

## Fidelis Zanetti de Castro

Possui graduação em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2004), mestrado em Matemática também pela Universidade Federal do Espírito Santo (2013) e doutorado em Matemática Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (2018) com tese premiada. Atualmente, é professor e pesquisador no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), Campus Serra, atuando em cursos de Graduação e Pós-Graduação Stricto Sensu. É revisor de importantes periódicos internacionais da grande área de Inteligência Computacional. Foi membro do Conselho da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional no período 2020-2023. Tem experiência nas área de Matemática e Ciência da Computação, com ênfase em Inteligência Computacional. Seus interesses de pesquisa estão voltados para design de redes neurais artificiais constituídas sobre os sistemas de números reais, complexos e hipercomplexos, aprendizado de máquina, análise e processamento de imagens e processamento de linguagem natural. Coordena projetos de PDI na área de Agricultura 4.0 com foco em desenvolvimento de sistemas Web/Mobile. (Texto informado pelo autor)



- <http://lattes.cnpq.br/2373180848461397> (21/01/2025)
- **Rótulo/Grupo:**
- **Bolsa CNPq:**
- **Período de análise:**
- **Endereço:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Av. dos Sabiás, 330, sala 710 Morada de Laranjeiras 29164731 - Serra, ES - Brasil Telefone: (27) 31829201 URL da Homepage: <http://serra.ifes.edu.br/>
- **Grande área:** Ciências Exatas e da Terra
- **Área:** Matemática
- **Citações:** [Google Acadêmico](#)

## Produção bibliográfica

- [Artigos completos publicados em periódicos](#) (2)
- [Livros publicados/organizados ou edições](#) (3)
- [Capítulos de livros publicados](#) (1)
- [Textos em jornais de notícias/revistas](#) (0)
- [Trabalhos completos publicados em anais de congressos](#) (8)
- [Resumos expandidos publicados em anais de congressos](#) (0)
- [Resumos publicados em anais de congressos](#) (0)
- [Artigos aceitos para publicação](#) (0)
- [Apresentações de trabalho](#) (7)
- [Demais tipos de produção bibliográfica](#) (0)

## Produção técnica

- [Programas de computador com registro](#) (0)
- [Programas de computador sem registro](#) (0)
- [Produtos tecnológicos](#) (0)
- [Processos ou técnicas](#) (0)
- [Trabalhos técnicos](#) (4)
- [Demais tipos de produção técnica](#) (2)

## Produção artística

- Total de produção artística (0)

## Orientações em andamento

- Supervisão de pós-doutorado (0)
- Tese de doutorado (0)
- Dissertação de mestrado (1)
- Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização (0)
- Trabalho de conclusão de curso de graduação (0)
- Iniciação científica (0)
- Orientações de outra natureza (0)

## Supervisões e orientações concluídas

- Supervisão de pós-doutorado (0)
- Tese de doutorado (0)
- Dissertação de mestrado (2)
- Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização (0)
- Trabalho de conclusão de curso de graduação (8)
- Iniciação científica (6)
- Orientações de outra natureza (0)

## Projetos de pesquisa

- Total de projetos de pesquisa (8)

## Prêmios e títulos

- Total de prêmios e títulos (10)

## Participação em eventos

- Total de participação em eventos (15)

## Organização de eventos

- Total de organização de eventos (3)

## Lista de colaborações

- Colaborações endôgenas (3)
  1. Daniel Cruz Cavalieri (1.0)
  2. Flávio Garcia Pereira (1.0)
  3. Gustavo Maia de Almeida (1.0)

---

## Produção bibliográfica

- **Artigos completos publicados em periódicos (2)**
  1. DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI; VALLE, MARCOS EDUARDO. **A broad class of discrete-time hypercomplex-valued Hopfield neural networks.** *NEURAL NETWORKS*. v. 122, p. 54-67, issn: 0893-6080, 2020. [<doi>](#)
  2. VALLE, MARCOS EDUARDO ; DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI. **On the Dynamics of Hopfield Neural Networks on Unit Quaternions.** *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*. v. 29, p. 2464-2471, issn: 2162-237X, 2018. [<doi>](#)
  
- **Livros publicados/organizados ou edições (3)**
  1. CASTRO, F. Z. de. **Cálculo II.** 2 ed. Vitória-ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do ES, 2014. v. 500, p. 197.
  2. CASTRO, F. Z. de. **Cálculo I.** 1 ed. Vitória-ES: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, 2012. v. 400, p. 135.
  3. CASTRO, F. Z. de. **Cálculo II.** 1 ed. Vitória-ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2009. v. 500, p. 165.
  
- **Capítulos de livros publicados (1)**
  1. LUBE, I. G. ; Almeida, Gustavo Maia de ; DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI. **Análise de Técnicas de Aprendizagem de Máquina Aplicadas à Classificação de Grãos de Café.** Em: Milson dos Santos Barbosa. (Org.). Ciências exatas e da terra: Conhecimentos didático-pedagógicos e o ensino-aprendizagem. 1ed.Ponta Grossa. : Atena. 2022.v. 1, p. 83-93.
  
- **Textos em jornais de notícias/revistas (0)**
  
- **Trabalhos completos publicados em anais de congressos (8)**
  1. PEREIRA, MAYKE WILLIANS CHRISTO ; PAIXÃO, THIAGO MEIRELES ; CASTRO, FIDELIS ZANETTI DE. **Pré-diagnóstico de câncer de mama usando imagens histopatológicas com pré-processamento morfológico por meio de algoritmos clássicos e redes neurais profundas.** Em: *Anais Estendidos da Conference on Graphics*, p. 156-159, 2023. [<doi>](#)
  2. NETO, M de O. ; CASTRO, F. Z. de ; PEREIRA, F. G.. **Monitoring CNC Milling Sounds by Using MFCCs and Convolutional Neural Networks.** Em: *10th International Conference on Advanced Technologies*, v. 1, p. 337-340, 2022.
  3. DEGASPERI, M.M. ; CAVALIERI, D. C. ; CASTRO, F. Z. de. **Identification of Text Relevance in Service Desk Systems using Machine Learning Classifiers.** Em: *XLIII Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering (CILAMCE 2022)*, v. 1, 2022.
  4. FABIO BERMUDEZ CABRAL ; BRUNO CARDOSO COUTINHO ; FIDELIS ZANETTI DE CASTRO ; MATEUS BARCELLOS COSTA. **Interações Automatizadas para Apoio à Modelagem de Processos de Negócio.** Em: *XV Simpósio Brasileiro de Automação Inteligente*, v. 1, 2022. [<doi>](#)
  5. DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI; VALLE, MARCOS EDUARDO. **Continuous-Valued Octonionic Hopfield Neural Network.** Em: *CNMAC 2017 XXXVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional*, 2018. [<doi>](#)
  6. CASTRO, FIDELIS ZANETTI DE; VALLE, MARCOS EDUARDO. **Some Remarks on the Stability of Discrete-Time Complex-Valued Multistate Hopfield Neural Networks.** Em: *CNMAC 2018 XXXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional*, v. 6, 2018. [<doi>](#)
  7. DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI; VALLE, MARCOS EDUARDO. **Continuous-Valued Quaternionic Hopfield Neural Network for Image Retrieval: A Color Space Study.** Em: *2017 Brazilian Conference on Intelligent Systems (BRACIS)*, p. 186-191, 2017. [<doi>](#)
  8. VALLE, MARCOS EDUARDO ; DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI. **Theoretical and computational aspects of quaternionic multivalued Hopfield neural networks.** Em:

2016 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN), p. 4418-4425, 2016.



- **Resumos expandidos publicados em anais de congressos (0)**
- **Resumos publicados em anais de congressos (0)**
- **Artigos aceitos para publicação (0)**
- **Apresentações de trabalho (7)**
  1. DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI. **Classificação de amostras de pimenta rosa usando Inteligência Computacional**. 2022. Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra
  2. DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI. **Qualidade produtiva da pimenta rosa usando Inteligência Computacional**. 2022. Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra
  3. CASTRO, F. Z. de. **Redes Neurais de Hopfield Hipercomplexas**. 2017. Apresentação de Trabalho/Outra
  4. CASTRO, F. Z. de; ZUBEN, F. J. V.. **Uso da estratégia ensemble para predição de casos de dengue na cidade de São Paulo**. 2015. Apresentação de Trabalho/Congresso
  5. CASTRO, F. Z. de. **Redes Neurais Artificiais e Aplicações**. 2015. Apresentação de Trabalho/Seminário
  6. CASTRO, F. Z. de. **Memórias associativas via redes de Hopfield quaterniônicas**. 2015. Apresentação de Trabalho/Comunicação
  7. CASTRO, F. Z. de. **O Universo da Matemática**. 2012. Apresentação de Trabalho/Conferência ou palestra
- **Demais tipos de produção bibliográfica (0)**

## Produção técnica

- **Programas de computador com registro (0)**
- **Programas de computador sem registro (0)**
- **Produtos tecnológicos (0)**
- **Processos ou técnicas (0)**
- **Trabalhos técnicos (4)**
  1. CASTRO, F. Z. de. **Pareceres dados a 3 artigos submetidos ao 12º CBIC (Brazilian Congress on Computational Intelligence)**. 2015.
  2. CASTRO, F. Z. de. **Pareceres dado a vários artigos para o 1º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática**. 2013.
  3. Miqueles, E. X. ; E. Esmi ; CASTRO, F. Z. de. **Mathematical Imaging and Computational Intelligence Laboratory. 2014; Tema: Divulgação dos integrantes e das atividades de pesquisa do Milab - Mathematical Imaging and Computational Intelligence Laboratory, do IMECC-UNICAMP**. 2014.
  4. CASTRO, F. Z. de. **Prof. Fidelis Zanetti de Castro. 2013; Tema: Divulgação de atividades de ensino, pesquisa e extensão do prof. Fidelis Zanetti de Castro no IFES campus Serra**. 2013.
- **Demais tipos de produção técnica (2)**

1. CASTRO, F. Z. de. **Cálculo II**. 2009. Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Sala de aula virtual construída na plataforma MOODLE
2. CASTRO, F. Z. de. **Cálculo I**. 2008. Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Sala de aula virtual construída na plataforma MOODLE

## Produção artística

- **Total de produção artística (0)**

## Orientações em andamento

- **Supervisão de pós-doutorado (0)**
- **Tese de doutorado (0)**
- **Dissertação de mestrado (1)**
  1. Igor Garcia Lube. **Classificação de grãos de café usando a rede neural Mask R-CNN (título provisório)**. Dissertação (Mestrado profissional em Mestrado Profissional em Engenharia de Controle e Automação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. (Coorientador).. Início: 2022.  
*Supervisor: Fidelis Zanetti de Castro.*
- **Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização (0)**
- **Trabalho de conclusão de curso de graduação (0)**
- **Iniciação científica (0)**
- **Orientações de outra natureza (0)**

## Supervisões e orientações concluídas

- **Supervisão de pós-doutorado (0)**
- **Tese de doutorado (0)**
- **Dissertação de mestrado (2)**
  1. Marciel Mario Degasperi. **Classificação de relevância de atendimentos de uma base de Help Desk por meio de Sistemas Inteligentes**. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Engenharia de Controle e Automação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, . 2023.  
*Orientadores: Daniel Cruz Cavalieri, Fidelis Zanetti de Castro.*
  2. Igor Garcia Lube. **Classificação de grãos de café usando visão computacional**. Dissertação (Mestrado em Mestrado em Engenharia de Controle e Automação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, . 2023.  
*Supervisor: Fidelis Zanetti de Castro.*
- **Monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização (0)**

- **Trabalho de conclusão de curso de graduação (8)**

1. Eduarda Rodrigues Simões. **Determinação de estádios fenológicos de maturação de pimenta rosa usando mobilenets.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2023.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

2. Mayke Willans Christo Pereira. **Pré-diagnóstico de câncer de mama usando imagens histopatológicas com pré-processamento morfológico por meio de algoritmos clássicos e redes neurais profundas.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2023.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

3. Vitor de Sá Nunes. **Tópicos em visão computacional: uma revisão sistemática com aplicações em Economia 4.0.** (Graduação em Engenharia de Controle e Automação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2023.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

4. Caicke Carvalho Pinheiro. **Pré-diagnóstico de Diabetes Mellitus em mulheres usando técnicas clássicas de aprendizado de máquina.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2022.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

5. Larissa Santos da Motta. **Análise de sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19 usando Redes Neurais Long Short-Term Memory.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2021.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

6. Harã Heique dos Santos. **Redes neurais siamesas LSTM para determinação de similaridades entre pares de sentenças literárias.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2021.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

7. Antônio Carlos Durães da Silva. **Sistema de apoio ao diagnóstico de pneumonia baseado em segmentação semântica em imagens de raio-X usando redes neurais profundas.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2021.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

8. Jennifer de Castro Gonçalves. **Rede de Hopfield aplicada a reconstrução de imagens binárias.** (Graduação em Bacharelado em Sistemas de Informação) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo. 2020.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

- **Iniciação científica (6)**

1. Jordana Lourenço Santos. **Aplicação do Algoritmo Naive-Bayes à Análise de Sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19.** (Graduando em Informática para a Internet) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do ES. 2022.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

2. Nathan Titonelli Leonardo. **Aplicação do Algoritmo Random Forest à Análise de Sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19.** (Graduando em Mecatrônica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2022.

Orientador: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

3. Tales da Silva Amaral. **Extração de informação de Tweets sobre a pandemia COVID-19 usando técnicas de clusterização.** (Graduando em Informática para a Internet) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Instituto

*Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do ES. 2022.*

*Orientador: Fidelis Zanetti de Castro.*

4. **Nathan Titonelli Leonardo. *Aplicação do algoritmo Naive Bayes à análise de sentimentos em tweets sobre a pandemia COVID-19.*** (Graduando em Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. 2021.

*Orientador: Fidelis Zanetti de Castro.*

5. **Yana Regina Confessor Machado. *Estratégias de vetorização de Tweets sobre a Pandemia COVID-19.*** (Graduando em Técnico em Mecatrônica Integrado ao Ensino Médio) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do ES. 2021.

*Orientador: Fidelis Zanetti de Castro.*

6. **Tales da Silva Amaral. *Organização e Sanitização de uma Base de Dados para Análise de Sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19.*** (Graduando em Técnico em Informática para a Internet integrado ao Ensino Médio) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do ES. 2021.

*Orientador: Fidelis Zanetti de Castro.*

- **Orientações de outra natureza (0)**

## Projetos de pesquisa

- **Total de projetos de pesquisa (8)**

1. **2023-Atual. *Education Modernization Brazil, Colombia, Europe - the new era of digital higher education cooperation - EMBRACE***

*Descrição: EMBRACE project responds to the Latin American partners' needs to develop and implement institutional reforms by offering a strong input in higher education modernization. Education is seen as means to respond to both regional and global challenges. The projects main objectives are to 1) Develop HEI teachers? digital and pedagogical competence to plan, implement and assess student-centred and competence-based online education; 2) Support educational management in managing impactful pedagogical change and organisation of the innovative learning ecosystem with all the relevant stakeholders; 3) Build innovative collaboration between HEIs and work life/society partners resulting in stronger learning ecosystem and more robust economic and social development. The project supports teachers? (25) professional development by organizing joint online learning modules, badge-driven competence development process, MOOC (300 teachers), open access learning materials and guidelines. Educational managers (15) define guidelines for teachers? digital and pedagogical competence development and assess sustaining educational change and project goal achievement in the learning ecosystem of HEIs and their industry partners. Project creates, in co-creation with different stakeholders (students, teachers, managers, minimum of 10 industry and society partners), transferable models for innovative education-industry collaboration. Over 250 students in 5 Latin American HEIs will participate in new pedagogical practises during the project timeline gaining relevant competences and concrete experience with the world of work. The EMBRACE project result is modern and resilient HEIs in Latin America with capacity to utilize digitalization for creating inclusive and student-centered learning experiences. New co-creation models involve variety of different stakeholders and contribute towards robust and sustainable learning ecosystems.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Integrante / Marize Passos - Coordenador / Vanessa Battestin - Integrante / Juliana Cristina de Andrade - Integrante / Nágila de Fátima Rabelo Moraes - Integrante / Aline Pinto Amorim - Integrante / HENARA SIMÕES COLA HOLZ - Integrante / Rodrigo Varejao Andreao - Integrante / Igor Carlos Pulini - Integrante / Luis Carlos Loss Lopes - Integrante / Mariella Berger Andrade - Integrante / Marcelo Queiroz Schimidt - Integrante / Lodovico Ortlieb Faria - Integrante / André Romero da Silva - Integrante. Financiador(es): EU programme for education, training, youth and sport - Auxílio financeiro.*

*Membro: Fidelis Zanetti de Castro.*

2. **2023-Atual. *Sistema de recomendação baseado em Inteligência Computacional para manejo de culturas de morango infestadas por ácaros-rajados***

*Descrição: Este projeto de pesquisa aplicada tem como objetivo criar um sistema de recomendação de boas práticas em cultivos de morango no que se refere ao manejo de infestações por ácaros rajados (Tetranychus urticae). Tal sistema de recomendação operará utilizando uma rede neural artificial profunda que analisa e extrai informações de fotos de folíolos. A região de Santa Maria de Jetibá, ES,*

onde o projeto será implementado, é a principal produtora de morangos do ES, contando com centenas de agricultores, praticamente todos de base familiar. Nos últimos anos, a cultura do morango tem se expandido significativamente na região. Entretanto, infestações por ácaros rajados pode gerar prejuízos de até 20 nos lucros anuais dos agricultores, segundo informações do Incaper. Diante desse cenário, a proposta do projeto é desenvolver um sistema de caráter inovativo que possa auxiliar os agricultores na identificação e no controle dessas infestações. Para isso, será utilizada uma rede neural do tipo YOLO (You Only Look Once), treinada, validada e testada com imagens de folíolos de morangueiros saudáveis e infestados de diversas regiões do mundo e, em particular, da região do nosso lócus de pesquisa. A rede neural será capaz de identificar infestações em diferentes intensidades. Com base nos resultados obtidos pela rede neural, o sistema de recomendação sugerirá ações de controle, como o uso de produtos químicos, fitoterápicos ou controle biológico por meio de ácaros predadores.. Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (3) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Sávio da Silva Berilli - Integrante / Victorio Albani de Carvalho - Integrante / Wilsiman Santos Evangelista Silva - Integrante / Victor Dias Pirovani - Integrante / Marcos Vinicius Souza dos Santos - Integrante / Bruno da Fonseca Chevitaese - Integrante / Maria Eduarda Pinheiro Castiglioni - Integrante. Financiador(es): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Bolsa. Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

### 3. **2021-2022. Pink Pepper Qualifier: Determinação da qualidade produtiva dos frutos da Aroeira (*Schinus terebinthifolius Raddi*) usando Inteligência Computacional**

Descrição: A finalidade deste projeto foi desenvolver uma aplicação em formato mobile para determinação de níveis de qualidade produtiva da pimenta rosa, fruto da Aroeira, usando técnicas avançadas de segmentação de instâncias de imagens. As imagens foram capturadas por smartphones e rotuladas manualmente por um corpo técnico composto por uma bióloga, um engenheiro agrônomo e um grupo de estudantes.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (9) / Mestrado profissional: (1) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Moisés Savedra Omena - Integrante / Adilson Ribeiro Prado - Integrante / Daniel Cruz Cavalieri - Integrante / . Carlos Lins Borges Azevedo - Integrante / Fabiano Borges Ruy - Integrante / Evandro Chaves de Oliveira - Integrante / Fabiana Gomes Ruas - Integrante.

Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

### 4. **2021-2022. Análise de opiniões em Tweets sobre a Pandemia COVID-19**

Descrição: Um dos desafios da área de pesquisa Processamento da Linguagem Natural é fornecer ao computador ferramentas que o possibilitem, num certo sentido, "compreender" a linguagem humana e extrair dela informações que permitam tomadas de decisões inteligentes. Em particular, a subárea de pesquisa Análise de Opiniões visa a extração e a análise das polaridades e sentimentos presentes em sentenças linguísticas concebidas em linguagem natural. Neste projeto de pesquisa, estudaremos, implementaremos e aplicaremos técnicas de processamento da linguagem natural visando análise de sentimentos das opiniões de usuários da rede social Twitter sobre a pandemia Covid-19, provocada e disseminada recentemente pelo vírus SARS-CoV-2. Este projeto foi financiado parcialmente pelo Instituto Federal do ES e permitiu o desenvolvimento e a conclusão de três planos de trabalho, a saber: "Aplicação do Algoritmo Randon Forest à Análise de Sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19", "Extração de informação de Tweets sobre a pandemia COVID-19 usando técnicas de clusterização" e "Aplicação do Algoritmo Naive-Bayes à Análise de Sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19".. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (3) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Mateus Conrad Barcellos da Costa - Integrante / Daniel Cruz Cavalieri - Integrante / . Carlos Lins Borges Azevedo - Integrante / Fabiano Borges Ruy - Integrante. Financiador(es): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Bolsa.

Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

### 5. **2020-2021. Análise de Sentimentos em Tweets sobre a Pandemia COVID-19**

Descrição: Um dos desafios da área de pesquisa Processamento da Linguagem Natural é fornecer ao computador ferramentas que o possibilitem, num certo sentido, compreender a linguagem humana e extrair dela informações que permitam tomadas de decisão inteligentes. Em particular, a subárea de pesquisa Análise de Sentimentos visa a extração e a análise, por parte do computador, das polaridades e sentimentos presentes em sentenças linguísticas concebidas em linguagem natural. Neste projeto de pesquisa, estudaremos, implementaremos e aplicaremos técnicas de processamento da linguagem natural visando análise de sentimentos das opiniões de usuários da rede social Twitter acerca da pandemia Covid-19, provocada e disseminada recentemente pelo coronavírus.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Daniel Cruz Cavalieri - Integrante / . Carlos Lins Borges Azevedo - Integrante / Fabiano Borges Ruy - Integrante. Financiador(es): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - Bolsa.

Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

### 6. **2020-Atual. Aplicações de redes neurais profundas usando números hipercomplexos**

Descrição: Redes neurais artificiais são modelos matemáticos inspirados na capacidade do cérebro humano de resolver problemas de modo não-linear, paralelo e distribuído. Nas últimas duas décadas ganharam destaque as redes neurais baseadas em aprendizado profundo ? as quais, por simplicidade,



denominaremos redes profundas ?, cujas arquiteturas topológicas são dadas por meio de conexões sinápticas distribuídas ao longo de inúmeras camadas interconectadas. Em particular, as redes neurais profundas baseadas em convoluções, como as siamesas e as do tipo U-Net, têm estabelecido o estado da arte na resolução de alguns problemas abstratos das Ciências Aplicadas. Neste projeto de pesquisa investigaremos generalizações das redes neurais siamesas e do tipo U-Net usando números hipercomplexos ? os quais incluem números complexos, quatérnios e números hiperbólicos como instâncias particulares. A utilização de números hipercomplexos visa compactação de informação e o efetivo aumento de desempenho dos modelos supramencionados. Além da concepção das generalizações das redes em espaços hipercomplexos, as aplicaremos à resolução de problemas das áreas de análise de imagens e de análise de sentimentos em textos humanos escritos em redes sociais..  
 Situação: Em andamento; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) / Mestrado profissional: (1) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Daniel Cruz Cavalieri - Integrante / . Carlos Lins Borges Azevedo - Integrante / Fabiano Borges Ruy - Integrante.

Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

### 7. 2019-2020. Redes de Hopfield aplicadas a reconstrução de imagens

Descrição: O projeto visa estudar a capacidade de armazenamento e a tolerância a ruído da rede bipolar de Hopfield operando como memória (auto)associativa para armazenamento e recuperação de imagens binárias. A síntese dos pesos sinápticos se dá de duas formas: usando o aprendizado de Hebb e o armazenamento por projeção.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (1) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Jennifer de Castro Gonçalves - Integrante. Financiador(es): Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo - Bolsa. Número de produções C, T & A: 1

Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

### 8. 2018-2019. Um Ferramental para Tratamento Simbólico de Dados de Séries Temporais Aplicado ao Estudo de Itinerários Acadêmicos

Descrição: O presente projeto propõe o desenvolvimento de pesquisa aplicada voltada para a construção de ferramentas para processamento e análise de dados acadêmicos. Os dados em questão caracterizam-se por serem temporalmente organizados e representarem um conjunto de ações distribuídas no tempo e que possuem relações de interdependência entre si. Dentre os objetivos da pesquisa estão a identificação e a caracterização de estruturas complexas denominadas itinerários acadêmicos, bem como a análise dessas estruturas sob a luz de uma ferramental matemático de séries temporais aplicadas a sequências de dados simbólicos. Por meio da identificação, caracterização e análise dessas estruturas será possível subsidiar a construção de ferramentas de apoio a tomadas de decisão relativas a atividades de gestão acadêmica, como definição de grades curriculares e alocação de disciplinas, quanto a tomadas de decisão por parte do estudante, ao escolher dentre um conjunto de opções disponíveis no seu percurso acadêmico.. Situação: Concluído; Natureza: Pesquisa. Alunos envolvidos: Graduação: (2) . Integrantes: Fidelis Zanetti de Castro - Coordenador / Mateus Conrad Barcellos da Costa - Integrante.

Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

## Prêmios e títulos

- **Total de prêmios e títulos (10)**

1. Medalha de Diamante na OIMC (professor treinador), Instituto Alpha Lumen.. 2024.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
2. Prêmio Capixaba de Valor em Inovação e Tecnologia, Rede GAZETA (afialda da rede GLOBO no ES).. 2024.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
3. 1º lugar do Brasil no desafio APP (prof. treinador), Instituto Alpha Lumen.. 2024.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
4. Mérito na Sessão de Pôsteres da Jornada de Integração, Ifes - região central.. 2024.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
5. 3º lugar na Sessão de Pôsteres da SNCT, Ifes Campus Serra.. 2023.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
6. Medalha de Ouro na OIMC (professor treinador), Instituto Alpha Lumen.. 2023.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
7. Menção honrosa - Teses de doutorado defendidas no IMECC, Unicamp.. 2019.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).
8. Professor homenageado pelo BSI em 2013, Ifes Campus Serra.. 2013.  
Membro: [Fidelis Zanetti de Castro](#).

9. *Paraninfo do curso TADS, Ifes Campus Serra.. 2011.*  
Membro: *Fidelis Zanetti de Castro.*
10. *2º lugar geral do Profmat no Brasil, Sociedade Brasileira de Matemática.. 2011.*  
Membro: *Fidelis Zanetti de Castro.*

## Participação em eventos

- **Total de participação em eventos (15)**

1. *XXXVIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Some Remarks on the Stability of Discrete-Time Complex-Valued Multistate Hopfield Neural Networks. 2018. (Congresso).*
2. *XII Encontro Científico do Pós Graduandos do IMECC.Redes Neurais de Hopfield Hipercomplexas. 2017. (Encontro).*
3. *XXXVII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. Continuous-Valued Octonionic Hopfield Neural Network. 2017. (Congresso).*
4. *Quarto Congresso Brasileiro de Sistemas Fuzzy. 2016. (Congresso).*
5. *IX Congresso Latinoamericano de Biomatemática. Uso da estratégia ensemble para predição de casos de dengue na cidade de São Paulo. 2015. (Congresso).*
6. *X Encontro Científico dos Pós-graduandos do IMECC. 2015. (Encontro).*
7. *1º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática.Uma sequência didática para treinamento olímpico em Matemática. 2013. (Simpósio).*
8. *Oficina SBM do Ensino Básico.Estratégias vencedoras em jogos. 2013. (Oficina).*
9. *Interpretação Pedagógica das Escalas do SAEB.Interpretação Pedagógica das Escalas do SAEB. 2012. (Oficina).*
10. *Oficina de Capacitação p/ Elaboração e Revisão de Itens p/ o SAEB.Oficina de Capacitação p/ Elaboração e Revisão de Itens p/ o SAEB. 2012. (Oficina).*
11. *Oficina de Elaboração e Revisão de Itens para o SAEB.Oficina de Elaboração e Revisão de Itens para a Prova Brasil - Matemática - Ensino Médio. 2012. (Oficina).*
12. *SEMANA DA MATEMÁTICA 2012 - CEUNES - UFES.O Universo da Matemática. 2012. (Encontro).*
13. *XXXIII Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional. 2010. (Congresso).*
14. *XV EREMAT SUL - Encontro Regional dos estudantes de Matemática do Sul.Ensino de Matemática pelas redes da Informática: um estudo do curso técnico em Informática do IFES. 2009. (Encontro).*
15. *30ª reunião anual da Anped. 2007. (Congresso).*

## Organização de eventos

- **Total de organização de eventos (3)**

1. *DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI; VALLE, MARCOS EDUARDO ; GARIMELLA, R. M.. **Special Session on "Recent Trends on Hypercomplex-valued neural networks" (in the ICETCI 2022).** 2022. Outro*
2. *DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI; Júnior, Etereldes ; do Amaral, Antônio Cardoso ; Ripoll, Cydara Cavedon ; SOUZA, M. L. V. ; SILVA, H. A. ; Viana, Marcelo ; Piccione, Paolo ; BODART, R. O. ; Horita, Vanderlei ; Giraldo, Victor. **IV Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática.** 2019. Congresso*
3. *SILVA, H. A. ; BODART, R. O. ; Viana, M. ; SOUZA, M. L. V. ; HORITA, V. ; Mathias, C.V. ; CECCONELLO, M. S. ; MOTA ALVES, Sérgio. ; SEIMETZ, R. ; AMARAL, P. G. R. ; CASTRO, F. Z. de ; SOUZA, Cíntia Karla Alves ; NAVARRO, É. P. ; JACINTO, F. M ; MOURA, L. K. J. ; FREITAS, V. P.. **1º Simpósio Nacional da Formação do Professor de Matemática.** 2013. Congresso*

## Lista de colaborações

- **Colaborações endôgenas (3)**
  - **Fidelis Zanetti de Castro** ⇔ **Daniel Cruz Cavalieri** (1.0)
    1. DEGASPERI, M.M. ; CAVALIERI, D. C. ; CASTRO, F. Z. de. **Identification of Text Relevance in Service Desk Systems using Machine Learning Classifiers**. Em: *XLIII Ibero-Latin American Congress on Computational Methods in Engineering (CILAMCE 2022)*, v. 1, 2022.
  - **Fidelis Zanetti de Castro** ⇔ **Flávio Garcia Pereira** (1.0)
    1. OLIVEIRA NETO, M. ; CASTRO, F. Z. ; PEREIRA, F. G.. **Monitoring CNC Milling Sounds by Using MFCCs and Convolutional Neural Networks**. Em: *10th International Conference on Advanced Technologies*, v. 1, p. 337-340, 2022.
  - **Fidelis Zanetti de Castro** ⇔ **Gustavo Maia de Almeida** (1.0)
    1. LUBE, I. G. ; Almeida, Gustavo Maia de ; DE CASTRO, FIDELIS ZANETTI. **Análise de Técnicas de Aprendizagem de Máquina Aplicadas à Classificação de Grãos de Café**. Em: Milson dos Santos Barbosa. (Org.). *Ciências exatas e da terra: Conhecimentos didático-pedagógicos e o ensino-aprendizagem*. 1ed.Ponta Grossa. : Atena. 2022.v. 1, p. 83-93.

(\*) Relatório criado com produções desde 1991 até 2024  
Data de processamento: 21/03/2025 16:21:25

Relatório gerado por [scriptLattes V9](#). Os resultados podem ser afetados por possíveis falhas decorrentes de inconsistências no preenchimento dos Currículos Lattes. E-mail de contato: [admin@email.com](mailto:admin@email.com)