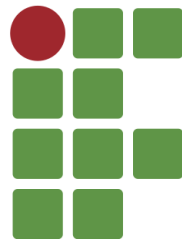


Defesas de PCC e TCC  
Bacharelado em Ciência da Computação



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Brasília

# Projetos de Conclusão de Curso

- Aluno(s): Mateus de Souza Pequeno Furtado de Mendonça, Hugo Gustavo Pinto
- Título do Trabalho: Desenvolvimento de um protótipo de aplicativo móvel para controle financeiro
- Professor Orientador: Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Examinador 1 (Interno): Esp. Diego Martins de Oliveira
- Examinador 2 (Externo): Ms Daniela Marques
- Data: 13/09/2021
- Horário: 15:30:00
- Local: [meet.google.com/quc-rptr-vxq](https://meet.google.com/quc-rptr-vxq)

### **Resumo**

A independência financeira é o sonho de muitos, as vantagens de obtê-la são variadas: alcançar uma vida confortável, estar preparado para crises, ter dinheiro para alcançar seus objetivos, adquirir bens, investir em si mesmo. Para que isso seja possível é necessário ter uma boa gestão financeira, sobre gastos e rendimentos pois, na prática essa boa gestão gera condições para que o indivíduo possa decidir melhor o que fazer com seu dinheiro, a fim de ajudar pessoas alcançar esse objetivo foi pensado em um protótipo de um aplicativo para gestão financeira. O projeto tem como objetivo analisar e avaliar propostas já existentes no mercado e propor um protótipo de um aplicativo que permita ao usuário individual o controle de seus gastos enquanto o mesmo estabelece metas para melhorar sua gestão financeira

- Aluno(s): Diego Gabriel Prata Juliano Dimatteu Telles
- Título do Trabalho: DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE REDE GEOSSOCIALFOCADA EM PARQUES E RESERVAS DO BIOMA CERRADO PARA APARELHOS MÓVEIS
- Professor Orientador: Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Examinador 1 (Interno): Esp. Thiago Batista Amorim
- Examinador 2 (Interno): Dr. José Gonçalo dos Santos
- Data: 14/09/2021
- Horário: 08:00:00
- Local: `meet.google.com/fxv-rigi-ods`

### Resumo

Uma das maiores calamidades do século XXI vem sendo o desmatamento, algo que influencia todo o ecossistema que vivemos. Apesar de existirem diversas iniciativas públicas quanto privadas de proteção e preservação da fauna e flora, ainda se percebe a crescente perda da cobertura florestal no mundo inteiro. No Brasil, devido a vasta variedade ecológica, é notório a necessidade de uma atenção personalizada para cada bioma, visto que eles possuem características bem distintas.

Como forma de estreitar e conscientizar as pessoas sobre o bioma Cerrado, este projeto tem, como objetivo, fornecer um protótipo, para dispositivos móveis, de uma rede geossocial de microblogging, focada na disseminação da informação e incentivo de práticas imersivas na natureza. Assim criando um vínculo entre as partes, e levando de forma fluida o despertar da importância da preservação ambiental.

Este trabalho usará a estratégia da criação de uma conexão entre as pessoas, por meio de uma rede social e nela será possível compartilhar momentos vividos em parques e reservas deste bioma, além de poderem trazer críticas, soluções e ranqueamentos destas regiões. Além disso, o protótipo contará com uma localização georreferenciada em tempo real para cada usuário, para que dessa forma, seja possível instruí-los em trilhas e ajudá-los a encontrar destinos ecológicos mais próximos.

- Aluno(s): Gabriel Brito Melandes e Kaio Ribeiro Rodrigues
- Título do Trabalho: Criação de um dashboard para análise do impacto climático na produção de grãos no Brasil
- Professor Orientador: Me. João Victor de A. Oliveira
- Examinador 1 (Externo): Dr. Henrique dos Santos Maxir
- Examinador 2 (Interno): Leandro Vaguetti
- Data: 14/09/2021
- Horário: 09:00:00
- Local: `meet.google.com/mbn-vjep-ysz`

### **Resumo**

Segundo o The Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC), o impacto climático agravou-se de tal forma que alguns impactos são inevitáveis. Preparações são necessárias, pois estas mudanças serão sem precedentes e eventos extremos serão cada vez mais frequentes. Um dos vários negócios afetados é o agronegócio. Diante disso, surge o Business Intelligence(BI) como uma forma de analisar o impacto no setor do agronegócio, mais especificamente na produção de grãos. Neste trabalho será apresentado um protótipo de dashboard para analisar o impacto climático na produção de grãos no Brasil para auxiliar na tomada de decisão dos agricultores. Utilizando dados públicos, será criado um Data Warehouse (DW) para relacionar dados agronômicos e climáticos, para ser utilizado no protótipo de Dashboard, desenvolvido utilizando a ferramenta Power BI para visualização de indicadores climáticos.

- Aluno(s): Thiago Oliveira Cunha e Victor Marques de Souza dos Anjos
- Título do Trabalho: EXTRAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DE TWEETS EM LÍNGUA PORTUGUESA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FAKE NEWS
- Professor Orientador: Me. João Victor de A. Oliveira
- Examinador 1 (Interno): Me. Daniel Saad
- Examinador 2 (Interno): Dr Lucas Paes
- Data: 14/09/2021
- Horário: 16:00:00
- Local: `meet.google.com/nvs-hcmr-gox`

## Resumo

As redes sociais vem sendo marcadas por serem o lugar onde as fake news mais se proliferam. O Twitter é uma dessas redes onde as fake news se propagam muito mais que as notícias verdadeiras. As consequências vem desde golpes financeiros, passando por influenciar o resultado de uma eleição a até causar mortes por tratamentos incorretos de doenças. Vários estudos propuseram métodos para a identificação de fake news, mas ainda não há um método único para a identificação de fake news no twitter e poucos estudos e métodos voltados para fake news em tweets de lingua portuguesa. Nosso principal objetivo é extrair características relevantes de tweets de língua portuguesa utilizando métodos de mineração de texto para auxiliar modelos de machine learning para classificar tweets em verdadeiro ou falso. Assim sendo, começaremos desenvolvendo uma base de dados de tweets de língua portuguesa através da API do twitter. Depois com nossa base dados populada iniciaremos a etapa de pré-processamento onde vamos extrair características relevantes destes tweets através de algoritmos de mineração de texto que nos retornará um vetor de características. E por fim iremos avaliar nossa extração de características relevantes utilizando um método próprio para isso, chamado de Principal Component Analysis (PCA) e também usaremos nosso vetor de características em um modelo de Machine Learning para avaliarmos a eficácia das características na classificação de tweets de língua portuguesa em verdadeiro ou falso.

- Aluno(s): Caio Mariano Borges Silva
- Título do Trabalho: Verificando a Possibilidade de Aumentar a Eficácia de um Teste Vocacional Utilizando Redes Neurais Artificiais
- Professor Orientador: Dr. José Gonçalo dos Santos
- Examinador 1 (Interno): Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Examinador 2 (Interno): Dr. Leandro Vaguetti
- Data: 15/09/2021
- Horário: 08:00:00
- Local: `meet.google.com/kya-akti-jnb`

### **Resumo**

A orientação acadêmica e profissional é uma questão abordada há bastante tempo até os dias atuais, pois é um fator importante de sucesso na admissão no mercado de trabalho. Diante disso, é importante avaliar os interesses, habilidades, valores e características de cada indivíduo para realizar a escolha certa de qual caminho profissional seguir. Tendo como base a teoria de personalidades vocacionais e ambientes de trabalho e o modelo Realista, Investigativo, Artístico, Social, Empreendedor e Convencional (RIASEC) propostos por HOLLAND (1959, 1966, 1973, 1985, 1997), o presente trabalho pretende verificar a possibilidade de aumentar a eficácia de um teste vocacional utilizando Redes Neurais Artificiais (RNA). Para tanto, faz-se necessário entender sobre a teoria de Holland e os tipos RIASEC, juntamente com o processo de aprendizado de uma RNA.

- Aluno(s): Ygor Henrique Germano Silva
- Título do Trabalho: Do SQL para o NoSQL: Compreendendo o processo de migração
- Professor Orientador: Dr. José Gonçalo dos Santos
- Examinador 1 (Interno): Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Examinador 2 (Interno): Dr. Leandro Vaguetti
- Data: 15/09/2021
- Horário: 09:30:00
- Local: `meet.google.com/onv-uppu-qhg`

### **Resumo**

Este trabalho aborda os bancos de dados relacionais e não relacionais investigando a mudança que ocorreu nos últimos anos, dessa forma teremos conhecimento de quando efetuar essa mudança. Pensando nisso estudamos os dois tipos de bancos criando métricas de comparação entre eles. Em seguida buscamos empresas que efetuaram a mudança e fizemos uma coleta de dados sobre elas verificando quando a mudança foi proveitosa e investigando o porquê.



- Aluno(s): Eduardo Santos de Souza
- Título do Trabalho: ESTUDO E AVALIAÇÃO DE CÓDIGOS GERADOS POR FERRAMENTAS DE PROTOTIPAÇÃO, NO CONTEXTO DE REUSO DE SOFTWARE, EM PROJETOS DWM
- Professor Orientador: Dr. Leandro Vaguetti
- Examinador 1 (Externo): Dr. José Gonçalo dos Santos
- Examinador 2 (Interno): Msc. João Victor de Araújo Oliveira
- Suplente: Msc. Roberto Duarte Fontes (Interno)
- Data: 16/09/2021
- Horário: 09:00:00
- Local: <https://meet.google.com/ahx-hyiw-ipe>

### **Resumo**

Devido ao grande avanço tecnológico, os sistemas web estão sendo acessados em diferentes dispositivos com diferentes arquiteturas e resoluções. Isso ocorre devido ao avanço das tecnologias e linguagens de programação que permitem desenvolver um sistema web moderno de forma mais fácil e rápida. Com o intuito de facilitar ainda mais esse desenvolvimento, foram criadas ferramentas de prototipação de UX (User experience), com o intuito de construir um protótipo do sistema e agilizar o seu desenvolvimento. Algumas dessas ferramentas possibilitam ainda a geração e/ou exportação de um código, para acabar com alguns trabalhos repetitivos do desenvolvedor do sistema. Assim, objetiva-se realizar um estudo destas ferramentas de prototipação, com o intuito de saber se estes códigos gerados são de fatos funcionais ou não, além de conferir se eles são adeptos ao desenvolvimento moderno, permitindo assim, a reutilização em outros códigos.

- Aluno(s): Gustavo Santos Costa
- Título do Trabalho: ESTUDO E AVALIAÇÃO DOS FRAMEWORKS CROSS-PLATFORM MOBILE PARA O DESENVOLVIMENTO PWA
- Professor Orientador: Dr. Leandro Vaguetti
- Examinador 1 (Externo): Dr. José Gonçalo dos Santos
- Examinador 2 (Interno): Msc. João Victor de Araújo Oliveira
- Suplente: Msc. Roberto Duarte Fontes (Interno)
- Data: 16/09/2021
- Horário: 10:00:00
- Local: `meet.google.com/juz-amvr-bha`

### Resumo

Com o crescimento do mercado de aplicações mobile novos desafios são lançados à comunidade de desenvolvedores. Um deles, e talvez o mais relevante é a questão do problema de falta de reuso do código e falta de centralização das ferramentas de desenvolvimento de software e linguagens de programação devido a fragmentação dos dispositivos, pois cada vez mais existem dispositivos com diferentes hardwares, e com diferentes sistemas operacionais, sendo eles (IOS e Android), onde no caso do Android existem diversas versões diferentes dependendo da data de criação do dispositivo. Para solucionar tal problema, foram criadas as abordagens Cross-platform mobile development (CPMD), entretanto por questões de performance e também por certas limitações ainda se prefere muitas vezes o uso do desenvolvimento nativo. Progressive Web Application (PWA), uma tecnologia que permite a criação de aplicações multiplataforma e sendo uma dessas abordagens citadas, tem talvez o maior potencial entre elas, por ser uma tecnologia relativamente nova e pouco explorada. Por esse motivo, tem-se como proposta deste trabalho fazer um estudo comparativo com base no experimento "Bridge Performance of Mobile Development Approaches" de BIORN-HANSEN (2021) na criação de PWA usando os frameworks React Native e Flutter que são considerados de diferentes abordagens, comparados com um outro artefacto PWA criado, este por sua vez em React, e assim averiguar quais são, setiverem, os benefícios nessa prática.

- Aluno(s): Raquel Pinheiro da Costa
- Título do Trabalho: Identificação de insetos-praga da cultura de soja utilizando visão computacional
- Professor Orientador: Me. João Victor de A. Oliveira
- Professor Coorientador: Dra. Luciane Modenez Saldivar Xavier
- Examinador 1 (Interno): Dr. Fabiano Cavalcanti Fernandes
- Examinador 2 (Interno): Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Data: 16/09/2021
- Horário: 16:30:00
- Local: `meet.google.com/yxr-upwo-ydk`

### Resumo

Atualmente, o controle de insetos-praga em agroecossistemas é realizado com base no Manejo Integrado de Pragas (MIP), que permite que decisões de controle sejam tomadas de acordo com o nível de dano, nível populacional e a espécie de insetos-praga, considerando também o estágio de desenvolvimento da monocultura de soja. Este processo de monitoramento de insetos-praga deve ser realizado em tempo real e exige recursos humanos e materiais. Apesar de se mostrar um método eficiente, o processo para quantificar e qualificar os insetos-praga acampo pode ser moroso, o que dificulta a avaliação no monitoramento desses insetos. Diante do exposto, é de suma importância o desenvolvimento de tecnologias que possam auxiliar na detecção de insetos-praga, a fim de que as devidas medidas de manejo possam ser tomadas em tempo hábil. Nesse contexto, muitos trabalhos têm surgido a fim de auxiliar a automatização do processo de identificação de insetos-praga utilizando visão computacional (KRISHNA, 2017; VOULODIMOS et al., 2018; SILVA et al., 2019; TIAN et al., 2020). No entanto, os estudos citados não levam em consideração a presença dos inimigos naturais nas lavouras, que poderiam ser inseridos no conjunto negativo. Assim, o presente trabalho busca responder se a utilização dos inimigos naturais no conjunto negativo é capaz de tornar o método de identificação mais robusto.

# Trabalhos de Conclusão de Curso

- Aluno(s): Maurício César de Arruda Chaer
- Título do Trabalho: ANÁLISE DOS DADOS DAS PROVAS DO ENEM APLICADAS NO DF E ENTORNO
- Professor Orientador: Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Examinador 1 (Interno): Esp. Diego Martins de Oliveira
- Examinador 2 (Externo): Ms. Daniela Marques
- Data: 13/09/2021
- Horário: 14:00:00
- Local: [EntrarcomoGoogleMeetmeet.google.com/ofn-pyhz-qbw](https://meet.google.com/ofn-pyhz-qbw)

### Resumo

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é a prova realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) a fim de avaliar a qualidade do ensino médio no Brasil, bem como permitir o acesso ao ensino superior em diversas universidades públicas e particulares brasileiras. Essa prova é o maior exame vestibular do Brasil, realizada anualmente em dois dias, tendo 180 questões divididas em quatro áreas: Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias, além da redação. A análise de dados é um processo dedicado ao estudo de uma grande quantidade de informações que, juntas e analisadas de maneira técnica, conseguem identificar tendências e padrões a fim de melhorar a tomada de decisão. A análise de dados dos resultados do ENEM no Brasil é feita de forma básica pelo Ministério da Educação, e mais aprofundada por diversos cientistas brasileiros, com análises socio econômicas que buscam explicações e padrões das notas do ENEM, seja por renda familiar, por raça, por escola ou por idade. Este trabalho objetivou realizar uma análise do ENEM do DF e cidades do entorno para encontrar padrões e tendências e, por último, permitir a troca de experiências e propor soluções para uma região cada vez mais integrada. Entre os desafios enfrentados foi preciso uma atenção maior a padronização dos dados, visto que são 21 anos de dados a serem analisados, com formatos e especificações diferentes bem como variação no formato das provas, no questionário socioeconômico e na quantidade de dados a serem aproveitados de cada ano.

- Aluno(s): Danyelle da Silva Oliveira Angelo
- Título do Trabalho: UMA PROPOSTA DE RANGE MIN-MAX TREE K-ÁRIA PARA CONSULTAS SOBRE ÁRVORES SUCINTAS
- Professor Orientador: Me. Daniel Saad Nogueira Nunes
- Examinador 1 (Externo): Dr. Felipe Alves da Louza
- Examinador 2 (Externo): Me. João Victor de Araújo Oliveira
- Data: 14/09/2021
- Horário: 14:00:00
- Local: `meet.google.com/zpp-mdbd-ghj`

### Resumo

O desenvolvimento de novas aplicações de tempo real e o crescente aumento na produção de dados aliados à disparidade de desempenho entre processador e memória é um grande desafio para projetistas e desenvolvedores de software. Neste contexto, torna-se fundamental a utilização eficaz dos níveis superiores da hierarquia de memória, onde o tempo gasto para concluir uma solicitação do processador é menor e a capacidade de armazenamento é reduzida; essa utilização eficaz pode acontecer por intermédio das estruturas de dados sucintas, as mesmas possibilitam a representação e operação sobre um conjunto de dados de maneira eficiente, ao mesmo tempo[ em que possibilitam o seu gerenciamento em memórias mais rápidas e com capacidade de armazenamento menor. A range min-Max tree (rmM-tree) é um exemplo de sucesso dessas estruturas, construída na forma de uma árvore binária completa, a rmM-tree ocupa cerca de  $n + O(bn \log n)$  bits, e possibilita a realização de operações sobre os objetos em tempo  $O(\log n)$  bits. Embora essa estrutura possua custo computacional teoricamente satisfatório, devido ao seu baixo fator de ramificação, podem ocorrer um grande número de transferências de dados entre cache e memória RAM. Este trabalho se concentra na proposta de uma estrutura range min-Max tree k-ária, visando um maior fator de ramificação, e em decorrência disso uma minimização do número de eventuais faltas de cache (cache misses), contribuindo para a melhoria do desempenho das operações suportadas pela rmM-tree.

- Aluno(s): GREGORY HENRIQUE MOREIRA DOS SANTOS PEREIRA
- Título do Trabalho: APLICAÇÃO DETRANSFER LEARNINGU TILIZANDO REDES NEURAIIS CONVOLUCIONAIS PARA AUXÍLIO A IDENTIFICAÇÃO E DIAGNÓSTICO DACOVID-19 EM TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS DE TÓRAX
- Professor Orientador: Dr. Fabiano Cavalcanti Fernandes
- Examinador 1 (Interno): Dr. Raimundo Claudio da Silva Vasconcelos
- Examinador 2 (Interno): Dr. Lucas Paes Moreira
- Suplente: MSc. Daniel Saad Nogueira Nunes (Interno)
- Data: 16/09/2021
- Horário: 14:00:00
- Local: `meet.google.com/sxy-xvip-snq`

### Resumo

A pandemia do novo coronavírus em 2020 trouxe grandes desafios a serem solucionados. A sobrecarga nos sistemas de saúde pelo mundo promoveu a procura por novos meios de detecção, onde a radiologia se mostrou eficiente. Radiografias e Tomografias Computadorizadas (TC) da região do tórax apresentaram bons resultados no diagnóstico da COVID-19. A disponibilização de bancos de imagens referentes à doença juntamente com os avanços na área da Inteligência Artificial permitem que modelos computacionais possam ser utilizados no auxílio a detecção e diagnóstico da COVID-19 em imagens médicas. Este trabalho propõe a utilização de Transfer Learning com Redes Neurais Artificiais Convolucionais para implementação de um modelo capaz de analisar os dados disponíveis e auxiliar na identificação da COVID-19 em tomografias computadorizadas da região torácica. Modelos de redes neurais artificiais possuem uma alta escalabilidade permitindo analisar uma grande quantidade de dados. Quanto maior é a quantidade de imagens disponíveis, mais características podem ser observadas a respeito da doença, promovendo um maior desempenho na tarefa de classificação desejada. Foram utilizados dois bancos de imagens diferentes disponíveis publicamente. O primeiro, contendo apenas imagens de cortes de tomografias de tórax originais foi utilizado

para o treinamento e validação do modelo e para montagem do conjunto  $\beta$  utilizado para teste. O segundo possui imagens de tomografias de tórax retiradas de trabalhos publicados e foi utilizado para composição do conjunto  $\alpha$ , o segundo conjunto de teste. O modelo proposto foi treinado e avaliado sobre as métricas de desempenho Acurácia, Precisão, Sensibilidade, Especificidade, F1-score e AUC, obtendo os resultados 97.7%, 97%, 98%, 97%, 97.6% e 0.99 sobre o conjunto  $\beta$  e 64%, 81.8%, 58%, 76.8%, 68% e 0.74 sobre o conjunto  $\alpha$ , respectivamente. Os resultados obtidos propõem que o modelo pode ser útil e está apto a ser utilizado e testado em ambientes cotidianos auxiliando na detecção e diagnóstico da COVID-19 em imagens tomográficas de tórax, proporcionando um resultado rápido e complementar aos métodos de detecção da doença já conhecidos e aplicados. Todo o código e os arquivos do desenvolvimento deste trabalho estão disponíveis em: <https://github.com/gregorymoreira/chestct-covid19-detection>



- Aluno(s): Gustavo Flores e Virgílio do Santos
- Título do Trabalho: Análise de Web logs para Obtenção de Informações de Comportamento de Usuário Através do Método de Agrupamento K-means em Ambiente Distribuído
- Professor Orientador: Dr. Lucas Moreira
- Examinador 1 (Interno): Dr. Fabiano Fernandes
- Examinador 2 (Interno): Dr. Raimundo Vasconcelos
- Data: 16/09/2021
- Horário: 18:30:00
- Local: `meet.google.com/vnj-avdp-ujh`

## Resumo

Logs gerado por servidores web trazem consigo muitas informações sobre acesso de usuário aos web sites, tais informações podem ser facilmente ignoradas ou negligenciadas por serem difíceis de serem lidas por um desenvolvedor, por isso se faz uso de técnicas automáticas de análise de logs que processam rapidamente essas linhas de registro. O fato é que alguns desses arquivos de registros podem ser grandes demais para serem processados normalmente, logo é necessário buscar os métodos considerados Big Data, conceito o qual há empenho em manipular dados que são volumosos, variados e que são gerados em grandes velocidades. Um desses métodos, o agrupamento, realiza a classificação de dados pelo agrupamento de objetos similares, gerando grupos que são relativamente diferentes entre si, um dos algoritmos que aplicam esse conceito, k-means, considerado como aprendizado de máquina não supervisionado, o faz de forma iterativa. O foco deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema de análise de web logs utilizando o k-means em ambiente Big Data. Considerando uma aplicação paralela e distribuída, o algoritmo foi implementado utilizando as plataformas Hadoop, através do paradigma MapReduce e armazenamento distribuído do HDFS, e do Spark, com o seu processamento em memória. Depois, foi feita uma comparação entre as duas plataformas para analisar o desempenho de cada uma, medindo tempo de execução, carga de trabalho e quantidade de nós do grupo de computação distribuída.