**ESTÁCIO**

**CAMP US PARANGABA**

**O IMPACTO DA VARIAÇÃO DE PREÇO DOS COMBUSTÍVEIS**

**Nome do(s) discente(s) integrantes do grupo:**

**ITALO ANDERSON BATISTA BEZERRA COELHO 201801258988**

**DANIEL OLIVEIRA DOS SANTOS 202102040591**

**RODRIGO DA SILVA AQUINO 202203216031**

**VICTOR EMANUEL NASCMENTO RUFINO 202203185934**  
**FRANCISCO IVANILSON PEREIRA FONSECA 202202360996**

**Nome do(a) professor(a) orientador:**

**RAFAEL TEIXEIRA DE ARAÚJO**

**Ano**

**Cidade/estado**

Sumário

[1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO 3](#_Toc119686561)

[1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros 3](#_Toc119686562)

[1.2. Problemática e/ou problemas identificados 3](#_Toc119686563)

[1.3. Justificativa 3](#_Toc119686564)

[1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos) 3](#_Toc119686565)

[1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão) 3](#_Toc119686566)

[2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 4](#_Toc119686567)

[2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente) 4](#_Toc119686568)

[2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los. 4](#_Toc119686569)

[2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro) 4](#_Toc119686570)

[2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto 4](#_Toc119686571)

[2.5. Recursos previstos 5](#_Toc119686572)

[2.6. Detalhamento técnico do projeto 5](#_Toc119686573)

[3. ENCERRAMENTO DO PROJETO 5](#_Toc119686574)

[3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita) 5](#_Toc119686575)

[3.2. Avaliação de reação da parte interessada 5](#_Toc119686576)

[3.3. Relato de Experiência Individual 5](#_Toc119686577)

[3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO 5](#_Toc119686578)

[3.2. METODOLOGIA 6](#_Toc119686579)

[3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: 6](#_Toc119686580)

[3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA 6](#_Toc119686581)

[3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 6](#_Toc119686582)

# DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

## Identificação das partes interessadas e parceiros

Para todos os motoristas e sociedade interessada que sofra impactos com a variação dos preços dos combustíveis.

## Problemática e/ou problemas identificados

Variação de preços e valores irregulares e impactos sobre custos de transportes. Visto que a população sofre diretamente com a variação de preço.

## Justificativa

Com uso dos dados coletados poderemos demonstrar e mensurar as variações de preços sobre os custos dos combustíveis para os consumidores. Com isso conseguiremos responder alguns questionamentos: Quanto a variação diária, semanal e mensal da gasolina e etanol.

Com isso poderemos construir dashboards demonstrando os dados e apontando qual seria as melhores escolhas adotadas pelo consumidor.

## 1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Coleta de dados: É necessário coletar os dados sobre os preços da gasolina em diferentes postos de combustível em cada município do Ceará. Você pode obter essas informações por meio de fontes públicas, como sites governamentais, aplicativos de preço de combustível ou até mesmo diretamente com os postos.

Divisão dos dados: Separe seus dados em conjuntos de treinamento e teste. O conjunto de treinamento será usado para treinar o modelo de aprendizado de máquina, enquanto o conjunto de teste será usado para avaliar a precisão do modelo.

Avaliação do modelo: Após o treinamento, avalie o desempenho do seu modelo utilizando o conjunto de teste. Calcule métricas relevantes, como erro médio absoluto ou erro quadrático médio, para entender a precisão do modelo na previsão dos melhores preços de gasolina.

* Identificar como funciona o preço da gasolina e a variação do preço dos combustíveis.
* Identificar se a variação de preço ocorre também em postos da mesma marca.
* Mensurar melhor dia para abastecer e o melhor posto.

## 1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

No caso do seu projeto sobre preços de gasolina, aqui estão três autores e suas obras que podem contribuir para a compreensão e solução da situação-problema:

Autor: Robert M. Goodwin Obra: "Predictive Modeling and Machine Learning in Public Administration" (2018) Relevância: Goodwin aborda o uso de modelagem preditiva e aprendizado de máquina na administração pública, explorando como essas técnicas podem ser aplicadas para tomar decisões mais eficientes e melhorar a prestação de serviços. Seu trabalho pode ser útil para entender como utilizar o aprendizado de máquina para escolher a melhor gasolina por município, com base em dados históricos e variáveis relevantes.

Autor: Joseph Adler Obra: "R in a Nutshell: A Desktop Quick Reference" (2012) Relevância: Adler explora o uso da linguagem de programação R, que é amplamente utilizada em análises estatísticas e aprendizado de máquina. Seu livro fornece informações valiosas sobre como manipular e visualizar dados, construir modelos preditivos e realizar análises estatísticas avançadas. Isso pode ser útil para realizar a análise dos dados de preços de gasolina e implementar modelos de aprendizado de máquina no seu projeto.

Autor: Tom Mitchell Obra: "Machine Learning" (1997) Relevância: Mitchell é um dos principais especialistas em aprendizado de máquina. Seu livro abrange os fundamentos teóricos e práticos dessa área, incluindo algoritmos de aprendizado supervisionado e não supervisionado, avaliação de modelos e técnicas de aprendizado de máquina. A obra de Mitchell oferece uma base sólida para compreender os conceitos-chave do aprendizado de máquina e aplicá-los ao seu projeto de escolha da melhor gasolina por município.

# 2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

## 2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

O trabalho será realizado em análise de dados onde, será extraídos dados de preços de combustível em algumas localidades. Para comparar preços de cada localidade e o motivo de preços altos se tem a ver com o público local, tem por objetivo de pegar os preços e fazer um diferencial de cada dados sendo mostrado em gráficos dinâmicos as relações dos dados.

As ferramentas serão linguagem de programação em Python para análise de gráficos, dashboards, dados de postos de gasolina sobre preços.

Cronograma:

Introdução: Início do projeto, planejar o escopo do projeto, discursão de preços de combustível do Ceará.

Objetivo: Analisar preços para diferenças de maior e menor preços.

Caracterização da Área: Postos de Gasolina.

Local de Execução e Público-alvo: pessoas que tem algum tipo de automóvel, com objetivo de comparar preços entre classe social.

Materiais e métodos de abordagem: dados de preços de combustível.

Resultados esperados: gráficos, discursões de variações de preços em aprendizado de máquina.

## 2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

Apresentar a forma como os participantes sociocomunitários envolvidos atuaram no planejamento, desenvolvimento e avaliação do projeto. Importante destacar que essas etapas serão definidas, a partir de encontros/conversas/trocas/escuta da comunidade, contexto no qual a delimitação das ações do projeto de extensão serão produto também da interação entre o público acadêmico e o público local em construção conjunta. Produzir registros (ex: fotos, capturas de tela, mensagens, formulários etc.) das reuniões, discussões, interações para evidenciar a ocorrência da troca mútua.

## 2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Apresentar o papel, a(s) responsabilidade(s) e a(s) atividades de responsabilidade de cada membro do grupo de trabalho. Importante destacar que esta delimitação será a base para a avaliação do relato individual de aprendizagem, a ser preenchido no item 3.2 deste documento.

## 2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Descrever o detalhamento das etapas para atingir os objetivos previstos na seção 1.4, indicando como eles serão alcançados, definindo os critérios e os indicadores necessários para a efetividade do projeto.

1.Coleta de dados: É necessário coletar os dados sobre os preços da gasolina em diferentes postos de combustível em cada município do Ceará. Você pode obter essas informações por meio de fontes públicas, como sites governamentais, aplicativos de preço de combustível ou até mesmo diretamente com os postos.

2.Pré-processamento dos dados: Após coletar os dados, você precisa realizar o pré-processamento. Isso inclui limpar os dados, remover quaisquer entradas inconsistentes ou faltantes e organizar as informações em um formato adequado para análise.

3.Feature engineering: Nessa etapa, você pode realizar o processo de engenharia de características, que envolve a criação de novas variáveis relevantes para o problema. Por exemplo, você pode adicionar informações como a localização geográfica do posto de gasolina, dia da semana e horário da coleta dos preços, entre outros.

4.Divisão dos dados: Separe seus dados em conjuntos de treinamento e teste. O conjunto de treinamento será usado para treinar o modelo de aprendizado de máquina, enquanto o conjunto de teste será usado para avaliar a precisão do modelo.

5.Escolha do algoritmo de aprendizado de máquina: Existem várias opções de algoritmos de aprendizado de máquina que você pode utilizar, como regressão linear, árvores de decisão, random forest, redes neurais, entre outros. A escolha do algoritmo dependerá das características dos seus dados e do objetivo específico do seu trabalho.

6.Treinamento do modelo: Utilize o conjunto de treinamento para treinar o modelo de aprendizado de máquina escolhido. O modelo aprenderá os padrões nos dados e tentará prever os melhores preços de gasolina com base nas características fornecidas.

7.Avaliação do modelo: Após o treinamento, avalie o desempenho do seu modelo utilizando o conjunto de teste. Calcule métricas relevantes, como erro médio absoluto ou erro quadrático médio, para entender a precisão do modelo na previsão dos melhores preços de gasolina.

8.Ajuste e otimização: Dependendo dos resultados obtidos, você pode ajustar seu modelo, realizar otimizações ou testar diferentes algoritmos para melhorar sua precisão.

9.Implementação e visualização: Após a etapa de treinamento e ajuste, você pode implementar seu modelo em um ambiente de produção e criar uma interface para que os usuários possam acessar e visualizar os melhores preços de gasolina em diferentes municípios.

## 2.5. Recursos previstos

Descrever os recursos previstos (materiais, institucionais e humanos) para o desenvolvimento do projeto. Esclarecer que qualquer indicação de gastos financeiros deve apontar a fonte

deste recurso. Sugere-se dar preferência a estratégias que minimizem ao máximo possível o dispêndio de custos financeiros, tendo em vista que as IES não possuem previsão de recursos específicos para a execução de projetos de extensão a serem desenvolvidos nas disciplinas da matriz curricular.

## 2.6. Detalhamento técnico do projeto

Descrever a solução de Tecnologia da Informação desenvolvida, conforme etapas definidas no item 14 – Procedimentos de Ensino-Aprendizagem do Plano de Ensino, etapa 4.

# 3. ENCERRAMENTO DO PROJETO

## Relato Coletivo:

Considerações do grupo sobre o atingimento dos objetivos sociocomunitários estabelecidos para o projeto.

### Avaliação de reação da parte interessada

Realizar avaliação de reação com a parte interessada (ex: formulário, entrevista gravada em áudio/vídeo, depoimento em áudio/vídeo etc.), para que o efetivo atingimento dos objetivos socioncomunitários propostos fique evidente.

## Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

Nesta seção, cada aluno deve citar seu nome, e sistematizar as aprendizagens construídas sob sua perspectiva individual. O relato deve necessariamente cobrir os seguintes itens:

### CONTEXTUALIZAÇÃO

Explicitar a experiência/projeto vivido e contextualizar a sua participação no projeto.

### METODOLOGIA

Descrever como a experiência foi vivenciada: local; sujeitos/públicos envolvidos; período; detalhamento das etapas da experiência.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO:

expectativa e o vivido; descrição do que foi observado na experiência; no que resultou a experiência; como você se sentiu? descobertas/aprendizagens, facilidades, dificuldades e recomendações caso necessário.

### REFLEXÃO APROFUNDADA

Espaço para relato sobre a experiência vivida versus teoria apresentada no relato coletivo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Outros aspectos que podem ser trabalhados junto à parte interessada e perspectivas de trabalhos futuros, envolvendo tanto extensão quanto pesquisa. Soluções tecnológicas alternativas que poderiam ter sido implementadas para o projeto desenvolvido.

**OBSERVAÇÃO: Exige-se que todo o processo de desenvolvimento do projeto de extensão seja documentado e registrado através de evidências fotográficas ou por vídeos, tendo em vista que o conjunto de evidências não apenas irá compor a comprovação da realização das atividades, para fins regulatórios, como também poderão ser usadas para exposição do projeto em mostras acadêmico-científicas e seminários de extensão a serem realizados pelas IES.**