



# VISITEFA

Simpósio de Tecnologia da  
Fatec Sertãozinho

2023

**Fatec**  
Sertãozinho  
Dep. Waldyr Alceu Trigo

**CPQS**  
Centro  
Paula Souza



**GOVERNO DO ESTADO  
DE SÃO PAULO**

---

**Simpósio de Tecnologia Fatec de Sertãozinho (SITEFA)**  
**Anais do VI SITEFA**

Anais do VI Simpósio de Tecnologia (SITEFA) da Faculdade de Tecnologia (Fatec) Deputado Waldyr Alceu Trigo, de Sertãozinho – São Paulo – Brasil, realizado nos dias 08, 09 e 10 de novembro de 2023.

Editora responsável: Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério.

Volume 6 – Número 1 – 2023

ISSN *on-line*: 2675 7540

DOI: 10.33635/sitefa.v6i1

**SERTÃOZINHO – S.P.**

**2023**

**VI Simpósio de Tecnologia da Fatec de Sertãozinho (SITEFA)**  
2023 – Faculdade de Tecnologia (FATEC) de Sertãozinho – SP – Brasil  
ISSN *on-line*: 2675 7540  
DOI: 10.33635/sitefa.v6i1

**Editora responsável**

Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério

**Mestra de cerimônia**

Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno

**Comitê Organizador**

Prof. Me. Antonio Carlos Muniz Ventura Junior  
Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno  
Prof. Dr. Guilherme dos Santos Vacchi  
Profa. Dra. Helenita Rodrigues da Silva Tamashiro  
Prof. Dr. Luiz Rodrigo Bonette  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério  
Profa. Me. Marina Claudia Brustello Saran  
Prof. Dr. Maurício Angeloni  
Profa. Dra. Michelle Aranda Facchin  
Prof. Dr. Otávio Contart Gamboni  
Profa. Esp. Raquel Gomes Meirelles

**Comitê Científico**

Prof. Me. Antonio Carlos Muniz Ventura Junior  
Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno  
Prof. Dr. Guilherme dos Santos Vacchi  
Profa. Dra. Helenita Rodrigues da Silva Tamashiro  
Prof. Dr. Luiz Rodrigo Bonette  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério  
Profa. Me. Marina Claudia Brustello Saran  
Prof. Dr. Maurício Angeloni  
Profa. Dra. Michelle Aranda Facchin  
Prof. Dr. Otávio Contart Gamboni  
Profa. Esp. Raquel Gomes Meirelles

**Comitês de apoio e executor – docentes**

Prof. Me. Adriano Marcelo Litcanov  
Prof. Dr. Avelino Palma Pimenta Júnior  
Profa. Me. Brianda Rangel Francisco  
Prof. Me. Clésio Aparecido Marinho  
Prof. Me. Clóvis Santa Fé Júnior

Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto  
Prof. Me. Edmar Lucas Leone  
Prof. Esp. Felipe de Pádua  
Profa. Dra. Flavia Vancim Frachone Massa  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno  
Prof. Dra. Gabriela Souza Assis Ferreira  
Profa. Dra. Helenita Rodrigues da Silva Tamashiro  
Prof. Dr. João Acácio Busquini  
Prof. Me. Leandro Momento Almada  
Prof. Me. Luciano Bergamo  
Prof. Me. Luis Carlos Geron  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério  
Prof. Me. Mariela Zebian Bassetti Ferreira  
Profa. Me. Marina Claudia Brustello Saran  
Profa. Dra. Michelle Aranda Facchin  
Prof. Me. Mírian Isabel Junqueira Sarni  
Profa. Me. Mônica C. Servidoni  
Prof. Dr. Maurício Angeloni  
Prof. Esp. Murilo Leonel Mazeo  
Prof. Dr. Odair Silva Soares  
Prof. Dr. Paulo Henrique Martins  
Profa. Esp. Raquel Meirelles  
Prof. Esp. Rogério Ap. Miranda  
Profa. Me. Silvânia Soares da Silva Santos  
Prof. Esp. Wagner da Silva Ribeiro

#### **Comitês de apoio e executor – alunos**

Ana Carolina da Silva Ramos  
Bruna Aparecida Freire  
Carla Roberta Barbosa Garoni  
Élora Matos Menezes  
Flávia Ramos  
Joicielle Claudio dos Santos  
Ludmila Bisson  
Marcus Vinícius da Silva  
Mayara Oliveira Alves  
Paola Cardoso  
Rosiele Govêa de Souza Rodrigues  
Talita Caroline Luz

#### **Comitê moderador das palestras e mesa redonda**

Prof. Me. Antonio Carlos Muniz Ventura Junior  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno  
Gislaine Spagnollo - jornalista  
Prof. Me. Gustavo Coser Monteiro Dias  
Prof. Dr. Fernando Frachone Neves  
Prof. Luiz Rodrigo Bonette  
Prof. Dr. Maurício Angeloni

Prof. Dra. Michelle Aranda Facchin  
Rosana Amadeu Silva - empresária

### **Comitê mediador das apresentações dos artigos**

Prof. Me. João Paulo Sachetto  
Profa. Me. Roberta Angela da Silva  
Prof. Esp. Rogério Ap. Miranda

### **Cerimonial de abertura**

Prof. Dr. Maurício Angeloni  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno

### **Cerimonial de encerramento**

Prof. Dr. Fernando Frachone Neves  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno

### **Pareceristas (internos e externos) – avaliadores dos artigos**

Prof. Dr. Alessandro Márcio Hakme da Silva  
Prof. Me. Antonio Carlos Muniz Ventura Junior  
Profa. Me. Cassia Regina Bianchini Teixeira  
Prof. Me. Clesio Aparecido Marinho  
Prof. Me. Daniel Rodrigues de Sousa  
Eng. Esp. Dejaime Pereira da Silva  
Prof. Me. Edmilson Antonio Sarni  
Prof. Dr. Evaldo Ferezin  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno  
Prof. Me. Geferson Luis Girdzyauskas  
Prof. Dr. Gilberto Aparecido Rodrigues  
Prof. Dr. Guilherme Santos Vacchi  
Prof. Dr. Gustavo Dias  
Profa. Dra. Isabel Cristina Rodrigues Cestari  
Prof. Me. João Paulo Sachetto  
Prof. Me. Leandro Gonçalves Martins  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério  
Profa. Me. Marina Claudia Brustello Saran  
Profa. Me. Mirian Isabel Junqueira Sarni  
Prof. Esp. Murilo Leonel Mazeo  
Prof. Dr. Otávio Contart Gamboni  
Prof. Me. Renato Marcio Santos  
Profa. Me. Roberta Angela da Silva  
Profa. Dra. Rosamel Melita Muñoz Riofano  
Profa. Dra. Sanete Irani de Andrade  
Profa. Me. Silvânia Soares da Silva Santos  
Profa. Dra. Simoni Maria Gheno  
Prof. Esp. Wagner da Silva Ribeiro

### **Sistema *on-line* OJS de submissão e tramitação dos artigos**

Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto – desenvolvedor  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério – administradora

### ***Site***

Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto – desenvolvedor

### **Revisora geral e das Normas Técnicas da ABNT**

Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério

### **Revisores do título em inglês e abstract**

Prof. Dr. Guilherme dos Santos Vacchi  
Profa. Esp. Fabiana Theodoro de Souza Bueno  
Prof. Me. Mariela Zebian Bassetti Ferreira  
Profa. Dra. Michelle Aranda Facchin

### **Capa, folha de rosto e sumário**

Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério  
Profa. Me. Marina Claudia Brustello Saran

### **Projeto gráfico, diagramação e editoração**

Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto  
Profa. Dra. Maria Aparecida Bovério

### **Desenvolvimento de artes**

Profa. Me. Marina Claudia Brustello Saran  
Profa. Esp. Raquel Gomes Meirelles

### **Programação – palestras, minicursos, mesa redonda e eventos culturais**

Disponível em: <https://sitefa.fatecsertaozinho.edu.br/sitefa/programacao6sitefa>  
Responsável: Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto

### **Inscrições**

<https://www.even3.com.br/6sitefa/>  
Responsável: Prof. Esp. Eder Carlos Salazar Sotto

161 Simpósio de Tecnologia (SITEFA) / Faculdade de  
Tecnologia de Sertãozinho -- v.6, n.1 (2023).  
Sertãozinho: Faculdade de Tecnologia, 2023.

Anual.

ISSN *on-line*: 2675 7540.

1. Tecnologia – pesquisa. 2. Tecnologia – ciência. 3.  
Ensino. I. Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho.

Fatec de Sertãozinho  
Rua Jordão Borghetti, 480  
Bairro São João  
Sertãozinho – SP – Brasil  
CEP 14170-120  
[www.fatecsertaozinho.edu.br](http://www.fatecsertaozinho.edu.br)  
<https://sitefa.fatecsertaozinho.edu.br/index.php/sitefa>

## EDITORIAL

Maria Aparecida Bovério<sup>1</sup>

Estimados leitores,

O tema escolhido para o VI Sitefa foi “O compromisso da ciência e da tecnologia como estratégia de desenvolvimento para a sociedade” foi considerado importantíssimo, pois os avanços da ciência e os tecnológicos se fazem presentes em todas as áreas e, por isso, toda a sociedade precisa ser beneficiária desse avanço. Nesse contexto, as comunidades acadêmicas, empresariais e as governamentais precisam se comprometer, no âmbito de suas respectivas responsabilidades, com estratégias para o desenvolvimento de uma sociedade que carece desse compromisso com desenvolvimento da humanidade.

Todos nós, organizadores desse evento, resguardadas as limitações que se fazem presentes, nos comprometemos com estratégias, por meio de uma parcela desse desenvolvimento para a sociedade, sendo que o próprio simpósio faz parte desse contexto. Acreditamos que desempenhamos o nosso compromisso enquanto membros dessa comunidade acadêmica, pois proporcionamos condições necessárias para o compartilhamento de pesquisas, de vivências e de conhecimentos multidisciplinares.

Tivemos, ao longo dos 03 dias, 08 palestras, 04 minicursos, 01 mesa redonda, 02 apresentações musicais e exposição de artesanatos oriunda do empreendedorismo feminino proporcionado no âmbito dessa instituição e obras dos alunos do curso de artes plásticas do instituto Savegnago. Além disso, tivemos a submissão de 34 artigos e, desses, 20 foram aprovados para publicação nos anais do Sitefa.

Tudo isso faz parte de uma longa jornada de organização, muito tempo, dedicação e empenho de profissionais. Mas, valeu a pena, foi uma das nossas estratégias de compromisso com o desenvolvimento da nossa comunidade acadêmica, especialmente com nossos alunos.

Chegamos ao final de mais uma edição. A conclusão do simpósio remete às lembranças das mais diversas, dentre elas, a mais importante é a sensação e emoção do dever cumprido. Apenas para lembrar, dedicamos o evento do ano passado a todas as famílias que perderam seus entes queridos no período difícil da pandemia, bem como a todos os pesquisadores e cientistas que se dedicaram a descoberta das vacinas que amenizaram o sofrimento e nos deram esperança de dias melhores. Foi o compromisso deles com a sociedade.

Esse ano, dedicamos esse evento a todos que caminham em direção ao compromisso do desenvolvimento de uma sociedade, com o comprometimento de proporcionar o conhecimento oriundo da ciência e da tecnologia, para todas as camadas sociais, com a humanidade de que precisamos. Igualmente, dedicamos aos alunos de todas as idades e instituições que se comprometem em ser pessoas de bem, seres humanos melhores, que se comprometem com os estudos para serem bons profissionais e, ainda, que valorizam a dedicação dos docentes e dos funcionários envolvidos com a sua formação. Dedicamos, sobretudo, aos nossos alunos da Fatec Sertãozinho, especialmente, aos que estiveram presentes no Sitefa, em razão do respeito que têm com toda nossa equipe, dado o elo de carinho e humanidade que nos incentiva a cada dia. E, para representá-los, dedicamos esse evento à memória do nosso recém-formado, Rafael Santos Correa, Técnico do Curso Superior de Manutenção Industrial, que partiu tão precocemente no último dia 7 de novembro de 2023. Ele expressa tão bem a definição da busca pelo conhecimento, pois não mediu esforços para se formar. Rafael era conhecido por sua gentileza e dedicação aos estudos, com uma simpatia ímpar era querido por todos. Sua ausência

---

<sup>1</sup> Profa. Dra. da Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho (Fatec-Stz); Editora responsável pelos anais do VI Simpósio de Tecnologia (SITEFA). E-mail: [maria.boverio@fatec.sp.gov.br](mailto:maria.boverio@fatec.sp.gov.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0259-4909>. Currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/0632504037671798>

já é sentida por toda nossa comunidade acadêmica. Lamentamos muito a sua perda e, como um gesto de humanidade, dedicamos esse evento a ele. Receba, de onde você estiver, Rafael, nosso eterno carinho e respeito. É possível compreender a linda frase de Rubem Alves “Saudade é a presença de uma ausência” e, você, certamente deixou muitas saudades por aqui.

Somos gratos pela convivência com você, Rafael, e somos gratos pela convivência com todos os nossos alunos e com todos os que estiveram conosco em mais um simpósio.

Afinal, conforme escreveu a compositora Maria de Fátima Guedes, “a gente leva da vida a vida que a gente leva”. Façamos valer apenas!!! Sejam comprometidos!!!

É nesse contexto de comprometimento, saudades e gratidão que apresentamos os artigos aprovados nessa edição e desejamos uma boa leitura. Abraços fraternos em todos que estiveram presentes e compartilharam conosco mais um ano do Sitefa.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Rubem. **Saudade é a inclinação da alma na direção das coisas amadas que se perderam e continuam presentes como dor**. 2007. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1311200702.htm>. Acesso em: 08 nov. 2023

BOVÉRIO, Maria Aparecida. Editorial. **Anais do VI Simpósio de Tecnologia (SITEFA)**. Sertãozinho. v. 6, n.1, 2023.

GUEDES, Maria de Fátima. **A vida que a gente leva**. 2005. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VWLIB8-z3Q4>. Acesso em: 08 nov. 2023

