

**Centro Paula Souza**

**Faculdade de Tecnologia de Votorantim**

Curso de Ciência de Dados para Negócios



**Manual do Projeto Integrador II – Visualização de Dados**

Versão: 1.7 – outubro/2024



CIÊNCIA DE DADOS  
PARA NEGÓCIOS

# PROJETO INTEGRADOR II VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Principais etapas do projeto integrador II:  
Visualização de Dados

1

DESIGN THINKING E PROTOTIPAGEM

2

STORYTELLING E CAMPANHA DE  
LANÇAMENTO

3

APRESENTAÇÃO FINAL DO PROJETO



## DESIGN THINKING E PROTOTIPAGEM

Revisitar o projeto do PI I, validando o produto ou serviço através da metodologia de Design Thinking e aplicando princípios de design de dados para criar dashboards no Power BI.



## STORYTELLING E CAMPANHA DE LANÇAMENTO

Reconstruir os dashboards aplicando técnicas de storytelling e desenvolver uma campanha de lançamento para o produto validado. Reescrevendo o PI I.



## APRESENTAÇÃO FINAL DO PROJETO

Apresentarão o projeto final, destacando os levantamentos, insights e conclusões obtidos ao longo do processo. Apresentarão as ideias em uma Feira de Negócios.

CIÊNCIA DE DADOS PARA NEGÓCIOS / FATEC VOTORANTIM

## **Manual do Projeto Integrador II:**

### **Visualização de Dados**

#### **Origem do PI:**

A elaboração deste manual está em consonância com o Manual de Projetos Interdisciplinares elaborado pela CESU - Unidade do Ensino Superior de Graduação do Centro Paula Souza. Tanto a aproximação do setor produtivo, como a interdisciplinaridade fazem parte dos pressupostos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, publicada na Resolução CNE/CP 1/2021 (BRASIL, 2021), Art. 30, Inciso I, VIII, IX e X.

#### **Objetivo:**

O Projeto Integrador II Visualização de Dados, visa dar continuidade ao Projeto Integrador I, focando agora no desenvolvimento de dashboards e na aplicação de técnicas de avaliação do negócio e da proposta de valor, tais como BMC, Mapa de Empatia, MVP, Proposta de Valor etc. E ainda indicadores (KPIs) de mercado, tais como storytelling. Os estudantes aprenderão a utilizar o Power BI, aprimorarão suas habilidades de apresentação de dados, e desenvolverão narrativas visuais eficazes para comunicar insights de negócios. O projeto integrará as disciplinas do segundo semestre do curso de Ciência de Dados para Negócios, sendo elas: Estatística Aplicada a Ciência de Dados I, Empreendedorismo e Inovação em Ambientes Disruptivos, Algoritmos e Estrutura de Dados II, Marketing Digital e Análise de Dados, e Lógica Computacional.

#### **Quantidade Grupos do PI II**

2º semestre

Mesma quantidade de alunos dos grupos do PI 1

## Etapas do Projeto



### Etapa 1: Design Thinking e Prototipagem (Entrega na 10ª semana)

Etapa 1 - Objetivo: Revisitar o projeto do PI I, validando o produto ou serviço através da metodologia de **Design Thinking** e aplicando princípios de design de dados para criar dashboards no Power BI.

- **Entrega:** Semana 10
- **Atividades:**
  1. **Imersão e Identificação do Problema:** Revisitar a proposta do PI I, identificando os problemas e oportunidades.
  2. **Ideação e Prototipagem:** Criação de protótipos (MVP) do produto ou serviço proposto, focando na validação com o mercado e na pesquisa de aceitação.
  3. **Construção de Persona e Mapa de Empatia:** Definir o público-alvo e entender as expectativas do cliente, utilizando técnicas como mapa de empatia para definir melhor o produto.
  4. **Criação de Dashboards no Power BI:** Desenvolver dashboards operacionais (financeiro, marketing, RH e produção – o que for relevante para o tipo e área da empresa proposta / desenvolvida) com base em dados reais ou simulados. A simulação de dados pode utilizar distribuições normais para criar cenários fictícios e plausíveis.

#### Entregas Necessárias:

##### 1. Relatório de Imersão e Identificação do Problema:

- Documento descrevendo o processo de imersão e análise crítica da proposta do PI I.
- Identificação clara dos problemas e oportunidades para melhoria.
- **Tamanho sugerido:** 2 a 3 páginas.

##### 2. Prototipagem e MVP (Produto Mínimo Viável):

- Documento descrevendo a proposta de prototipagem do produto/serviço e o desenvolvimento do MVP.
- Descrição do processo de validação e pesquisa de aceitação do produto no mercado.
- **Tamanho sugerido:** 3 a 5 páginas.

##### 3. Persona e Mapa de Empatia:

- Definição clara do público-alvo através da construção de uma persona e do **Mapa de Empatia**.
- Explicação da pesquisa realizada para coletar os dados que apoiaram essa construção.
- **Entrega sugerida:** Apresentação com infográficos (persona e mapa de empatia).

##### 4. Dashboards no Power BI:

- Criação de dashboards para as áreas operativas da empresa: **Financeiro, Marketing, Produção, RH e Visão Estratégica** (caso aplicável e apenas o que for relevante para descrição do negócio proposto pelo grupo).

- Dashboards devem ser baseados em dados reais ou simulados (com explicação das simulações).
- **Entrega sugerida:** Arquivo .pbix (Power BI) com o dashboard funcional e descrição do uso de técnicas de design de dados.

#### 5. Apresentação de Progresso (Intermediária):

- Apresentação oral para a turma e professores, explicando o andamento do projeto e os resultados obtidos na prototipagem e validação.
- **Duração sugerida:** 10 minutos de apresentação + 5 minutos para perguntas e feedback.



## Etapa 2: Storytelling e Campanha de Lançamento (Entrega na 16ª semana)

Etapa 2 - Objetivos: Reconstruir os dashboards aplicando técnicas de **storytelling** e desenvolver uma campanha de lançamento para o produto validado. Reescrevendo o PI I.

- **Entrega:** Semana 16
- **Atividades:**
  1. **Storytelling com Dados:** Desenvolver narrativas visuais para contextualizar os dados dos dashboards, facilitando a comunicação com os stakeholders. Foco na clareza e persuasão.
  2. **Reconstrução do BMC e Proposta de Valor:** Validar o Business Model Canvas (BMC) e a proposta de valor, incluindo ajustes com base nas validações de mercado.
  3. **Marketing Digital e Métricas:** Foco na criação de uma campanha de lançamento, com análise de **ROI, CAC e SEM**. Esses indicadores deverão ser inseridos no dashboard final de marketing.
  4. **Dashboards Reconstruídos:** Refinar os dashboards com base no storytelling, assegurando a consistência visual e narrativa.

### Entregas Necessárias:

#### Storytelling com Dados:

- Desenvolvimento de uma narrativa visual para contextualizar os dashboards e os insights obtidos.
- Documento descrevendo a lógica de storytelling utilizada para cada dashboard.
- **Tamanho sugerido:** 2 a 3 páginas.

#### Reconstrução do Business Model Canvas (BMC):

- Revisão do **BMC** e da **Proposta de Valor** com base na validação do mercado e feedback da primeira etapa.
- Documento descrevendo os ajustes realizados.
- **Tamanho sugerido:** 2 a 3 páginas.

#### Campanha de Lançamento de Marketing:

- Desenvolvimento de uma campanha de lançamento, com definição clara dos canais de comunicação e estratégias de marketing digital.
- Análise das métricas de marketing, incluindo **ROI, CAC e SEM**.
- **Tamanho sugerido:** 3 a 4 páginas.

**Dashboards Reconstruídos:**

- Refinamento dos dashboards criados na Etapa 1, aplicando as técnicas de storytelling.
- **Entrega sugerida:** Arquivo .pbix atualizado com o dashboard final.

**Apresentação Final (Simulação da Campanha de Lançamento):**

- Apresentação final para a banca avaliadora e convidados.
- **Duração sugerida:** 15 minutos de apresentação + 5 minutos para perguntas.

Após o envio dessas informações, os professores das disciplinas do segundo semestre terão 1 semana para revisar os documentos e passar as sugestões de alterações / correções necessárias para que os grupos possam finalizar tanto as apresentações quanto os documentos finais a serem apresentados na apresentação e na feira de negócios.



## Etapa 3: Apresentação Final do Projeto (na 18ª semana)

### Etapa 3: Apresentação Final do Projeto e Feira de Negócios

- **Entrega: 18ª Semana**
- **Atividades:**
  1. **Apresentação do Projeto:** Apresentação do projeto como um todo, envolvendo todas as etapas. A apresentação será feita em um único dia, com 15 minutos de duração, e 5 de perguntas. A apresentação deve ser objetiva e destacar os principais pontos de maior relevância que foram reavaliados e validados ao longo do semestre: MVP, BMC, Proposta de Valor, ROI, CAC, SEM, Dashboard com o storytelling dos dados. Os grupos irão apresentar suas conclusões aos professores e convidados, que atuarão como banca avaliadora. O feedback será fundamental para validar a aplicabilidade das propostas e ajustes finais.
  2. **Feira de Negócios:** Os grupos irão preparar seu stand utilizando todos os recursos que achar necessário para venda da ideia a potenciais investidores. Serão convidados empresários, professores e estudantes para avaliarem o trabalho de cada grupo. O grupo deverá preparar breves apresentações para pequenos grupos que visitarão os stands. A planilha de avaliação consta no **Anexo 1**.

## Metodologia

- **Aprendizagem Baseada em Projetos:** Os alunos aplicarão o conceito de **Design Thinking** para validar suas ideias e criar produtos reais ou fictícios, que serão apresentados através de dashboards.
- **Geração de Dados:** Para os dashboards, os alunos poderão utilizar dados reais ou simular dados utilizando técnicas como distribuições normais, com apoio das disciplinas.

## Processo de Avaliação

Cada disciplina será responsável por avaliar as contribuições dos alunos em todas as etapas do projeto, utilizando os indicadores específicos mencionados acima. A nota final do Projeto Integrador II será composta da seguinte forma:

Nota da apresentação / Análise do Trabalho escrito final:

- **15%** Estatística Aplicada a Ciência de Dados I
- **15%** Empreendedorismo e Inovação em Ambientes Disruptivos
- **15%** Algoritmos e Estrutura de Dados II
- **15%** Marketing Digital e Análise de Dados
- **15%** Lógica Computacional
- **25%** Projeto Integrador II: Visualização de Dados (atribuída pelo professor orientador)

Isso resultará em uma nota final (**média Nota Apresentação**)

Nota da Feira de Negócios:

- Todas as planilhas serão computadas e tiradas a nota média para cada grupo / projeto analisado.  
Isso resultará em uma nota final (**média Nota Feira**)

A nota final do projeto integrador II será calculada, para cada grupo, da seguinte forma:

- **Média Final = (média Nota Feira + média Nota Apresentação) / 2**

Essa nota final, será então convalidada em cada uma das disciplinas, com exceção do Projeto Integrador II, com parte integrante para a composição da média final do semestre. Essa participação corresponderá a 20% da nota final. Essa Média Final será a nota a ser lançada no SIGA para a disciplina Projeto Integrador II

A avaliação será feita em duas etapas, seguindo os critérios definidos abaixo:

1. **Estatística Aplicada a Ciência de Dados I**
  - Precisão na aplicação de técnicas estatísticas.
  - Coerência na visualização e comunicação dos resultados.
2. **Empreendedorismo e Inovação**
  - Pertinência das estratégias empresariais propostas.
  - Clareza e corretude na utilização das ferramentas abordadas ao longo do semestre.
3. **Algoritmos e Estrutura de Dados II**
  - Correção na manipulação dos dados (se existirem / se forem alterados).
4. **Marketing Digital e Análise de Dados**
  - Relevância e clareza dos KPIs e métricas de marketing analisados.
  - Consistência nas interpretações de dados e demais ferramentas utilizadas.
5. **Lógica Computacional**
  - Validação lógica dos processos e consistência dos dados.

A avaliação detalhada e criteriosa do Projeto Integrador II garantirá que os estudantes desenvolvam habilidades multidisciplinares essenciais, aplicando os conhecimentos adquiridos em suas respectivas disciplinas de maneira integrada e prática. O processo de avaliação contínua e baseada em indicadores específicos permitirá um desenvolvimento mais consistente e aprofundado das competências esperadas para o curso de Ciência de Dados para Negócios.

## Bibliografia Recomendada

### Storytelling com Dados

- KNAFLIC, Cole Nussbaumer. **Storytelling com Dados: Um Guia Sobre Visualização de Dados Para Profissionais de Negócios**. Tradução de João Tortello. São Paulo: Alta Books, 2017. ISBN: 978-85-5080-078-3.

### Learning Microsoft Power BI

- ARNOLD, Jeremy. **Learning Microsoft Power BI: Transforming Data into Insights**. Newton (MA): O'Reilly, 2023. ISBN: 978-10-9811-277-6.
- HYMAN, Jack. **Microsoft Power BI: for dummies**. John Wiley & Sons, Inc, 2022. ISBN: 978-1-119-82489-3 (ebk)

### Data Science para Negócios

- PROVOST, Foster; FAWCETT, Tom. **Data Science Para Negócios: O que Você Precisa Saber Sobre Mineração de Dados e Pensamento Analítico de Dados**. São Paulo: Alta Books, 2016. ISBN: 978-85-7608-972-8.

### Estatística Aplicada à Administração e Economia

- LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística Aplicada**. 6º Ed., São Paulo: Pearson. 2016. 978-85-430-0477-8. (disponível na biblioteca)
- NEWBOLD, Paul; CARLSON, W.L.; THORNE, B.M. **Statistics for Business and Economics**. Pearson. 2013. ISBN 13: 978-0-13-274565-9.



#### **Marketing 4.0**

- KOTLER, Philip. **Marketing 4.0: Do Tradicional ao Digital**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017. ISBN: 978-85-431-0533-8.
- KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan. **Marketing 5.0: tecnologia para humanidade**. Rio de Janeiro: Sextante, 2021.

## **Conclusão**

O Projeto Integrador II oferece aos estudantes a oportunidade de revisar e validar o trabalho desenvolvido no primeiro semestre, ajustando o projeto com base no feedback de mercado e aplicando conceitos de design e visualização de dados. Isso reforça o aprendizado prático de ferramentas como Power BI e técnicas de design e storytelling, preparando os estudantes para desafios reais na área de Ciência de Dados para Negócios.

## ANEXO 1

### FICHA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO INTEGRADOR II - FEIRA DE NEGÓCIOS

Nome do Grupo/Projeto: \_\_\_\_\_

Nome do Avaliador: \_\_\_\_\_

Função:  Professor  Profissional Convidado  Estudante Avaliador

#### Critérios de Avaliação

##### 1. Qualidade dos Dashboards e Análise de Dados (20 pontos)

Avalie a eficácia dos dashboards desenvolvidos no Power BI.

- **Visualização clara e objetiva dos dados:**
  - Excelente (16-20 pontos)
  - Bom (11-15 pontos)
  - Regular (6-10 pontos)
  - Insuficiente (0-5 pontos)
- **Relevância e consistência dos dados utilizados:**
  - Excelente (16-20 pontos)
  - Bom (11-15 pontos)
  - Regular (6-10 pontos)
  - Insuficiente (0-5 pontos)

Total de pontos - Dashboards: \_\_\_\_\_ / 20

##### 2. Aplicação de Design Thinking e Prototipagem (20 pontos)

Avalie a aplicação do **Design Thinking** e a criação do protótipo do produto/serviço.

- **Prototipagem clara e validação de mercado:**
  - Excelente (16-20 pontos)
  - Bom (11-15 pontos)
  - Regular (6-10 pontos)
  - Insuficiente (0-5 pontos)

- **Criatividade e inovação na solução apresentada:**

- ( ) Excelente (16-20 pontos)
- ( ) Bom (11-15 pontos)
- ( ) Regular (6-10 pontos)
- ( ) Insuficiente (0-5 pontos)

Total de pontos - Design Thinking e Prototipagem: \_\_\_\_\_ / 20

---

### 3. Campanha de Marketing e Estratégias Digitais (20 pontos)

Avalie a qualidade da campanha de marketing e as estratégias apresentadas.

- **Clareza nos canais de comunicação e na estratégia de marketing:**

- ( ) Excelente (16-20 pontos)
- ( ) Bom (11-15 pontos)
- ( ) Regular (6-10 pontos)
- ( ) Insuficiente (0-5 pontos)

- **Análise de métricas de marketing (ROI, CAC, SEM):**

- ( ) Excelente (16-20 pontos)
- ( ) Bom (11-15 pontos)
- ( ) Regular (6-10 pontos)
- ( ) Insuficiente (0-5 pontos)

Total de pontos - Marketing: \_\_\_\_\_ / 20

---

### 4. Storytelling e Apresentação (20 pontos)

Avalie a narrativa visual e a forma como os dados foram apresentados para contar a história do projeto.

- **Eficiência no uso de storytelling para transmitir insights:**

- ( ) Excelente (16-20 pontos)
- ( ) Bom (11-15 pontos)
- ( ) Regular (6-10 pontos)
- ( ) Insuficiente (0-5 pontos)

- **Clareza, coerência e persuasão na apresentação:**

- ( ) Excelente (16-20 pontos)
- ( ) Bom (11-15 pontos)
- ( ) Regular (6-10 pontos)
- ( ) Insuficiente (0-5 pontos)

Total de pontos - Storytelling e Apresentação: \_\_\_\_\_ / 20

---

### 5. Inovação e Proposta de Valor (20 pontos)

Avalie a inovação do produto/serviço e a proposta de valor apresentada pelo grupo.

- **Grau de inovação do produto ou serviço:**
  - ( ) Excelente (16-20 pontos)
  - ( ) Bom (11-15 pontos)
  - ( ) Regular (6-10 pontos)
  - ( ) Insuficiente (0-5 pontos)
- **Clareza e relevância da proposta de valor:**
  - ( ) Excelente (16-20 pontos)
  - ( ) Bom (11-15 pontos)
  - ( ) Regular (6-10 pontos)
  - ( ) Insuficiente (0-5 pontos)

**Total de pontos - Inovação e Proposta de Valor: \_\_\_\_\_ / 20**

---

### Pontuação Final do Grupo

**Soma dos pontos: \_\_\_\_\_ / 100**

---

**Comentários Gerais do Avaliador:**

---

---

---

---

---

### Instruções de Avaliação:

- Cada critério possui 2 subitens, com pontuação variando de 0 a 20 pontos.
  - A pontuação máxima para o projeto é de 100 pontos.
  - Utilize os critérios qualitativos para orientar suas respostas.
  - Insira comentários construtivos no final da avaliação para apoiar o grupo em futuras melhorias.
-