

Programação Geral

		ERI-GO	ERSI-GO	ERAD-CO
Terça 25/10	13h00 - 14h00	Credenciamento - Hall do INF		
	14h00 - 15h00	Cerimônia de Abertura - Miniauditório Prof. Egídio Turchi (Faculdade de Letras e transmissão online)	Cerimônia de Abertura - Miniauditório Prof. Egídio Turchi (Faculdade de Letras e transmissão online)	Cerimônia de Abertura - Miniauditório Prof. Egídio Turchi (Faculdade de Letras e transmissão online)
	15h30 - 17h00	Sessão Técnica 1 - (Sala 150 INF e transmissão online)	Palestra "Descoberta de Processos de Negócio: Conceitos, Abordagens, Desafios de Pesquisa" (Lucinéia Heloísa Thom, UFRGS) - Miniauditório Prof. Egídio Turchi (Faculdade de Letras e transmissão online)	Minicurso "Rapids.ai - Data Science com aceleração de GPU" (Jomar Silva, NVIDIA) - Laboratório 153 INF
	17h00 - 17h30		Coffee Break - Hall do INF	Coffee Break - Hall do INF
	17h30 - 18h00	Coffee Break - Hall do INF		Fórum IC/PG - Sala 151 INF
	18h00 - 19h00	Sessão Técnica 2 - (Sala 150 INF e transmissão online)	Feira das profissões - Sala 257 INF (Aliare, Elleviti, 4US, Tecno it)	Minicurso "Processamento de dados massivos com Apache Spark 3.0" (Sávio Oliveira, Jusbrasil) - Laboratório 152 INF
	19h00 - 19h30			
	19h30 - 20h00			
	19h30 - 21h00			

Quarta 26/10	13h00 - 14h00	Credenciamento - Hall do INF / Apresentação sobre a SBC (Wellington Martins, UFG) - Sala 257 INF		
	14h00 - 14h30			
	14h30 - 15h00	Sessão		
	15h00 - 15h30	Técnica 3 - (Sala 150 INF e transmissão online)	Palestra "Vamos conversar sobre ciência (de dados)?" (Nattane Luíza, IFG) - Sala 257 INF	Minicurso "Mineração de Opiniões a partir de Textos publicados em Redes Sociais" (Manoel Veríssimo dos Santos Neto, Itaú Unibanco) - Laboratório 152 INF
	15h30 - 16h00			Minicurso "Técnicas Deep learning para análise de imagens. NVIDIA Deepstream" (Jomar Silva (NVIDIA)) - Laboratório 153 INF
	16h00 - 17h00			
	17h00 - 17h30	Coffee Break - Hall do INF		Coffee Break - Hall do INF
	17h30 - 18h00	Sessão		Coffee Break - Hall do INF
	18h00 - 19h00	Técnica 4 - (Sala 150 INF e transmissão online)	Ada Lovelace Day - Projeto ADAs (Erika Coelho, UFG) - Hall do INF	Ada Lovelace Day - Projeto ADAs (Erika Coelho, UFG) - Hall do INF
	19h00 - 19h30			Palestra "Laboratório Multiusuário de Computação de Alto Desempenho da UFG, LaMCAD" (Herbert Georg, UFG) - Sala 257 INF
	19h30 - 20h00			
	20h00 - 21h00	Palestra "A importância do profissional de operações em Machine Learning no mercado de IA" (Leonardo Amorim, Semantix) - Cine UFG e transmissão online		Oficina "Aplicações de Sistemas de Informação na Indústria" - Laboratório 152 INF (transmissão online) (Aliare, Elleviti, 4US, Tecno it)
	21h00 - 21h30	Premiação e Encerramento - (Cine UFG e transmissão online)		Minicurso "Fundamentos da Computação Acelerada com CUDA C/C++" (Wellington Martins, UFG) - Laboratório 153 INF
			Premiação e Encerramento - (Cine UFG e transmissão online)	

Sessões Técnicas

	Dia 25/10	Chair
ST1 - Sistemas de Computação (Sistema Distribuídos e e Computação Paralela)	15h30 às 17h30	Daniel Sundfeld (UnB)
Local: Sala 150 INF e Link da videochamada: https://meet.google.com/jqb-vnze-fej		
<i>Revisão Sistemática em IoT: Sensores Químicos Vestíveis</i>		
<i>Uma Abordagem Experimental para Avaliar o Desempenho do Banco de Dados Open-Source PostgreSQL</i>	Remoto*	
<i>Programação dinâmica paralela em GPU para os problemas da mochila uni e bi-dimensional</i>		
<i>Estudo Comparativo da Utilização do Módulo de Fertilização InVitro em Algoritmos Genéticos para Resolução do Problema de Atraso Total Ponderado em Máquina Única</i>		
ST2 - Inteligência Artificial (Visão Computacional e Processamento de Sinais)	18h00 às 20h00	
Local: Sala 150 INF e Link da videochamada: https://meet.google.com/dri-ugkd-cpx		
<i>Segmentação da Região Pulmonar em Radiografias Pediátricas de Tórax</i>		
<i>Processamento de Sinais de Vibração aplicado à Classificação de Falhas em Rolamentos</i>	Remoto*	
<i>Identificação e Classificação de Imagens Quanto à Qualidade Utilizando Aprendizado de Máquina</i>		
<i>Aprendizado Profundo aplicado à Visão Robótica utilizando dispositivo embarcado Raspberry Pi</i>		
	Dia 26/10	
ST3 - Sistemas de Computação (Redes) e Algoritmos em Grafos	14h30 às 16h00	Vinicius Borges (UFG)
Local: Sala 150 INF e Link da videochamada: https://meet.google.com/woq-nunm-xuh		
<i>Alocação de Potência em Redes Sem Fio Baseadas em Multiplexação por Divisão de Frequências Ortogonais Utilizando Aprendizagem por Reforço</i>		

<i>Uma Abordagem Dirigida por Modelo para Desenvolvimento de Contratos Inteligentes na Ethereum Virtual Machine</i>		
<i>Algoritmos para compor uma ferramenta web: geração de grafos grids e cordais e solução de conjunto independente, clique e emparelhamento em grafos</i>		
ST4 - Inteligência Artificial (Sistemas de Recomendação e Processamento de Linguagem Natural)	17h30 às 19h30	Nádia Félix (UFG)
Local: Sala 150 INF e Link da videochamada: https://meet.google.com/dxb-icym-zho		
<i>Algoritmos de Aprendizado de Máquina para Classificação de Células Nucleadas do Sangue Periférico - Uma Experiência do Projeto Hemovision</i>		
<i>Classificação de Caracteres Manuscritos para Correção Automática do Sistema Multiprova</i>	Remoto*	
<i>Avaliação Comparativa de Técnicas baseadas em Deep Learning para Identificação de Duplicatas</i>		
<i>Relacionamento estatístico entre indicadores de dados de internet em língua portuguesa e bolsa de valores</i>		

Links das Transmissões Online

ERI-GO - Cerimônia de Abertura
Terça-feira, 25 de outubro · 2:00 até 3:00pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/gxh-sbjy-bmw
ERI-GO Sessão Técnica 1
Terça-feira, 25 de outubro · 3:30 até 5:30pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/jqb-vnze-fej
ERI-GO Sessão Técnica 2
Terça-feira, 25 de outubro · 6:00 até 8:00pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/dri-ugkd-cpx
ERI-GO Sessão Técnica 3
Quarta-feira, 26 de outubro · 2:30 até 4:00pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/woq-nunm-xuh
ERI-GO Sessão Técnica 4
Quarta-feira, 26 de outubro · 5:30 até 7:30pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/dxb-icym-zho
ERI-GO Palestra e Encerramento
Quarta-feira, 26 de outubro · 8:00 até 9:30pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/ima-mrae-fft

Palestra ERSI - Lucinéia Heloísa
Terça-feira, 25 de outubro · 3:30 até 5:00pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/atw-webe-eqr
Oficinas
Quarta-feira, 26 de outubro · 7:00 até 9:00pm
Link da videochamada: https://meet.google.com/oad-smae-bzy

Fórum de Iniciação Científica e Pós-graduação

Data: 25/10, 17h30

Local: Sala 151 INF

Pós-graduação

Arquitetura Resiliente MFog para Aplicações em névoa

Marcos da Silva (Universidade de Brasília -UNB - Brazil)

Aletéia P. F. Araújo (University of Brasília - Brazil)

Uma abordagem paralela para resolução do MWSP

Rafael de Castro Silva (Universidade Federal de Goiás - Brazi).

Humberto José Longo (Universidade Federal de Goiás - Brazil),

Wellington Martins (Universidade Federal de Goiás - Brazil)

Além do fgssjoin: Algoritmos Paralelos para Junções por Similaridade de Conjuntos

Rafael Quirino (Federal University of Golas - Brazi),

Wellington Martins (Universidade Federal de Goiás - Brazil)

Iniciação Científica

PA-Star-Web: web-server para obtenção do alinhamento múltiplo ótimo de sequências biológicas

Eneias Oliveira (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB)- Brazil).

Daniel Sundfeld (University of Brasilia - Brazil)

Monitoramento de Recursos em Ambiente de Computação em Névoa

Breno Costa (Universidade de Brasília - Brazil),

Joao Bachiega (UNB - Brazil)

Aletéia P. F. Araújo (University of Brasilia - Brazil)

Particionamento em GPU para o Problema da Junção Exata por Similaridade

Gabriel Viana Dantas (Universidade Federal de Goiás - Brazi).

Wellington Martins (Universidade Federal de Goiás - Brazil),

Leonardo Andrade Ribeiro (Federal University of Goiás - Brazil)

Resumos dos Artigos

Título	Autores	Resumo
<i>Além do fgssjoin: Algoritmos Paralelos para Junções por Similaridade de Conjuntos</i>	Rafael Quirino (UFG), Wellington Martins (UFG)	Junções por similaridade de conjuntos são operações de grande importância nos sistemas modernos de bancos de dados, especialmente para os chamados armazéns de dados, onde várias operações rotineiras como integração, limpeza e mineração de dados as utilizam com frequência. Algoritmos exatos, que retornam todos os pares similares possíveis de acordo com algum limiar de similaridade são computacionalmente caros, o que impõe lentidão a cargas de trabalho analíticas e destaca a necessidade de soluções paralelas para o problema. Trabalhos recentes apresentam algoritmos paralelos voltados para dispositivos de arquitetura many-core como as GPUs. Nesse artigo apresentamos um novo algoritmo para a etapa de filtragem do fgssjoin, um algoritmo paralelo conhecido, baseado em gpu, para a junção exata por similaridade de conjuntos.

<p><i>Algoritmos de Aprendizado de Máquina para Classificação de Células Nucleadas do Sangue Periférico - Uma Experiência do Projeto Hemovision</i></p>	<p>Mariana Dourado Santos (INF - UFG), William Laus Bertemes (UFG), Iaan Mesquita de Souza (UFG), Mateus Henrique Borges Andrades (UFG), David Antonio Barros (UFG), Vinicius Sebba Patto (UFG)</p>	<p>This research deals with the use of machine learning algorithms to classify nucleated peripheral blood cells. The ResNet18 convolutional neural network was used to pre-process the images and replace the dense layers; and for the output, the Support Vector Machine (SVM) classifier was chosen. Images provided by an image classification study at Hospital das Clínicas de Barcelona were used, containing eight classes. The developed model obtained an average accuracy of 97.2%, and the average F1-Score of 97%, with some classes obtaining averages close to 100%, while others, 95%. In face of the obtained results, it was found that machine learning algorithms can be satisfactorily integrated into educational and diagnostic support processes.</p>
<p><i>Algoritmos para compor uma ferramenta web: geração de grafos grids e cordais e solução de conjunto independente, clique e emparelhamento em grafos</i></p>	<p>Daniel da Silva (UFG), Hebert da Silva Coelho (UFG)</p>	<p>Neste trabalho, introduzimos, descrevemos e implementamos algoritmos de geração de grafos e solução de problemas clássicos, agregando à plataforma web Graph Problems, para fins didáticos e científicos. Abordamos a geração de grafos cordais, grids e produtos cartesianos, bem como a solução dos problemas da clique máxima, conjunto independente máximo e emparelhamento máximo.</p>
<p><i>Alocação de Potência em Redes Sem Fio Baseadas em Multiplexação por Divisão de Frequências Ortogonais Utilizando Aprendizagem por Reforço</i></p>	<p>Hudson Lopes (UFG), Anderson Soares (UFG), Flávio Henrique Teles Vieira (UFG)</p>	<p>In this paper, we approach the challenging problem of allocation of signal transmission power based on the Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) technique. We propose to use Reinforcement Learning (RL) based algorithms to find the optimal policy for allocating power to wireless network devices using a reward function. More specifically, we propose to use the Double Deep Q-Network (DDQN) agent due to its higher learning capacity compared to Q-Learning and Deep Q-Network (DQN). Simulation results show that RL-based agents represent promising solutions in power allocation in wireless networks.</p>
<p><i>Aprendizado Profundo aplicado à Visão Robótica utilizando dispositivo embarcado Raspberry Pi</i></p>	<p>Myrella Bordado (UFG), Alisson Assis Cardoso (UFG), Ricardo Franco (UFG)</p>	<p>A visão computacional surgiu do desejo de simular a visão humana em máquinas e pode ser utilizada em diversas aplicações como, por exemplo, a visão robótica. Como uma subárea da visão computacional, tem-se a detecção de objetos, que permite que a máquina classifique e localize objetos em uma imagem. Com a grande quantidade de dados que surgiram, juntamente com a evolução das Unidades de Processamento Gráfico (GPU), tornou-se possível desenvolver algoritmos com maior desempenho e acurácia, são os métodos baseados em aprendizado profundo. Considerando as aplicações reais em que pode ser utilizada a detecção de objetos, por exemplo, em um robô assistente doméstico, faz-se necessário analisar o desempenho dos métodos baseados em aprendizagem profunda em sistemas embarcados com recursos limitados, neste caso, o Raspberry Pi. Portanto, este trabalho realiza o treinamento do modelo YOLOv5 utilizando um conjunto de dados de visão robótica, com o intuito de abordar o problema de detecção de objetos em ambiente doméstico em conjunto com a limitação de recursos de dispositivos embarcados (Raspberry</p>

		Pi). Os resultados mostram que o modelo YOLOv5 possui alta precisão para a detecção de objetos utilizando visão robótica, além de possuir versões que possibilitam a execução em dispositivos embarcados de baixo custo, quando comparados à dispositivos embarcados com GPU.
<i>Arquitetura Resiliente MFog para Aplicações em névoa</i>	Marcos da Silva (Universidade de Brasília - UNB), Aleteia de Araujo (Universidade de Brasília)	There are situations where Internet access is precarious, such as in places where natural disasters have occurred. In these situations, the use of software, which assist in aid and rescue operations, can be hampered due to this precariousness. A possible solution is the migration of these applications to a layer closer to the end user. In this context, an architecture for applications in fog (MFOG) was proposed with a focus on application resilience, tests carried out in a case study indicated the feasibility of the proposed architecture for these scenarios.
<i>Avaliação Comparativa de Técnicas baseadas em Deep Learning para Identificação de Duplicatas</i>	Paulo Lima (UFG), Wellington Martins (UFG), Leonardo Andrade Ribeiro (UFG)	Um adágio conhecido na área de Banco de Dados diz que dados reais são sujos. Em outras palavras, dados gerados e usados por aplicações apresentam inevitavelmente inconsistências. Um tipo particular de inconsistência é a presença de duplicatas, isto é, diferentes representações de uma mesma informação. A identificação de duplicatas é difícil pois elas podem não ser cópias idênticas entre si. Nos últimos anos, deep learning (DL) tem promovido avanços significativos em aprendizado de máquina e inteligência artificial, o que motivou sua aplicação para resolver o problema de identificação de duplicatas. Entre os trabalhos mais recentes, destacam-se as soluções baseadas em DL chamadas DeepMatcher e Ditto que obtiveram resultados do estado da arte em identificação de duplicatas. Entretanto, DeepMatcher e Ditto não consideraram em seus experimentos duplicatas com variações textuais em nível de caracteres; tais variações são pervasivas em bancos de dados reais. Neste contexto, este apresenta uma avaliação do DeepMatcher e Ditto em dados com padrões textuais que não foram considerados nos artigos originais. O objetivo dessa avaliação foi responder as seguintes questões: 1) quão robusto são DeepMatcher e Ditto em dados com as variações supracitadas?; 2) como essas variações afetam o desempenho dessas soluções em diferentes tipos de dados?; e 3) como essas variações afetam comparativamente DeepMatcher e Ditto. Os resultados obtidos demonstraram que as duas soluções experimentaram queda de acurácia na maioria dos cenários analisados, sendo que o Ditto apresentou maior robustez em comparação com DeepMatcher.
<i>Classificação de Caracteres Manuscritos para Correção Automática do Sistema Multiprova</i>	Darlan Filho (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), Rex Medeiros (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), Helton Maia (Federal University of Rio Grande do Norte)	O Multiprova é um sistema desenvolvido por professores da Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (ECT/UFRN), que permite a criação de questões e avaliações. O problema a ser solucionado consiste na criação de uma aplicação para auxiliar o Multiprova, trazendo a capacidade de reconhecer os caracteres manuscritos provenientes do cartão resposta de cada aluno, e assim, automaticamente, apenas com ajuda de uma câmera, realizar a correção da prova. Para isso, foram utilizadas, técnicas de

		visão computacional e redes neurais convolucionais. Uma série de configurações para diferentes arquiteturas foram testadas, até que alcançasse uma alta acurácia e confiabilidade na classificação dos caracteres.
<i>Estudo Comparativo da Utilização do Módulo de Fertilização InVitro em Algoritmos Genéticos para Resolução do Problema de Atraso Total Ponderado em Máquina Única</i>	Álefe Macedo (UFG), Hugo do Nascimento (Universidade Federal de Goiás (UFG)), Celso G. Camilo-Junior (UFG), Murilo Silva (Instituto Federal de Goiás - Campus Senador Canedo), augusto césar da silva rocha (UFG)	Este artigo apresenta um comparativo que, busca salientar os benefícios da utilização do Algoritmo Genético com Fertilização InVitro na resolução do problema de atraso total ponderado em máquina única. Para tanto, são apresentadas outras duas metaheurísticas que foram utilizadas na resolução do problema. Além disso, buscou-se definir um conjunto de passos experimentais que permitissem uma comparação justa entre os algoritmos utilizados. Por fim, é apresentada uma coleção de dados estatísticos de modo a definir qual o melhor método na resolução do problema, além de uma descrição das principais contribuições do módulo de fertilização assistida para os Algoritmos Genéticos e um conjunto de sugestões para trabalhos futuros.
<i>Identificação e Classificação de Imagens Quanto à Qualidade Utilizando Aprendizado de Máquina</i>	Evandro Oliveira (Universidade Fernando Pessoa - Portugal), Ana Costa (Universidade Federal do Ceará), Cicero Moura (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais)	Este trabalho sugere um método para predição da qualidade estética de imagens sintéticas, especificamente de imagens publicitárias. Para tal, são utilizadas técnicas de aprendizagem profunda em um conjunto de dados com imagens sintéticas de caráter publicitário. A abordagem sugerida é comparada com outros métodos já existentes para a tarefa de inferência de qualidade da imagem levando em conta o Coeficiente Pearson de Correlação Linear e Acurácia em conjuntos de imagens avaliadas numa escala de boa a ruim. Os resultados dos experimentos mostram que a ResNet50 se mostra mais eficiente do que os modelos NIMA e Koncept512, chegando em 33% de melhora em relação às correlações e melhora de 11% em relação ao MicroF1.
<i>Monitoramento de Recursos em Ambiente de Computação em Névoa</i>	William Xavier dos Santos (Universidade de Brasília), Victor Hugo Campos de Oliveira (Universidade de Brasília), Joao Bachiega (UNB), Aleteia Araujo (UNB), Breno Costa (Universidade de Brasília)	A computação em névoa surgiu como uma solução promissora para atender à crescente demanda de expansão da capacidade de processamento, rede e armazenamento mais próximos dos usuários finais, complementando assim uma fragilidade da computação em nuvem. No entanto, como este é um paradigma emergente, existem várias questões em aberto, com muitos desafios a serem superados. Entre esses desafios está o monitoramento de recursos computacionais, que objetiva coletar e manter atualizadas as informações do estado atual dos recursos computacionais, suportando os processos de gerenciamento da computação em névoa. Assim, este trabalho se propõe a apresentar testes que evidenciam a importância da computação em névoa na entrega de serviços que demandem baixa latência, demonstrando a inadequação do uso da computação em nuvem neste contexto.
<i>PA-Star-Web: web-server para obtenção do alinhamento múltiplo ótimo de sequências biológicas</i>	Eneas Oliveira (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB)), Daniel Sundfeld (University of Brasilia)	A comparação de sequências é uma das operações mais importantes da Bioinformática. Ao se comparar múltiplas sequências, o problema torna-se complexo e exige uma alta quantidade de memória e tempo computacional. O PA-Star é uma ferramenta que obtém o alinhamento múltiplo ótimo de múltiplas sequências. No entanto, essa ferramenta produz resultados exclusivamente através da linha de comando. Neste trabalho, propomos um

		<p>\textit{web-server} para disponibilizar o acesso aos resultados com um navegador web. O webserver foi planejado para ser implementado em múltiplas máquinas virtuais em um provedor de computação em nuvem e que podem ser aumentadas para se ajustar à demanda de trabalho.</p>
<p><i>Particionamento em GPU para o Problema da Junção Exata por Similaridade</i></p>	<p>Gabriel Viana Dantas (UFG), Wellington Martins (UFG), Leonardo Andrade Ribeiro (Federal University of Goiás)</p>	<p>A junção exata por similaridade encontra todos os pares similares entre coleções de conjuntos, permitindo diversas aplicações. Sua complexidade quadrática demanda soluções eficientes e capazes de fazer uso do poder computacional da GPU. O filtro posicional, utilizado em algoritmos existentes, requer uma grande estrutura de dados para a execução paralela. Este trabalho explora um novo esquema de particionamento para a auto-junção exata e simétrica, incorporando o filtro posicional e permitindo o paralelismo de dados massivo sem limitar o tamanho das estruturas de índice utilizadas.</p>
<p><i>Processamento de Sinais de Vibração aplicado à Classificação de Falhas em Rolamentos</i></p>	<p>Rodrigo Campos (Instituto Federal do Espírito Santo), Gizele Nascimento (Instituto Federal do Espírito Santo), Hudson Dalprá (Instituto Federal do Espírito Santo), Luiz Pinto (Instituto Federal do Espírito Santo)</p>	<p>Esse trabalho compara o desempenho de diversos algoritmos de classificação aplicados ao diagnóstico de falhas em rolamentos. Para a construção dos modelos, 13 descritores estatísticos foram extraídos dos sinais de vibração disponíveis no conjunto de dados Paderborn. Os modelos foram construídos no domínio do tempo e no domínio tempo-escala com a utilização da transformada wavelet, e foram aplicados os algoritmos k-NN, SVM e Arvore de Decisão. Os desempenhos dos modelos foram avaliados com base nas métricas de acurácia, precisão, sensibilidade, especificidade e F1-score. O resultado médio obtido em todas as configurações dos classificadores foi 98%.</p>
<p><i>Programação dinâmica paralela em GPU para os problemas da mochila uni e bi-dimensional</i></p>	<p>Dayllon Xavier (UFG), Humberto José Longo (UFG), Wellington Martins (UFG)</p>	<p>O trabalho apresenta algoritmos paralelos de granularidade fina, baseados em programação dinâmica, para a resolução do Problema da Mochila Multidimensional com uma e duas dimensões. É apresentado também um algoritmo para a resolução conjunta de várias instâncias do problema. Os testes computacionais realizados com implementações em GPU desses algoritmos mostraram um ganho de eficiência considerável, quando comparado às suas versões sequenciais.</p>
<p><i>Relacionamento estatístico entre indicadores de dados de internet em língua portuguesa e bolsa de valores</i></p>	<p>Kéthlyn Silva (UFG), Lucas Faria (Instituto Federal Goiano), Deborah Fernandes (UFG), Márcio Giovane Cunha Fernandes (Universidade Estadual de Goiás), Fabrizzio Soares Alves de Melo Nunes Soares (UFG)</p>	<p>This work presents a statistical analysis between indicators obtained from internet data in Portuguese - news sentiment and Google Trends - and data on the Brazilian stock market through Spearman's rank correlation coefficient. The methodology used to collect, pre-process and obtain each indicator is detailed. Data from the years 2019 to 2021 were obtained. For the sentiment analysis of the news, a CNN model (Convolutional Neural Network) was adopted, which obtained an F1-score of 96%. As a result, some interesting correlations were obtained, among which, an inverse correlation characterized as moderate (according to the Cohen scale) between news sentiment and adjusted closing price in 2019; between search volume and closing price, a positive and "very large" and positive and "large" correlation between trade volume and the closing price. In both 2020 and 2021, negative coefficients defined as "large" were found, taking into account the closing price and trading</p>

		volume.
<i>Revisão Sistemática em IoT: Sensores Químicos Vestíveis</i>	Carlos Eduardo Araújo (UFG), Iwens Sene Jr (UFG), Sergio Carvalho (UFG), Renato Bulcão-Neto (UFG), Livia Sgobbi (UFG)	As aplicações de saúde têm recebido maior atenção com o uso de Internet das Coisas - IoT, por conta do uso de sensores para o monitoramento remoto, não apenas em ambientes hospitalares, mas também em ambientes domésticos e nas atividades diárias e de rotina. Sensores químicos vestíveis têm sido propostos na área da saúde para o monitoramento contínuo do bem-estar do indivíduo, entretanto, os desafios relacionados à convergência dessas duas áreas ainda necessitam de muita pesquisa para que as soluções sejam efetivamente aplicadas. O objetivo deste artigo é apresentar os resultados de uma revisão sistemática da literatura realizada com o propósito de destacar as aplicações que empregam o uso de sensores químicos vestíveis em contextos de IoT. Os resultados encontrados apresentam vários desafios e questões em aberto de um campo de pesquisa promissor envolvendo IoT e sensores químicos vestíveis.
<i>Segmentação da Região Pulmonar em Radiografias Pediátricas de Tórax</i>	Afonso Fonseca (UFG), Juliana Félix (UFG), Fabrizzio Alphonso Alves de Melo Nunes Soares (UFG)	Em imagens radiográficas, a identificação de regiões, estruturas, ou objetos que compõem a imagem, de forma automática, pode auxiliar o profissional da área a realizar diagnósticos de Tuberculose, Pneumonia, Cânceres ou mesmo COVID-19. Neste trabalho, propomos um método de segmentação dos campos pulmonares em imagens RXT. A proposta, baseada em operações de processamento digital de imagens e uso de regras, foi avaliada em uma base de RXT pediátricas. Os resultados se mostraram satisfatórios para todas as classes de imagens analisadas, contribuindo para que o método seja utilizado na prática em etapas de pré-processamento de fluxos mais complexos.
<i>Uma Abordagem Dirigida por Modelo para Desenvolvimento de Contratos Inteligentes na Ethereum Virtual Machine</i>	Gislainy Velasco (UFG), Sergio Carvalho (UFG)	Blockchain technology has enabled the implementation of smart contracts that allow real-world contract clauses to be expressed in computer code so that they can be executed without the need of an intermediary. In this context, decentralized applications (DApps) have been introduced that utilize features such as immutability, decentralization, transparency, and privacy. However, the development of DApps are limited to the scope of contracts and the specifics of the blockchain. Developers need to understand the entire environment inherent in the technology, such as contract programming language issues, security issues, and others. The goal of this paper is to define a metamodel facilitate both domain experts and developers to model smart contracts at a high level. The proposal consists of a metamodel that abstracts the technical issues inherent in Ethereum Virtual Machine (EVM) and allows defining the essential elements that should be implemented in the final contract.

<p><i>Uma Abordagem Experimental para Avaliar o Desempenho do Banco de Dados Open-Source PostgreSQL</i></p>	<p>Herderson Couto (Universidade Federal Rural de Pernambuco), Francisco Airton Silva (Universidade Federal do Piauí), Gustavo Callou (Federal Rural University of Pernambuco), Ermeson Andrade (Universidade Federal Rural de Pernambuco)</p>	<p>Um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) é uma estrutura de software responsável por armazenar os dados de uma aplicação. Nesses sistemas, também é possível organizar os dados de modo que possam ser acrescentados, atualizados, excluídos e acessados sempre que for necessário. Os bancos de dados são essenciais atualmente e estão presentes em praticamente todos os tipos de aplicações. Pela sua ampla gama de utilização, vários SGBDs foram criados para atender as demandas existentes. Muito embora os bancos de dados mais utilizados atualmente são os do tipo relacional, os mesmos ainda carecem de estudos experimentais que tragam mais esclarecimentos sobre as performance deles, inclusive em situações de alta demanda. Neste trabalho, apresentamos uma abordagem experimental para avaliar o desempenho do PostgreSQL, com a finalidade de compreender como esse banco de dados se comporta diante de situações variadas de uso, focando principalmente na avaliação do tempo de resposta. Os resultados mostram como o aumento da quantidade de usuários simultâneos, de requisições por segundo e da carga de trabalho inserida ou consultada podem influenciar negativamente no desempenho do PostgreSQL, levando o banco de dados a perdas significativas de performance.</p>
<p><i>Uma abordagem paralela para resolução do MWSP</i></p>	<p>Rafael de Castro Silva (UFG), Humberto José Longo (UFG), Wellington Martins (UFG)</p>	<p>Dado um grafo G, ponderado nas arestas, o problema de se identificar em G um subgrafo planar, de peso máximo, pertence à classe NP-difícil. Esse problema é importante na modelagem e resolução de problemas das mais diversas áreas. É proposto um novo algoritmo heurístico de busca local, baseado em métodos previamente existentes de construção, o qual usa paralelismo de GPU.</p>

Resumos das Palestras e Outras Atividades

Título	Convidado	Resumo
<p><i>Ada Lovelace Day</i></p>	<p>Projeto ADAs - Erika Coelho, UFG</p>	<p>Desde 2009, comemora-se na segunda terça-feira do mês de outubro o Ada Lovelace Day, em homenagem à primeira programadora da história. Neste ano vamos comemorar, no contexto da ERI-GO, no dia 26/10, no pátio do INF, às 18h. Um momento de integração, conversas colaborativas e construção de memórias voltado para toda a comunidade.</p>

<i>Feira das profissões</i>	Empresas: Aliare, Elleviti, 4US, Tecno it	Na feira das profissões discutimos as possibilidades na carreira de um profissional em Computação. Montamos <i>stands</i> para algumas empresas apresentarem e divulgarem aos participantes suas oportunidades.
<i>Minicurso: Fundamentos da Computação Acelerada com CUDA C/C++</i>	Wellington Martins (INF/UFG)	Este minicurso ensina as ferramentas e técnicas fundamentais para acelerar aplicações em C/C++ para serem executados em GPUs massivamente paralelas com CUDA®. Você aprenderá a escrever código, configurar a paralelização de código com CUDA, otimizar a migração de memória entre o processador e o acelerador de GPU. No final do minicurso, você terá acesso a recursos adicionais para criar novas aplicações aceleradas por GPU por conta própria.
<i>Minicurso: Mineração de Opiniões a partir de Textos publicados em Redes Sociais</i>	Manoel Veríssimo dos Santos Neto (Itaú Unibanco)	Atualmente é comum buscar opiniões sobre um produto ou serviço em redes sociais, em sites de e-commerce, blogs ou em sites especializados. Essas opiniões são de grande valor tanto para o consumidor quanto para a empresa. No caso do consumidor, opiniões ajudam na tomada de decisão, saber pontos positivos e negativos sobre o produto ou serviço. No caso das empresas, a opinião emitida pelos usuários pode permitir aprimorar seus produtos com base nos pontos fortes e fracos destacados por seus clientes. Porém, devido a grande quantidade de opiniões sendo publicadas diariamente por meio de textos não estruturados (linguagem natural), principalmente em redes sociais, a análise manual dessas opiniões se torna inviável. Neste minicurso iremos estudar técnicas para minerar opiniões de textos em redes sociais, como o Twitter. Serão apresentados exemplos, desde métodos baseados em regras e recursos léxicos, até métodos mais recentes baseados em redes neurais profundas, como o BERT.
<i>Minicurso: Processamento massivo de dados com Apache Spark 3.0</i>	Sávio Salvarino Teles de Oliveira (Jusbrasil)	O Apache Spark é o principal framework de processamento massivo de dados em Big Data. Nesta palestra, iremos apresentar as principais novidades do Apache Spark 3.0 e como podemos utilizá-lo para processar grandes volumes de dados de forma rápida e simples.
<i>Minicurso: Rapids.ai - Data Science com aceleração de GPU</i>	Jomar Silva (NVIDIA)	Rapids é um conjunto de bibliotecas Open Source que permite a execução de pipelines completos de Data Science e Analytics totalmente em GPUs, usando Python. Ele permite que seu código escale de uma máquina de desenvolvimento para servidores ou clusters com múltiplas GPUS. Entre as diversas bibliotecas disponíveis, existem bibliotecas compatíveis com Pandas, Scikit-learn e NumPy/SciPy, em muitos casos com compatibilidade semântica, o que em alguns casos basta substituir o import e está feito. Rapids é um projeto Open Source mantido pela NVIDIA.
<i>Minicurso: Técnicas Deep learning para análise de imagens. NVIDIA Deepstream</i>	Jomar Silva (NVIDIA)	NVIDIA Deepstream é um SDK da NVIDIA focado na implementação de pipeline de processamento de visão computacional utilizando aceleração de GPU, maximizando o processamento na GPU, minimizando a troca de dados entre GPU e host que introduz gargalos de processamento e limita a performance e escalabilidade das aplicações. O NVIDIA Deepstream suporta desenvolvimento em C++, Python e através de uma ferramenta no-code, permitindo a criação rápida e padronizada de aplicações de visão computacional. Ele se integra a outros SDKs importantes da NVIDIA para

		<p>treinamento otimizado de redes neurais e inferência, suportando ainda sua execução em diversos tipos de dispositivos, da borda até a nuvem.</p>
<p><i>Oficina: Aplicações de Sistemas de Informação na Indústria</i></p>	<p>Empresas: Aliare, Elleviti, 4US, Tecno it</p>	<p>Esta oficina consistirá em miniatividades apresentadas por algumas empresas, envolvendo os seguintes tópicos. Boas práticas em Data Viz: Dicas para construir uma apresentação de números/indicadores utilizando boas práticas de visualização, que conte uma história e que deixe claro a mensagem que você quer passar. Como a tecnologia pode mudar rumo de negócios: Entenda como o profissional de TI pode associar tecnologia e negócios para gerar lucros para as empresas. Smart Cities: A solução dos problemas urbanos através da tecnologia. Apresentará os conceitos fundamentais aplicados em projetos de cidades inteligentes, explicando como a tecnologia vem sendo empregada para solucionar os principais problemas da vida contemporânea nas cidades de todos os tamanhos.</p>
<p><i>Palestra: A importância do profissional de operações em Machine Learning no mercado de IA</i></p>	<p>Leonardo Afonso Amorim (Semantix)</p>	<p>Um projeto de Machine Learning (ML) de sucesso depende de implantação profissional. Muitas organizações ainda não estão preparadas para fazer implantação de modelos de ML por falta de profissionais especializados. E por que não usar as técnicas de DevOps para ML? A necessidade de se aplicar metodologia DevOps com características pertinentes a ML abriu espaço para um novo profissional da área de dados: O Engenheiro de Machine Learning.</p>
<p><i>Palestra: Descoberta de Processos de Negócio: Conceitos, Abordagens, Desafios de Pesquisa</i></p>	<p>Lucineia Heloisa Thom (UFRGS)</p>	<p>Através do gerenciamento de processos de negócio (Business Process Management - BPM), as organizações reduzem custos, tempo, erros e redundâncias na execução dos seus processos de negócio, além de obterem maior controle sobre estes. BPM é uma disciplina que vem sendo aplicada em diversos domínios de aplicação (ex.: saúde, varejo, educação). Inclui um ciclo de vida com as fases de identificação, descoberta, análise, redesenho, implementação, controle e monitoramento de processos. A descoberta de processos é uma das fases mais importantes do ciclo de vida de BPM. Ela contribui para a documentação de processos de negócio que envolve a modelagem e a descrição textual dos processos. Um dos principais desafios da fase de descoberta é a dificuldade para identificar e compreender os processos de negócio executados na organização. Essa dificuldade se deve, principalmente, à complexidade de termos de domínio, ambiguidades na descrição verbal dos processos por parte de seus participantes e, ainda, variantes que um mesmo processo pode apresentar, quando executado em contextos diferentes. Em vista disso, a literatura apresenta diversas abordagens, visando auxiliar a descoberta de processos (ex.: descoberta baseada em evidência, descoberta baseada em literatura e descoberta baseada em workshop). Nesta palestra abordarei a descoberta de processos de negócio. Irei apresentar os conceitos fundamentais relacionados a descoberta de processos, os principais resultados de pesquisa que obtive no Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul na área de descoberta de processos, assim como desafios de pesquisa.</p>

<i>Palestra: Laboratório Multiusuário de Computação de Alto Desempenho da UFG</i>	Herbert de Castro Georg (UFG)	O Laboratório Multiusuário de Computação de Alto Desempenho (LaMCAD) foi criado no final de 2018 com o objetivo de centralizar esforços para oferecer à comunidade acadêmica da UFG e das instituições parceiras, infraestrutura, serviços e recursos computacionais voltados para computação científica de alta performance (processamento, armazenamento e virtualização). Nesta palestra, descreveremos a estruturação do LaMCAD, a organização dos serviços disponíveis, os resultados e impactos do laboratório, suas perspectivas e seus desafios atuais.
<i>Palestra: Vamos conversar sobre ciência (de dados)?</i>	Nattane Luíza (IFG, Uruaí)	Muito se fala sobre ciência de dados, inteligência artificial, aprendizado de máquina e vagas de emprego relacionadas a área. Nos últimos sete anos estudei muito sobre dados, algoritmos, e ferramentas. No entanto, apenas no 3º ano de doutorado que comecei a reparar no termo "ciência" e como isso influencia no termo "de dados". Nessa palestra trago algumas reflexões sobre fazer ciência e analisar dados, seja para uma pesquisa acadêmica ou para o mercado de trabalho.