. Vieira

309 Sensorless Estimation of Mechanical Disturbances in Induction Motors via MCSA and BEMF-MRAS
Luan R. da Silva, Rodrigo V. Tambara

Session Chair: MSc. Lucas Rossato

TECHNICAL SESSION 2

ROOM D

Date: November 4th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

40 Frequency Estimation in Islanded Microgrids: an Artificial Neural Network-based Approach
Vitor P. Rosa, Mateus A. Cotta, Bernardo A. Boechat, Naiara S. M. dos Santos, Leticia L. S. de Sousa, Igor D. Melo

41 Minimization of Renewable Energy Curtailment Based on an Optimal Power Flow Approach Considering M-SSSC Integration in Power Systems
Augusto M. de Souza, Igor D. de Melo, Leticia L. S. de Sousa

47 Selective Load Shedding for the Switching of Large Motors under N-1 Contingency: Constrained Multiobjective Optimization with NSGA-II, NSGA-III and Regression Surrogates
Landerson Silva, Gabriel M. Fortunato, Cilene C. N. Faria, Gustavo L. Cupertino, Fernando V. Amaral, Michel Bessani, Igor A. Pires, Sidelmo M. Silva

48 Impacts of the Withdrawal of TUSD Discounts for Incentivized Sources in the Brazilian Free Electricity Market
Larissa A. G. Silva, Dionízio P. Junior

54 Proactive Management of Power Distribution Systems: Failure Prediction Using Artificial Neural Networks
Jovana D. S. Argenta, Laura L. C. dos Santos, João G. D. S. de Avellar, Nelson K. Neto, Daniel P. Bernardon

76 Selective Mitigation of Vacuum Circuit Breaker Switching Overvoltages in Medium Voltage Induction Motors Using an Active Thyristor Snubber
Landerson Silva, Fernando V. Amaral, Igor A. Pires, Sidelmo M. Silva

Session Chair: Dr. Gustavo Marchesan

TECHNICAL SESSION 2

ROOM E

Date: November 4th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

2 Comparative Analysis of Fixed, Single-axis, and Dual-axis Photovoltaic Systems
Alessandra P. Bregadioli, Luiz F. M. Arruda

19 Determination of the Optimal Tracking Update Interval for Energy-efficient Solar Trackers
Felipe Schinestzki, Luiz F. M. Arruda

26 Interoperable Representation of a Digital Twin in the IEEE 2030.5 Data Model for Distributed Energy Resources
Eduardo Z. Dalposso, Gustavo W. Denardin, Emerson G. Carati, Jean P. da Costa, Rafael Cardoso, Carlos M. D. O. Stein, Ives R. V. Pola

28 Comparative Analysis of Multi-scale Polarization Models Using Pulsed Discharge in Lithium-ion Cells
Paulo H. S. Ferreira, Ádrian L. S. de Oliveira, Daniel C. Araújo, Bernardo L. Lima, Rodrigo C. de Barros, Heverton A. Pereira

37 Development of a Flexible Web-based Platform for Simulation of Single and Multicell Battery Energy Storage Systems
Daniel Costa, Bernardo L. Lima, Paulo H. S. Ferreira, Ádrian L. S. de Oliveira, Heverton A. Pereira

83 Cyber-physical Power Matching of a Pmsg-based Wind Microgenerator Connected to a Virtual Grid
Mateus A. S. Costa, Rodrigo Trentini, Arthur G. Bartsch, Luis C. L. Junior, Lorenzo V. Bonalume, Maria E. Baittinger, Marcos A. Salvador, Rodrigo J. Piotkewicz

Session Chair: Dr.ª Renata Lautert

Technical session 3

TECHNICAL SESSION 3

ROOM A

Date: November 4th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

78 Design and Modeling of a Three-phase T-type Converter with an LCL+RC Filter Applied to Bidirectional EV Chargers
Bruno D. R. Pinto, Blenda A. Kisine, Yago S. Guido, Igor S. D. O. Freitas, Tarcio A. D. S. Barros, Marcelo V. de Paula

101 Increasing the Simultaneity Factor with BESS Sizing for a Hybrid Photovoltaic System
Marcos A. O. Santos, Paulo H. S. Ferreira, Heverton A. Pereira

104 EKF-based Sensorless Current Estimation for a Three-phase Interleaved Boost Converter in Photovoltaic EV Charging Stations
Hyan G. de Araujo, Matheus J. D. S. Coura, Gustavo D. Martins, Raymundo C. Garcia, Moacyr A. G. de Brito

124 Experimental Assessment of the Fundamental-frequency Voltage-source Behavior of a Three-phase PWM Inverter under Load Variation
Antônia P. Stülp, Tamiris G. Bade

155 Modeling, Design, and Control of a Variable-capacitance Reactive Power Compensator for Power Factor Correction
Gabriel W. Bortoluzzi, Helena F. Naspolini, Giovanna Brito, Leonardo F. Pacheco, Angélica P. C. Dall'asta

174 Control of a Bidirectional Electric Vehicle Charger with V2G Support
Danilo Z. Júnior, Mateus A. Ferreira, Marcelo V. dos Santos, João V. M. Farias, Erick M. D. S. Brito

Session Chair: Dr. Gustavo Koch

TECHNICAL SESSION 3

ROOM B

Date: November 4th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

112 Operating-point-informed Small-signal Stability Comparison of Grid-following and Grid-forming Inverters in Weak Grids
Marcos V. C. Amorim, Thiago G. de Melo, Pedro M. de Almeida, Pedro G. Barbosa, Allan F. Cupertino, Janaína G. de Oliveira

115 A Comparative Analysis of Model-free Industrial Control Strategies and Experimental Validation
Bianca G. R. Nogueira, Thales A. C. Maia

120 Advanced Adaptive Super-twisting Sliding Mode Controllers for Inverters with LLCL Filters
Mateus Radke, Samuel C. Schüler, Paulo J. D. D. O. Evald, Telles B. Lazzarin

128 Quantitative Evaluation of Decoupling Compensation in PMSM Field-oriented Control under Dynamic Operating Conditions
Leonardo M. Abdalla, Paulo H. Conrado, Felipe Bruschi, Augusto R. Rauber, Diorge A. B. Zambra, Emmanuel A. de Moura

144 RMRAC-based Strategies for Grid-connected Vsis with LLCL Filters
Mateus Radke, Samuel C. Schüler, Paulo J. D. D. O. Evald, Telles B. Lazzarin

193 Compact MLP Neural Network Based Control for Buck Converter
Luis H. V. Yanes, Renata Camponogara, William K. Moreira, Vinícius D. Rodrigues, Vinícius F. Montagner, Rodrigo V. Tambara

Session Chair: Dr. Humberto Pinheiro

TECHNICAL SESSION 3

ROOM C

Date: November 4th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

43 Bidirectional LSTM Networks for Data-driven Modeling of Vanadium Redox Flow Batteries
Liege D. S. Oliveira, Filipe P. Scalcon, Andrew M. Knight

70 A Systematic Review of Machine Learning and Deep Learning Techniques for Fault Diagnosis in Induction Motors
Jardel M. Faria, Nelson H. B. Santana, Flávio D. C. Oliveira, Daniel Carletti, Arthur E. A. Amorim, Wanderley C. Celeste

125 API for Centralized Data Collection from Distributed Energy Resources Research Laboratories
Matheus C. de Miranda, Filipe S. Kaizer, Diogo Franchi, Frank Gonzatti, Luciane S. Neves, Lucas F. Ramos

249 Assessing the Robustness of Machine Learning Models under Voltage and Current Noise for Residential Electric Power Forecasting
Erick P. D. R. Teckio, José R. Pinheiro, Hamiltom C. Sartori

281 HopfieldPooling for Region-Level Multiple Instance Learning in Hyperspectral Image Classification
Gustavo Pires, Luisa M. Laboissiere, Henrique R. Martins, Jacinta G. Silva, Frederico G. Coelho

288 Benchmarking Anomaly Detection Filters for Photovoltaic SCADA Data
Maria C. B. Silva, Eugênio P. Pozzobon, Thiago L. T. da Silveira

Session Chair: Dr. Gabriel Lunardi

TECHNICAL SESSION 3

ROOM D

Date: November 4th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

82 Robustness Evaluation of PI and LQR Current Controllers for Grid-connected Inverters via Monte Carlo Inspired Simulation
Micael W. Schmitt, Rodrigo Trentini, Arthur G. Bartsch

147 The Use of Green Hydrogen as a Flexibility Resource for the Brazilian Electricity System
Larissa B. Mazzorani, Luciane S. Neves, Eduardo D. Bortolotti, Cássia Borchardt

150 Mobile Application for Monitoring and Disseminating Photovoltaic Generation Data
Filipe S. Kaizer, Diogo Franchi, Lucas F. Ramos, Luciane S. Neves, Frank Gonzatti

163 Analysis of the Main Changes to NR-10 and Their Impacts on Electrical Safety Management After the 2026 Review
Natália S. D. Forno, Carmen B. Rosa, Júlia P. Spellmeier, Isabela D. V. Prestes

177 Identification of Adverse Weather Periods in Distribution Networks Using a Combined Lightning–precipitation Severity Index
Luiz V. R. Dorneles, Andrei D. Werkhausen, Gabriel H. Danielsson, Ramon D. S. Rodrigues, Pablo F. S. Costa, Suelen C. Freitag

180 Frequency Support with MMC-BESS Using Virtual Inertia and Droop Control
Juan Peralta, João P. Sanseverino, Janaína G. de Oliveira, Pedro G. Barbosa

Session Chair: Dr. Aécio de Lima Oliveira

TECHNICAL SESSION 3

ROOM E

Date: November 4th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

67 Reverse Power Flow and Overvoltage Mitigation in a Real Unbalanced Feeder with High Photovoltaic Penetration: Centralized Versus Distributed Battery Storage
Igor L. D. Forno, Juliano S. Damiani, Rafael Horvath, Mauricio Sperandio, Ghendy C. Jr, Gustavo Marchesan, Caison R. Ramos

84 Development of a Web Platform for Real-time Monitoring and Data Analysis of Photovoltaic Power Plants
Thiago C. de Souza, Eduardo F. G. Cruz, Paulo H. S. Ferreira, Luis A. G. Lopes, Luis G. T. Campos, Heverton A. Pereira

100 Optimal PI Controllers in Synchronous Reference Frame for Grid-tied VSI with LCL Filters
Paulo J. D. D. O. Evald, Samuel C. Schüler, Mateus Radke, Francisco J. Viglus, Romero L. Andersen, Telles B. Lazzarin

110 Current-reference Effects on Battery Current Oscillations During Single-phase Voltage Sags
Ediward Carelli, Allan F. Cupertino, Pedro M. de Almeida, Janaína G. de Oliveira, Arman Oshnoei, Pooya Davari

118 Osap-rmrac-type Controllers for Llcl-filtered Grid-connected Inverters
Samuel Schüler, Mateus Radke, Paulo J. D. D. O. Evald, Telles B. Lazzarin

137 Impact of Volt-var Control Strategies on Antiislanding Protection of Distributed Synchronous Generators
Gabriela Curin, Caison R. Ramos, Gustavo Marchesan, Daniel Motter

Session Chair: Dr. Caison Rodrigues Ramos

Technical session 4

TECHNICAL SESSION 4

ROOM A

Date: November 5th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

178 A Direct Design Methodology for Buck–boost Converters Based on Hysteresis Current Control
Dalton Vidor, Giovan Mecabo, Daniel A. S. Porto, Fabricia O. dos Santos, Aline D. P. Juliani, Diego Greff

189 Nonlinear Dynamic Modeling and Robust Control of an Alternator Field Static Exciter for a Diesel-electric Mining Truck
Maurílio Valentim, Allan F. Cupertino, Pedro S. Almeida, Pedro M. de Almeida, Guilherme M. Soares, Ricardo R. Rapozo, Ramon R. Martins, Lucca Machado

196 Analytical Characterization of the Stability Region of a Static State-feedback Controller for LCL-based Grid-connected Inverters
Marcos Maruo

208 Embedded Implementation of State-feedback Control for a PMSG with CORDIC Acceleration and C-HIL Validation
Gustavo Serenini, Arthur G. Bartsch, Rodrigo J. Piontkewicz, Rodrigo Trentini

210 Energy Management in Hybrid Electric Vehicles: a Comparative Analysis of Static S-shape and Model Predictive Control
Victor Moreira, Daniel D. S. Gomes, Márcio V. R. Campos, Lucas J. R. Silva, Leonardo B. Felix, Rodolpho V. A. Neves

116 Electrothermal Modeling of Battery Applied to the Starting Test of a Hybrid Vehicle
Marcos Santo, Allan F. Cupertino, Heverton A. Pereira, Paulo H. S. Ferreira, Lauro R. P. Junior

Session Chair: Dr.ª Fernanda Carnielutti

TECHNICAL SESSION 4

ROOM B

Date: November 5th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

130 Optimization of Synchronverter Control for Grid-forming in Isolated Grids
Samuel Schüler, Mateus Radke, Paulo J. D. D. O. Evald, Telles B. Lazzarin

133 Soft Computing-based Adaptive PI Controllers for Inverters with Integrated Trap-lcl Filters
Mateus Radke, Samuel C. Schüler, Paulo J. D. D. O. Evald, Telles B. Lazzarin

136 Parameter Estimation of Photovoltaic Modules Using Deterministic Global Optimization Based on the DIRECT Algorithm
Loforte Rapoio, Gustavo Marchesan, Ghendy C. Junior

138 Technical Design of a Hydrogen-based Energy Storage Plant
João P. Dallagnol, Enzo C. Cervo, Cezar M. Rodrigues, Maicon Miotto, Diogo Franchi, Lucas F. Ramos, Luciane S. Neves, Frank Gonzatti

139 Distributed Architecture for Energy Coordination of Battery Swapping Stations in the Brazilian Context
Eduardo Ductra, Rafael G. Milbradt, Talia D. S. Bosi, Luciane S. Neves

140 Opportunities and Challenges in Digital Twin-driven Energy Management for Hydrogen Storage and Demand Response Systems
Eduardo Ductra, Cássia Borchardt, Talia D. S. Bosi, Larissa B. Mazzorani, Luciane S. Neves, Rafael G. Milbradt

Session Chair: Dr. Frank Gonzatti

TECHNICAL SESSION 4

ROOM C

Date: November 5th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

279 A Foundation Model Benchmark for Wind Turbine Digital Twins: Robustness to Covariate Shift and Data Scarcity
Eugênio Pozzobon, Eduardo M. Martins, Humberto Pinheiro, Thiago A. N. de Andrade, Frederico M. Schaf, Claiton M. Franchi, João P. Dias, Roberto Silveira

306 Regression-based Anomaly Detection in Wind Turbine Anemometry: a Comparative Study of Intra-turbine and Inter-turbine SCADA Data
Carolina Checheliski

154 Neural-network-based Virtual Soiling Sensor for Maintenance Optimization of Photovoltaic Systems at Remote Towers
Ana Silva, Tulio C. D. O. Carvalho, Ana P. Batista, Guilherme P. França, Belo H. M., Everthon D. S. Oliveira

171 Otdef-analyzer: a CLI Tool for Network Asset Discovery and Industrial Protocol Analysis
Rafael P. Horvath, Raul H. da Cruz, Luiz F. Freitas-Gutierres

272 Private 5G Networks for Industrial Automation: a Critical Overview of Performance, Security and Determinism
João M. da Silva, Lucio R. Prade, Samuel Lessinger

277 Design of a Remote Laboratory for Teaching Stress Analysis in Pressure Vessels
Miqueas M. Neumann, Anselmo R. Cukla, Rafael C. Izquierdo, Gabriel Tarnowski, Guillermo A. Mudry, Leonardo D. Buschweiss

Session Chair: Dr. Luiz Fernando de Freitas Gutierres

TECHNICAL SESSION 4

ROOM D

Date: November 5th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

205 Educational Environment for Visual Modeling and Interpretation of Power Flow and Short-circuit Analysis
Lucas S. do Prado, Eduardo M. dos Santos, Chrystian D. L. da Silva, Ana P. C. de Mello, Pietra C. Subtil, Jian B. dos Santos, Rickelme C. B. Rocha, Virgínia T. Nunes

212 Data-driven State Estimation for Unbalanced Distribution Systems via a Learned Measurement-to-state Mapping
Eduardo D. Kilian, Fabiano A. de Oliveira, Raíssa B. Rodrigues, Antônio M. K. Júnior, Filipe G. Carloto, Lucas Maziero, Adriano P. de Morais, Gabriel M. Lunardi

213 A Two-layer Virtual Power Plant Coupling Day-ahead Battery Arbitrage with Per-step PV Curtailment
Leonardo R. Vargas, Eduardo D. Kilian, Fabiano A. de Oliveira, Filipe G. Carloto, Lucas Maziero, Adriano P. de Morais, Gustavo Marchesan

213 Faulted-section Identification from Sparse AMI Voltage Snapshots in Distribution Feeders
Eduardo D. Kilian, Fabiano A. de Oliveira, Filipe G. Carloto, Lucas Maziero, Adriano P. de Morais

218 Analysis of Asymmetric Short Circuits in Industrial Power Systems for Low-voltage Cable Selection: an Approach Considering Self Generation
Daniel F. Lobo, Igor D. de Melo, Leticia L. S. de Sousa

204 QSTS Analysis of Charging Strategies and Voltage Support for Electric Vehicle Integration in Distribution Networks
Pietra C. Subtil, Ana P. C. de Mello, Eduardo M. dos Santos, Lucas S. do Prado, Jian B. dos Santos, Rickelme C. B. Rocha, Virgínia T. Nunes

Session Chair: Dr. Leonardo Fontoura da Silva

TECHNICAL SESSION 4

ROOM E

Date: November 5th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

96 Conducted-emi Mode Diagnosis and Near-field Current Recirculation under Incremental Filtering in a Flyback LED Driver
Mateus von Grafen, Laura B. Lopes, Vinícius F. Scariot, Marco A. D. Costa

182 A Direct Generation of Basic PWM DC–DC Converters Using a Conversion Cell
Dalton Vidor, Andressa W. Kreutz, Matheus B. Dias

185 Five-level Switched-midpoint Boost Inverter for Grid-tied Applications
Felipe B. Grigoletto, Sze S. Lee

199 A Critical Review of Static and Dynamic Wireless Power Transfer Standards for Electric Vehicles: Performance Requirements Across IEC, SAE and ISO Standards
Edemar D. O. Prado, Yann le Gall, Yacine Sehimi, Gilney Damm, Hussein A. H. Hassan, Christophe Ripoll

200 Benchmarking of Battery Charging Methods a Multi-metric Analysis
Livia S. D. Pais, Ádrian L. S. de Oliveira, Heverton A. Pereira, Erick M. D. S. Brito

203 Interleaved Single-stage Nonisolated Converter Electrolytic-free with Unitary PF and Low THD
Zito P. da Fonseca, Vitor C. Rabbers

Session Chair: Dr. Jorge Rodrigo Massing

Technical session 5

TECHNICAL SESSION 5

ROOM A

Date: November 6th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

141 Safety Instrumented System for a Green Hydrogen Production, Storage and Consumption Line
Émilly Bruning, Maicon Miotto, Cezar M. Rodrigues, Diogo Franchi, Lucas F. Ramos, Luciane S. Neves, Frank Gonzatti

142 Metaheuristic-based Tuning Procedure for Droop Control in Grid-forming Inverters with LCL Filter
Samuel Schüler, Mateus Radke, Paulo J. D. D. O. Evald, Telles B. Lazzarin

148 HAZOP and Risk Matrix-based Safety Assessment of a Green Hydrogen Production Plant
Kauan Manfio, Thalia D. F. Franchi, Frank Gonzatti, Cezar M. Rodrigues, Diogo Franchi, Maicon Miotto, Lucas F. Ramos, Luciane S. Neves

166 Load Shifting to Increase Residential Photovoltaic Self-consumption
Marcos A. Pott, Jordan P. Sausen

172 State of Charge Balancing in Asymmetric Parallel Battery Packs
Thiciane D. N. T. Lobato, Lauro R. P. Junior, Paulo H. S. Ferreira, Heverton A. Pereira, Allan F. Cupertino

195 Distribution System Expansion Planning Considering the Simultaneous Growth of Load Demand and Distributed Generation
Marnoon P. Vargas, Cezar M. Rodrigues, Dominnic G. da Silva, Leonardo N. F. da Silva, Mauricio Sperandio

Session Chair: Dr.ª Cristiane Gastaldini

TECHNICAL SESSION 5

ROOM B

Date: November 6th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

42 Real-time AI-based Fault Detection in HVDC Submarine Cables Using Embedded CNNs
Lucas Alexandre, Eduardo M. Silva, Maria E. M. Albuquerque, Matheus C. Guanabara, Luan L. Santos, Rafael S. Chaves, Thiago A. Brasil, Marcelo L. R. Campos, Robson F. S. Dias

238 A Fault-tolerant Method for Enhancing the Redundancy-based DC-DC Converter Designed for Energy Storage Devices
Ricardo Machado, Thales A. Fagundes, Guilherme H. F. Fuzato, Márcio V. R. Campos, Lucas J. R. Silva

242 Three-level Flying Capacitor Multilevel (FCML) DC–DC Converter for Powering Electrolyzers in Green Hydrogen Production Systems
Mariana M. Lima, Alencar F. de Souza, Fernando L. Tofoli, Joel R. Garcia, Romário D. O. Barbosa

247 Switched-capacitor AC–AC Converters: Review and Comparative Analysis of Topologies
Romario D. O. Barbosa, Alencar F. de Souza, Fernando L. Tofoli, Mariana M. Lima, Joel R. Garcia, João E. S. Mendonça

255 A Family of Buck and Boost AC–AC Converters Derived from the Super-lift Principle
Alencar F. de Souza, Tatiane M. Oliveira, Fernando L. Tofoli, Marcelo A. de Oliveira

256 An Artificial Neural Network-based Method for Instantaneous Electromagnetic Torque Estimation of Switched Reluctance Machines
Igor M. da Rocha, Bruno D. R. Pinto, Fernando A. Nóbrega, Luma G. da Silva, Marcelo V. de Paula, Tarcio A. D. S. Barros, Elmer O. H. Catata

Session Chair: Dr. Edemar Prado

TECHNICAL SESSION 5

ROOM C

Date: November 6th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

91 Development of a Low-cost Solar Irradiance Sensor and Temperature Data Acquisition for Integration into a Photovoltaic Characterization System
Hudson N. A. Alves, Luis A. G. Lopes, Luis G. T. Campos, Heverton A. Pereira, Victor P. Dardengo, Tamas Kerekes

5 Calibrated Cross-validation Model for Lorawan Deployments in Dense Urban Areas
Fabio Focking, Fabricio Bortoluzzi, Andre B. Goedert, Dennis K. Coelho, Jordan P. Sausen, Mauricio de Campos, Rudimar L. S. Dazzi

13 Analysis of Internet Background Radiation Targeting Brazil Compared to the Rest of the World as Observed by the Cloud Telescope
Fabricio Bortoluzzi, Lucas Bortoluzzi, Lucas S. Beiler, Barry Irwin, Jordan P. Sausen, Carla M. Westphall, Mauricio de Campos

165 Toward a Digital Twin of a Lora Receiver: a Gpu-based Parallel Simulation Approach
Adrion A. Rosanelli, Carlos H. Barriquello, Gustavo W. Denardin, Guilherme R. Silveira

160 Operational Comparison of NB-IoT and LoRaWAN in a Smart Street-Light Controller Based on Zephyr, LwM2M, and uCIFI
Guilherme R. Silveira, Guilherme Buriol, Adrion A. Rosanelli, Leonardo Amaral, Carlos H. Barriquello

264 Development of an Event-driven Platform for Embedded Systems: Architecture, Code Generation, and Applications in Engineering
Herick B. Tiburski, Paulo M. Hermans, Mauricio de Campos, Michael D. C. Alves

Session Chair: Dr. Carlos Barriquello

TECHNICAL SESSION 5

ROOM D

Date: November 6th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

22 Field-oriented Control of the Permanent Magnet Synchronous Machine with Sliding Mode Controllers for Conveyor Belt Propulsion
Matheus H. de Moraes, José R. B. D. A. Monteiro

38 A Unified Performance-weighted Neural Network for Switched Reluctance Generator Firing Angle Control
Filipe P. Scalcon, Gustavo X. Prestes, Rodrigo P. Vieira, Andrew M. Knight

81 Torque Transducer Offset Drift in Dynamic Load Emulation Test Benches
Francisco F. Filho, Carlos M. R. de Oliveira, José R. B. D. A. Monteiro, Mateus Pedri

231 Design of a Back-EMF Observer for Full Sensorless Control with MTPA + FW Algorithm for IPMSM Drives
Beatriz Cordeiro, Lucas R. Rocha, Emmanuel A. de Moura, Paulo H. A. S. Silva, Rodrigo P. Vieira

295 Proximate Time-optimal Control of a Three-phase LPMSM with Double Quasi-Halbach Array
Rodrigo B. Tavares, Paulo R. Eckert, Aurélio T. Salton

298 Fault-tolerant Operation of Five-phase Pmsms with Non-sinusoidal Airgap Induction
Rodrigo B. Tavares, Gabriel G. C. Branco, Matheus Perin, Paulo R. Eckert, Luís A. Pereira

Session Chair: Dr. Felipe Scalcon

TECHNICAL SESSION 5

ROOM E

Date: November 6th, 2026
Hour: 8:30am-10:00am

List of Papers

46 Reconfigurable Modal Control for Modular DAB Converters via QR Decomposition under Phase Shedding with Parameter Dispersion
Matheus J. D. S. Coura, Moacyr A. G. de Brito, Euzeli dos Santos

217 Adaptive Control with Variable Convergence Rate Applied to a Grid-connected LCL Converter
Gabriel H. Morales, Mateus S. da Silva, Maicon de Miranda, Rodrigo V. Tambara, Hilton A. Grundling

233 Multi-objective MPC for Simultaneous Voltage Regulation and Thermal Management in UPS Systems
Frederico S. Pinheiro, Edemar D. O. Prado, Pedro C. Bolsi, Hamiltom C. Sartori, José R. Pinheiro, Marcio Fontana

248 Discrete-time Certainty-equivalence Adaptive Control with Online RLS Estimation and a Control Barrier Function-based Safety Filter for Altitude Tracking
Erick P. D. R. Teckio, José R. Pinheiro, Hamiltom C. Sartori, Rodrigo V. Tambara

254 Low-frequency Sensorless Method for Detection and Extinction of DC Arc Faults in Photovoltaic Inverters Integrated into the Converter Controller
Carlos E. W. Simon, Lucas V. Bellinaso, Alencar F. Farias, Ricardo J. F. Bortolini, Itamar F. S. Bollmann, Rafael A. dos Santos, Márcio Sari, Leonardo Emmendorfer, Leandro Michels

263 State Estimation via Luenberger Observer for LCL Filters in Grid-connected Three-phase Inverters
Mateus S. da Silva, Gabriel H. Morales, Maicon de Miranda, Thieli S. Gabbi, Hilton A. Gründling, Rodrigo V. Tambara

Session Chair: Dr. Lucas Belinasso

Technical session 6

TECHNICAL SESSION 6

ROOM A

Date: November 6th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

257 Development of a Digital Test Platform for Hybrid Electric Boats
Ana C. D. S. Mota, Marília L. B. Peruzzo, Bruno M. O. Chavez, Pedro G. A. Cruz, Leandro A. Ensina, Joylan N. Maciel, Jorge J. G. Ledesma, Daniel A. Cantane, Oswaldo H. A. Junior

225 Analysis of the Association between System Service Charges and Operating Conditions of the Brazilian Interconnected Power System (SIN)
André R. Borniatti, Vinícius J. Garcia, Leonardo N. F. da Silva, Mauricio Sperandio

234 Megawatt Charging Systems for Heavy-duty Electric Vehicles: a State of the Art of Technical Requirements, Technologies, and Challenges
Deivid F. de Souza, Sandro M. Ferrari, Erick M. D. S. Brito

240 Battery Impedance Estimation Based on the Step-response and Least-squares Identification
Igor Oliveira, Allan F. Cupertino, Lauro R. P. Junior, Paulo H. S. Ferreira

241 Techno-economic Sizing Methodology for Battery Energy Storage Systems
Gabriel L. B. da Rocha, João V. de Paula, André D. S. G. Graças, Rodrigo C. de Barros, Allan F. Cupertino

258 Single-diode Model Parameter Estimation of Photovoltaic Modules via the Lambert W Function and Voltage Curve Analysis
Luis G. T. Campos, Paulo H. S. Ferreira, Hudson N. A. Alves, Victor P. Dardengo, Heverton Pereira

Session Chair: Dr.ª Alzenira da Rosa Abaide

TECHNICAL SESSION 6

ROOM B

Date: November 6th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

74 A Switch-utilization View of the Integrated Step-up/step-down DC-DC Converter Family
Matheus B. Dias, André A. D. L. da Costa, Dalton L. R. Vidor

260 Intelligent AC-AC Voltage Regulation: an Average Current Approach with Active Disturbance Rejection for Power Grids
Joel R. Garcia, Alencar F. de Souza, Fernando L. Tofoli, Romário D. O. Barbosa, Mariana M. Lima

262 Single-phase DC-AC Inverter with a 1:3 Switched-capacitor Ladder Boost Stage for Off-grid Photovoltaic Systems
Marcelo A. D. S. Oliveira, Alencar F. de Souza

273 Energy-based Input Filter Design for Photovoltaic Boost Converters
Jeiel S. A. Oliveira, Millena R. Cadamuro, Diego S. Greff, Aline D. P. Juliani, Dalton L. R. Vidor

275 Inductance FEA Characterization of a Variable Inductor in a Transformerless Dual-active Half-bridge Converter for Stand-alone Lighting Applications
Conrado G. Marques, João V. Reser, Leandro Roggia, Álysson R. Seidel

284 An Analytical Loss Calculation Algorithm for a Transformerless Dual-active Half-bridge Converter in Stand-alone Lighting Applications
João V. R. da Silva, Conrado G. Marques, Leandro Roggia, Alysson R. Seidel

Session Chair: Dr. Allan Cupertino

TECHNICAL SESSION 6

ROOM D

Date: November 6th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

259 Design of a Power Management System Based on Supervisory Control Theory for Compliance with Brazilian Grid Procedures
Thamiris B. de Paula, Gustavo D. S. Viana, Thiago M. Tuxi, Gabriel D. S. Antero, Robson F. D. S. Dias

271 Effect Analysis of Hydrophobic Coatings on Soiling Losses in C-si PV Modules at the Federal University of Technology of Parana
Lucas R. L. Pinto, Mirella A. Rodrigues, Rafael S. Jacobs, Jair U. Junior

239 Comparative Assessment of RMS and Real-time EMT Simulations in Inverter-based Power Oscillation Damping Control
Leonardo D. F. Silveira, Luiza Saydelles, Ramon Rodrigues, Adriano P. de Morais

250 Study for the Implementation of a State Estimator in a Building Electrical Installation
Danielle F. dos Santos, Gustavo Marchesan

287 Synchronverter Grid-forming Converter Modeling as Current Source for RMS Simulations
Giulia D. J. da Silva, Matheus D. Antoniazzi, João M. T. do Amaral, Emanuel L. van Emmerik, Gabriel D. F. Gentil, Braúlio C. de Oliveira, Robson F. D. S. Dias, Edson H. Watanabe, Thiago J. M. A. Parreiras

265 Energy Management in Hybrid Vessels Powered by Hydrogen, Batteries, and Photovoltaic Generation
Marilia Peruzzo, Bruno M. O. Chavez, Ana C. D. S. Mota, Pedro G. A. Cruz, Leandro A. Ensina, Joylan N. Maciel, Jorge J. G. Ledesma, Oswaldo H. A. Junior

Session Chair: Dr. Fernando Kaehler Guarda

TECHNICAL SESSION 6

ROOM E

Date: November 6th, 2026
Hour: 10:30am-12:00pm

List of Papers

270 Passivity-based Model Predictive Control Using a Port-hamiltonian Model for a Three-phase Grid-connected Inverter
Raphael M. C. D. C. Neves, Humberto Pinheiro

274 Experimental Validation of Adaptive Estimation Algorithms with Forgetting Factor for Buck Converters with Hardware-in-the-loop Environment
Oberdan A. Bick, Rodrigo V. Tambara, Jose R. Pinheiro

294 Experimental Validation of FCS-MPC Applied to a Non-inverting Coupled-inductor Buck–boost DC–DC Converter in a Hardware-in-the-loop Environment
Oberdan A. Bick, Lucas G. Pintos, Erick P. D. R. Teckio

297 Numerical Comparison of PID, SMC, and ASMC for Azimuth Control of a Suspended Platform with a Reaction Wheel and Gearmotor
Vitor M. L. Paixão, João V. A. Rocha, Ítalo R. C. Bentes, Kathy C. C. O. Senhorini, Priscila D. S. Oliveira

300 Discrete LQR Attitude Servomechanism with Luenberger State Observation for a Linear Reduced-quaternion Spacecraft Model
Ilzy L. Vieira, Bernardo B. P. de Carvalho, Lucas V. Bellinaso

303 Genetic Algorithm-based Optimization of a Digital PID Controller with Derivative Filtering Applied to a Non-ideal DC-DC Step-down Converter
Alexandre F. Soares, Paulo J. D. D. O. Evald, Elmer A. G. Penaloza

Session Chair: Dr.ª Thieli Gabbi

SEPOC 2026

| ORGANIZERS |

Universidade Federal de Santa Maria 1960

CT Centro de Tecnologia - UFSM

PPGEE Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSM

CEESP Centro de Excelência em Energia e Sistemas de Potência

IEM Instituto de Energia e Mobilidade UFSM

GEPOC Grupo de Eletrônica de Potência e Controle UFSM

IEEE UFSM IAS SB Chapter

IEEE UFSM WIE

IEEE UFSM PES SB Chapter

IEEE UFSM Student Branch

IEEE IAS/IES/PES/PELS Joint Chapter South Brazil Section - R9

| TECHNICAL SPONSORS |

IEEE

IAS IEEE Industry Applications Society Linking Research to Practice

IEEE Industrial Electronics Society

IES Hubs & Nodes

| DIAMOND SPONSORS |

Infineon

| GOLD SPONSORS |

Okk

raisa

MR

Typhoon HIL

GE VERNOVA

ohmini power electronics

| BRONZE SPONSORS |

ESSS

Chroma Systems Solutions

@sepoc2026 sepoc.com.br