**UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ**

**CAMPUS RECREIO - RJ**

**ANÁLISE DE VENDA DE BEBIDAS DE RESTAURANTE SELF-SERVICE**

**Eldon Alves Da Costa**

**Matheus Barreto Dias Santiago**

**Rodrigo Farias De Aguiar Mota**

**Vinicius Leite Fernandes Pimenta**

**RAPHAEL Mauricio Sanches de JESUS**

**2023**

**Rio de Janeiro/RJ**

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**

O presente trabalho foi efetuado com o restaurante self-service “Restaurante Tempero Carioca” localizado no segundo andar do Shopping Barra World, no bairro Recreio, mesma localização onde funciona a Unidade da Estácio no mesmo bairro.

Os contatos foram feitos com o dono do estabelecimento, Sr. Nileanderson Peroza Vidal, doravante denominado cliente, que se mostrou bastante interessado em participar deste trabalho de extensão universitária.

Este projeto foi confirmado através das assinaturas presentes na Carta de Apresentação abaixo.

## **Problemática e/ou problemas identificados**

Segundo conversa com o cliente, todos os controles de compra dos insumos utilizados nas refeições servidas durante o horário de almoço são realizados por ele mesmo, de forma completamente manual.

Identificamos durante as nossas conversas, uma boa oportunidade para aplicarmos com esse estabelecimento, os conceitos de Tópicos de Big Data aprendidos durante as aulas do professor Raphael Jesus.

Em razão da ausência de qualquer controle informatizado, o cliente não possuía nenhum mecanismo que lhe auxiliasse a otimizar a compra e venda dos insumos utilizados nas refeições servidas. Nesse sentido, foi proposto que as informações relativas a compra e venda das bebidas (refrigerantes, mates, águas, cervejas e outros) fossem utilizadas na elaboração do projeto de extensão.

## **Justificativa**

A análise de informações utilizando-se de um pequeno sistema de big data em um restaurante tipo self-service, pode ser justificada por diversos motivos, mesmo em um ambiente de menor porte.

Algumas possibilidades, segundo consulta ao ChatGPT, seriam: análise de dados de vendas, personalização do menu, previsão de demanda, gerenciamento de estoque, melhoria da experiência do cliente, marketing direcionado, feedback em tempo real, análise de concorrência, melhorias na eficiência operacional, segurança e conformidade, tomada de decisão informada e crescimento sustentável.

Embora um pequeno restaurante self-service possa não precisar de um sistema de big data tão complexo quanto grandes empresas, a coleta e análise de dados ainda podem proporcionar benefícios significativos em termos de eficiência operacional, satisfação do cliente e crescimento do negócio.

No presente caso, devido a limitação de tempo, o foco utilizado foi na análise de dados de vendas, com o objetivo de identificar padrão de consumo, o que permitirá ao cliente tomar decisões informadas sobre seus preços e estoque.

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

O objetivo do projeto proposto, consensado entre as partes, e levando-se em consideração o curto prazo disponível pelos alunos, foi sugerir ao cliente o modo como ele deverá planejar as compras de suas bebidas, de forma a otimizar o estoque e a aplicação de seus recursos financeiros, reduzindo custos e gerando maior lucro.

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

Nas aulas ministradas pelo professor Raphael de Jesus, foram abordados os seguintes tópicos:

- Princípios de Big Data;

- Hadoop e Armazenamento de Dados;

- Princípios de Desenvolvimento de Dados com Python e

- Análise de Dados em Python com Pandas.

No nosso trabalho foram aplicados basicamente os dois últimos itens da relação acima, tendo em vista que o cerne do projeto foi analisar dados de venda de bebidas oferecidas nas refeições do restaurante.

Como material de apoio, também foram consultadas as referências bibliográficas mencionadas em nosso Plano de Ensino:

FACELI, Katti. Inteligência Artificial Uma abordagem de aprendizado de máquina [BV:MB]. 2ª

Ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521637509/>

FREZATTI, Fábio. Aprendizagem Baseada em Problemas. São Paulo: Grupo GEN, 2018.

GOLDSCHMIDT, Ronaldo. Data Mining Conceitos,

técnicas, algoritmos, orientações e

aplicações [BV:MB]. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595156395/>

PEREIRA, Mariana Araújo. Framework de Big Data [BV:MB]. Porto Alegre: SAGAH, 2019.

Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786556900803/

# **PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

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

O plano de trabalho deste projeto dividiu-se nas seguintes etapas:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ETAPA | DESCRIÇÃO | RESPONSÁVEIS | CRONOGRAMA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AGOSTO | | | | | SETEMBRO | | | | OUTUBRO | | | | NOVEMBRO | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Identificação de um estabelecimento com o qual o trabalho de extensão universitária possa ser aplicado |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Identificação de eventuais problemas que possam ser dirimidos com a aplicação dos conceitos da disciplina em questão |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Levantamento dos dados necessários para a aplicação dos conceitos aprendidos na disciplina |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Proposição do método a ser aplicado para a solução dos problemas |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
| 5 | Utilização da linguagem Python e de suas bibliotecas para interpretação, cálculos, previsões e apresentação dos resultados |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | X | X |  |  |  |  |
| 6 | Elaboração da Carta de Apresentação a ser assinada pelo docente e pelo dono do restaurante |  |  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |  |  |
| 7 | Elaboração do presente Roteiro de Extensão |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |  |  |  |

Obs.: Todos colaboraram em todas as etapas.

.

## **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.**

As reuniões iniciais de apresentação e proposta de trabalho foram realizadas no próprio restaurante, entre cliente e os docentes.

Posteriormente, os alunos comunicaram-se, entre si: durante as aulas presenciais da disciplina, às terças-feiras; mediante aplicativos de relacionamento (WhatsApp); reuniões na biblioteca da Universidade e através de plataformas de comunicação (Discord).

Eventualmente, contatos foram mantidos com o cliente para obtenção dos dados de consumo previamente acordados e informação do desenvolvimento do projeto.

## **Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)**

Todos colaboraram, de forma direta ou indireta, em todas as etapas.

## **Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto**

Meta: sugerir ao cliente o modo como ele deverá planejar as compras de suas bebidas, de forma a otimizar o estoque de suas bebidas e a aplicação de seus recursos financeiros, reduzindo custos e gerando maior lucro.

Para atingir o objetivo foi necessário levantar os seguintes dados básicos:

- quantidades de venda das bebidas comercializadas nas refeições do restaurante e

- valores médios de compra e de venda de cada bebida.

Com o gráfico “Lucro Obtido x Bebida”, elaborado com a metodologia “Análise de Dados em Python com Pandas”, aprendida em sala de aula, foi possível identificar as bebidas que oferecem maior lucro ao cliente.

Com essas informações o cliente poderá otimizar a compra e venda dessas bebidas, de forma a aumentar o lucro obtido.

Em um segundo passo, que poderá ser efetuado em um prazo maior pelo cliente, ele poderá levantar a sazonalidade das vendas de suas bebidas e, assim, melhor planejar a aplicação de seus recursos ao longo de cada ano.

## **Recursos previstos**

Os recursos previstos foram as quantidades de venda das bebidas e os respectivos preços de compra e de venda das bebidas. As quantidades, bem como os preços de venda, foram fornecidas pelo cliente, enquanto os preços de compra das bebidas foram obtidos em um supermercado local, onde o cliente eventualmente realiza suas compras.

## **Detalhamento técnico do projeto**

O projeto, por meio da criação e modelação de gráficos, indicou a forma mais lucrativa que o cliente possui para que os recursos financeiros sejam sempre fluidos e prontamente acessíveis a qualquer momento.

Para isso, foram utilizados os dados já mencionados, além dos esforços de cada participante para conseguir sucesso neste projeto. Pandas e Matplotlib foram as bibliotecas utilizadas neste projeto, além do framework Streamlit, como uma forma alternativa de visualização dos dados.

# **ENCERRAMENTO DO PROJETO**

## **Relato Coletivo:**

O projeto não apenas atendeu às expectativas, mas superou em muitos aspectos. A colaboração entre os membros do grupo foi essencial para a superação de desafios, demonstrando a importância do trabalho em equipe. Além disso, a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos na aula foi gratificante e fortaleceu nossa confiança nas habilidades que desenvolvemos ao longo do período acadêmico.

O sistema desenvolvido não é apenas uma ferramenta eficaz para o restaurante, mas também representa um exemplo concreto de como a tecnologia pode ser aplicada para promover melhorias tangíveis em uma comunidade específica. Este projeto serve como um marco significativo em nossa jornada acadêmica e reforça o compromisso do grupo com a utilização da tecnologia para o bem social.

### **Avaliação de reação da parte interessada**

O nosso cliente, Nileanderson Vidal, ficou satisfeito com as informações que lhe foram passadas pelo grupo e nos relatou que irá estudá-las com bastante atenção e tentar otimizar seu estoque e, consequentemente seu investimento, na tentativa de obter maior lucro, objetivo final de toda empresa privada de um regime capitalista.

## **Relato de Experiência Individual**

Nome: Eldon Alves da Costa

Matrícula: 202102222184

E-mail eldon.costa@terra.com.br.

### **CONTEXTUALIZAÇÃO**

Esse foi o segundo período em que participei de um projeto de extensão universitária. Como das vezes anteriores, o projeto foi desenvolvido concomitantemente com o aprendizado em sala de aula. Em outras palavras, algumas etapas do projeto só podiam ser alcançadas na medida em que o conhecimento da disciplina era aprendido.

A minha participação deu-se durante toda a fase do projeto, desde a busca por um cliente até a elaboração do roteiro de extensão.

### **METODOLOGIA**

Conseguimos encontrar um cliente potencial no mesmo shopping onde funciona a unidade da Estácio do Recreio. Isso certamente facilitou os contatos com o cliente, uma vez que tínhamos a possibilidade contatá-lo semanalmente de forma presencial.

Os contatos, conforme anteriormente descritos neste roteiro, foram feitos apenas com o dono do self-service, que trabalha no seu restaurante de segunda a sexta-feira.

No início dos contatos informamos ao cliente que éramos alunos da Estácio e que necessitávamos desenvolver um projeto de extensão universitária, exigido pelo MEC. Explicamos que o projeto seria uma aplicação dos conhecimentos teóricos aprendidos em sala de aula, na disciplina “Tópicos em Big Data”, e que poderia proporcionar algum benefício ao seu restaurante (embora, naquela ocasião, ainda não soubesse qual benefício poderia ser, uma vez que estávamos começando a assistir as aulas).

Como de praxe, o tempo voa e os quatro meses de aula parecem que é um período curto para desenvolver um projeto de extensão.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

O prazo para identificação de um provável cliente até que foi breve, considerando-se o período de quatro meses que dispúnhamos para o projeto.

O mais difícil para mim foi conseguir identificar um possível benefício que pudesse ser fornecido ao cliente, uma vez que o conteúdo da disciplina era completamente novo para mim. No entanto, em um trabalho em grupo, deficiências de uns são superadas pela ajuda dos outros. E foi isso que aconteceu.

Procuramos compartilhar, seja por WhatsApp, seja em sala de aula, o desenvolvimento de cada etapa do projeto, de modo a que todos pudessem contribuir.

Pude construir uma nova amizade com um dos participantes do grupo, o que é muito importante para a nossa vida de estudante e profissional.

Parte do trabalho (levantamento de dados) foi feita pelo cliente. A nós coube a utilização de programação no computador para elaboração de gráficos, utilizando-se da linguagem Python e de algumas de suas bibliotecas, a análise dos dados fornecidos pelos gráficos e as recomendações dadas ao cliente para otimizar seus recursos financeiros.

O Roteiro de Extensão foi feito, literalmente, a oito mãos, o que proporcionou uma boa integração dos membros do grupo de trabalho.

### **REFLEXÃO APROFUNDADA**

Pelo que pude depreender da disciplina, Big Data se refere a conjuntos de dados extremamente grandes e complexos que desafiam as capacidades de processamento e gerenciamento de sistemas de computação inteligentes, envolvendo três características principais: volume, variedade e velocidade.

Nesse sentido, a aplicação dos conceitos de Big Data no presente trabalho foi limitada, por se tratar de um pequeno restaurante self-service, sem registro de dados permanentes e com pouco tempo para levantamento dos dados solicitados.

Uma parte da matéria, entretanto, pode ser aplicada, embora utilizando-se de uma quantidade pequena de dados.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O relacionamento mantido com o cliente foi muito satisfatório. Tudo o que pudermos fazer para contribuir com o controle das informações relacionadas a seu restaurante será benvinda.

Nesse sentido, estou projetando a possibilidade de desenvolver para o cliente um aplicativo para dispositivos móveis, objeto de disciplina a ser cursada no semestre que vem, que poderá proporcionar ao cliente possivelmente um sistema informatizado de cadastro e controle de estoque de seus produtos.

**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.**

Homem sentado em um banco lendo um livro

Descrição gerada automaticamente com confiança média

**Foto de uma das reuniões ocorridas para discutir o andamento do projeto.**