

Gustavo de Oliveira Corrêa

Cel: +55 (31) 985120437 | Belo Horizonte-MG

e-mail : gustavoliveira.c@gmail.com

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/gustavo-corr%C3%AAa-3233534b/>

Formação Acadêmica

2027	Doutorado em Hidráulica e Recursos Hídricos (previsto)	UFMG
2023	Mestrado em Hidráulica e Recursos Hídricos	UFMG
2019	Engenharia de Produção Civil	CEFET-MG
2009	Bacharel em Ciências da Computação	UFMG
2004	Técnico em Instrumentação Industrial	UFMG

Síntese Profissional

Engenheiro de recursos hídricos e pesquisador com experiência abrangendo aprendizado de máquina, modelagem hidrológica, engenharia hidráulica e desenvolvimento de software. Minha pesquisa de doutorado foca em *nowcasting* de precipitação utilizando arquiteturas baseadas em Transformers, com fusão de dados provenientes de imagens do satélite GOES-16 e estações meteorológicas de superfície. Na Vale S.A., lidero o pilar responsável por instrumentação, monitoramento, previsão meteorológica e mudanças climáticas. Minha experiência inclui análises fluidodinâmicas de estruturas hidráulicas complexas, modelagem probabilística e aprendizado de máquina. A minha carreira inicial em desenvolvimento de software contribui para conectar a computação com problemas de engenharia.

Trajetória Profissional

Vale S.A. ::

2025-Presente

Especialista em Recursos Hídricos Sênior

Responsável pelo pilar de instrumentação, monitoramento, previsão meteorológica e mudanças climáticas na Gerência de Recursos Hídricos. Principais atividades incluem: coordenação da rede de instrumentação meteorológica e hidrológica em diversos sites de mineração; gestão de projetos técnicos relacionados ao monitoramento de precipitação, descargas atmosféricas e análise de risco; desenvolvimento de modelos de aprendizado de máquina para previsão de precipitação e vazão; elaboração de boletins meteorológicos automatizados e alertas para suporte à tomada de decisão operacional; conformidade regulatória; estudos de segurança de barragens; e análise dos impactos das mudanças climáticas nas operações de mineração.

Tetra Tech Coffey Consultoria e Serviços – Belo Horizonte/MG ::

2020-2024

Engenheiro Hidrólogo

Liderei análises CFD 3D de sistemas de vertedouro e ondas geradas por deslizamentos, utilizando OpenFOAM e Flow3D. Conduzi estudos hidrológicos e hidráulicos, incluindo análise de ruptura de barragens, propagação de cheias, regionalização de vazões, projetos de estruturas hidráulicas, análise de frequência e estimativa de PMP. Desenvolvi e apliquei modelos de aprendizado de máquina para previsão hidrológica e gestão de riscos. Apliquei métodos de Monte Carlo para análise de incertezas.

Life Care – Betim/MG ::

2017/2020

Sócio Administrador

Desenvolvimento de um ERP e gestão administrativa e financeira da empresa.

CEMI Tecnologia de Processos e Engenharia – Belo Horizonte/MG ::

2015/2017

Analista de sistemas

Desenvolvimento de softwares na mineração para controle avançado de processos e balanço de massas online.

Advanced Industrial Refrigeration – Augusta/GA/USA ::
Arquiteto e Desenvolvedor de softwares, DBA
Concepção e desenvolvimento de sistemas.

2014/2015

CEMI Tecnologia de Processos e Engenharia – Belo Horizonte/MG ::
Desenvolvedor de softwares

2009/2014

Desenvolvimento em .NET e PHP. Modelagem e gerenciamento de banco de dados. Desenvolvimento de ferramentas de inteligência artificial para controle avançado de processos industriais, simulação dinâmica, balanço de massas e visão computacional.

Faculdade de Medicina da UFMG – Belo Horizonte/MG ::
Programador Júnior

2008/2009

Desenvolvimento dos sistemas internos.

Idiomas

Inglês Avançado/Fluente

Publicações

Correa, G., Sa, J., Paula, G., Nascimento, M., & Brandão, M. (2021). Flood hazard classification for a hyperconcentrated flow. *Tailings & Mine Waste Conference*.

Correa, G., Silva, F. (2023). Avaliação de modelos hidrológicos de Redes Neurais LSTM em bacias do sudeste brasileiro. *XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*.

Correa, G., Dutra, J., Costa, O. (2023). Distribuição temporal das chuvas intensas de Minas Gerais. *XXV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*.

Correa, G., Nascimento, M. (2024). Análise de sensibilidade da viscosidade em fluxos de detritos para modelagem de deslizamentos de terra e geração de ondas em reservatórios. *II Simpósio Nacional de Mecânica dos Fluidos e Hidráulica*.

MATOS, A. C. DE S.; SILVA, F. E. O. E; CORRÊA, G. DE O (2024). Estimating the parameters of a monthly hydrological model using hydrological signatures. *RBRH*, v. 29, p. e14.

Correa, G.; Silva, F. (2025). "Hydrological signatures in Brazilian catchments: a machine learning approach for spatial estimates." *Hydrological Sciences Journal*, 70(6), 876–897. DOI: 10.1080/02626667.2024.2446265

Correa, G.; Silva, F.; Elias, G. (2025). "Precipitation trend analysis in Brazil." *XXVI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos* (ISSN 2318-0358).

Correa, G.; Debastiani, W; Cunha, Z; Campello, B; Gonçalves M; Coelho, L. (2025). "Precipitation trend analysis in Latin America." *25th World Water Congress*, Santiago, Chile.

Habilidades

- **Desenvolvimento de software**
 - .NET C#, MVC, ASP.NET, API, WPF
 - HTML5, CSS, Javascript, jQuery, Angular, React
 - MySQL, SQLServer, Oracle, PostgreSQL
 - Python, C/C++, R, PHP, Fortran, Delphi, Java

- **Hidrologia e Hidráulica**
 - HEC-RAS, HEC-HMS, HEC-FIA, HEC-LifeSim, HEC-DSSVue
 - Integração entre o HEC-RAS e o HEC-HMS usando Jython e C#
 - SWMM
 - Balanços hídricos e outras simulações hidrológicas (similar ao GoldSim)
- **CFD**
 - OpenFoam, DualSPHysics, Flow3D
- **SIG e outros softwares de engenharia**
 - ArcGis e QGis
 - AutoCAD, Civil3D, Revit, FreeCad
- **Machine Learning**
 - Keras, Torch, TensorFlow, Sklearn