



# Centro Paula Souza Faculdade de Tecnologia de Votorantim

Curso de Ciência de Dados para Negócios

Manual do Projeto Integrador I - Compreendendo o Negócio

Versão: 1.1 - Fev/2024





Manual do Projeto Integrador I

## **Projeto Integrador I:**

## Exploração Inicial de Dados para Compreensão do Negócio

## **Objetivo:**

O objetivo deste projeto é proporcionar aos estudantes uma experiência inicial na compreensão do negócio por meio da exploração de dados simples e da montagem e preparação dos dados da empresa para a fase seguinte do Projeto Integrador. Além disso, será introduzido o uso de ferramentas de controle de versionamento (GIT) para o acompanhamento do desenvolvimento do projeto, ferramenta de modelagem de negócios (Canvas), ferramentas de gestão de projetos (por exemplo, Trello) para gerenciamento das fases e tarefas, ferramentas de simulação de negócios (marketup), ferramentas para manipulação de bases de dados (Excel) e ferramentas de apresentação (PowerPoint).

## Fase 1: Definição da Empresa - Semana 4

Nesta fase inicial, os alunos selecionarão uma empresa para análise ou criarão uma empresa fictícia para o projeto.

#### 1. Escolha da Empresa:

Os alunos, em sala de aula, trabalharão na escolha de uma empresa a ser estudada ou criada de forma fictícia. A empresa deve ter um número adequado de colaboradores distribuídos entre diferentes departamentos e deverá produzir ou revender produtos dentro de uma loja virtual ou também poderá vendê-los de forma presencial.

Para esta atividade, é importante que os alunos levantem uma série de informações essenciais para o funcionamento da empresa fictícia ou a utilização de uma empresa já existente.

**Estrutura Organizacional**: Mapear os diferentes departamentos necessários para o funcionamento da empresa, como produção, vendas, marketing, finanças, recursos humanos, entre outros. Utilizando um software como o <u>LucidChat</u> (ou similar) deverá mapear as responsabilidades de cada departamento e suas interações.

**Recursos Humanos**: Determinar o número necessário de funcionários em cada departamento, considerando as funções específicas que precisarão ser desempenhadas. Estimar os custos associados à contratação e manutenção de funcionários, incluindo salários, benefícios, treinamento e desenvolvimento.

#### 2. Documentação no Github:





#### Manual do Projeto Integrador I

Toda a documentação oficial da empresa criada será centralizada e gerenciada na plataforma GitHub, garantindo um controle eficiente de versionamento. Cada grupo deverá criar um repositório único, onde o README inicialmente apresentará um resumo do projeto e uma pasta inicial. Adicionalmente, os grupos serão orientados a organizar a documentação de forma clara e acessível, utilizando a estrutura recomendada para incluir informações relevantes sobre o projeto, processos e procedimentos.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presente fase):

#### 3.1 - Negócios e Organizações

Justificar a escolha da empresa, analisando as oportunidades e desafios que ela enfrenta no mercado, considerando tendências e o contexto empresarial.

#### Conteúdo esperado:

- 1- Definição da empresa: missão, visão, valores, estrutura organizacional e os departamentos;
- 2- Posicionamento da empresa e diferencial competitivo;
- 3- Análise do mercado selecionado e perfil dos clientes;
- 4- Identificação de oportunidades e ameaças;
- 5- Criar estratégias de crescimento e defesa a partir dos dados coletados por meio da pesquisa;
- 6- Compreender o diferencial competitivo da empresa em questão com base em análise dos concorrentes;
- 7- Elaborar um plano de ação para implementá-las no próximo semestre.

#### 3.2 - Algoritmos e Estrutura de Dados I

1- Identificar e descrever as principais operações e estruturas de dados que podem ser úteis para organizar as informações relacionadas à empresa escolhida.

#### 3.3 - Produção de Textos e Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

1- Elaborar um texto claro e objetivo descrevendo a empresa selecionada ou fictícia, suas características, objetivos e relevância para o estudo.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

- 1- Usar os conceitos de conjuntos para descrever as características e segmentos da empresa selecionada ou fictícia, identificando conjuntos de clientes, produtos, serviços, etc.
- 2- Trabalhar conceitos de conjuntos.

#### 3.5 - Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo





Manual do Projeto Integrador I

1- Elaborar uma análise preliminar dos possíveis impactos das mudanças ambientais na empresa selecionada, identificando possíveis desafios organizacionais que podem surgir durante o projeto.

## Fase 2: Pitch - Semana 7

Nesta fase, os alunos formalizarão a empresa utilizando a técnica de pitch.

#### 1. Desenvolvimento do Pitch:

Os alunos desenvolverão um pitch para apresentar a empresa, destacando os itens abaixo:

- Proposta de Valor: Os alunos devem identificar e comunicar claramente qual é a proposta de valor da empresa, ou seja, qual problema ela resolve para o cliente e qual valor ela oferece.
- Público-alvo: É fundamental que o pitch inclua uma descrição do público-alvo da empresa, detalhando suas características demográficas, comportamentais e necessidades específicas que a empresa pretende atender.
- Produtos ou Serviços Oferecidos: Os alunos devem apresentar os produtos ou serviços que a empresa oferecerá, explicando suas características, benefícios e diferenciais em relação à concorrência.
- Modelo de Negócios: O pitch deve incluir uma explicação clara do modelo de negócios da empresa, ou seja, como ela pretende gerar receita e sustentabilidade financeira.
- Estratégia de Mercado: Os alunos devem descrever a estratégia de mercado da empresa, incluindo canais de distribuição, estratégias de marketing e posicionamento da marca.
- Equipe Empreendedora: É importante destacar quem são os membros da equipe empreendedora, suas qualificações e experiências relevantes para o projeto.
- Projeções Financeiras: Embora não seja necessário fornecer projeções financeiras detalhadas em um pitch inicial, os alunos podem incluir uma visão geral das principais métricas financeiras e metas de crescimento.
- Apresentação Visual Atraente: Além do conteúdo verbal, os alunos devem considerar a criação de slides ou outros recursos visuais para tornar a apresentação mais atraente e facilitar a compreensão do público.

Desenvolver um pitch eficaz requer prática e refinamento. Os alunos podem realizar várias iterações do pitch, solicitando feedback de colegas, professores e profissionais do setor para aprimorar sua apresentação e garantir que ela seja persuasiva e envolvente.

#### 2. Armazenamento na Plataforma Github:

O pitch será documentado e mantido na plataforma Github para registro e revisão.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presenta fase):





Manual do Projeto Integrador I

#### 3.1 - Negócios e Organizações

Fundamentar o pitch com uma análise detalhada do modelo de negócios adotado pela empresa, destacando sua proposta de valor e estratégias competitivas.

#### 3.2 - Algoritmos e Estrutura de Dados I

Aplicar técnicas de decomposição de problemas para identificar os principais pontos a serem abordados no pitch, como a proposta de valor da empresa e seu público-alvo.

#### 3.3 - Produção de Textos e Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

Preparar um pitch estruturado, com introdução que contextualize a empresa, desenvolvimento que destaque sua proposta de valor e conclusão que reforce os principais pontos apresentados.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Aplicar as leis algébricas na organização e apresentação do pitch, garantindo que as informações sejam claras e concisas.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Trabalhar as leis algébricas, para que a matemática seja aplicada como ferramenta.

#### 3.5 - Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo

Contribuições da disciplina de comportamento organizacional: Conteúdo esperado: 1Identificação dos elementos da cultura da empresa, 2- levantamento dos elementos
contribuidores da cultura da inovação, 3 - proposta de fortalecimento da cultura organizacional a
partir dos comportamentos necessários para gerenciar uma empresa inovadora.

## Fase 3: BMC (Business Model Canvas) - Semana 9

Nesta fase, os alunos aplicarão o *Business Model Canvas* para formalizar o novo negócio. O BMC é uma ferramenta visual que permite aos empreendedores descrever, analisar e projetar modelos de negócios de forma clara e concisa.

#### 1. Utilização do Sebrae Canvas:

Os alunos utilizarão a ferramenta Sebrae Canvas, uma versão adaptada do BMC fornecida pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), para preencher os blocos do BMC, detalhando os principais aspectos do modelo de negócios, conforme abaixo:

- Segmentos de Clientes: Os alunos identificarão os diferentes grupos de clientes que a empresa pretende atender e entenderão suas necessidades e características específicas.
- Proposta de Valor: Eles definirão claramente qual é a proposta de valor da empresa, ou seja, o conjunto de produtos e serviços que ela oferece para resolver os problemas ou satisfazer as necessidades dos clientes de forma única e diferenciada.





Manual do Projeto Integrador I

- Canais de Distribuição: Os alunos explorarão os diferentes canais pelos quais os produtos ou serviços serão entregues aos clientes, considerando tanto canais tradicionais quanto digitais, conforme necessário.
- Relacionamento com Clientes: Eles analisarão como se comunicarão e interagirão com os clientes ao longo de sua jornada, desde a aquisição até o suporte pós-venda.
- Fontes de Receita: Os alunos identificarão as diferentes maneiras pelas quais a empresa gerará receita, seja por meio da venda de produtos, assinaturas, publicidade ou outros modelos de monetização.
- Recursos-Chave: Eles listarão os recursos necessários para operar o negócio, incluindo recursos físicos, humanos, financeiros e intelectuais.
- Atividades-Chave: Os alunos identificarão as atividades essenciais que a empresa deve realizar para entregar sua proposta de valor aos clientes de forma eficaz.
- Parcerias-Chave: Eles considerarão as parcerias estratégicas necessárias para adquirir recursos, reduzir riscos e alcançar seus objetivos de negócios.
- Estrutura de Custos: Por fim, eles analisarão os custos associados à operação do negócio e identificarão maneiras de otimizar e controlar esses custos para garantir a viabilidade financeira da empresa.

Ao preencher cada bloco do Sebrae Canvas, os alunos terão uma visão abrangente e detalhada do modelo de negócios da empresa, permitindo-lhes identificar oportunidades, desafios e áreas de melhoria que podem ser exploradas ao longo do desenvolvimento do projeto.

#### 2. Registro na Plataforma Github:

O BMC será registrado e mantido na plataforma Github para referência e acompanhamento.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presenta fase):

#### 3.1 - Negócios e Organizações

Elaborar o BMC considerando as funções e processos de gestão da empresa, destacando como cada elemento contribui para a criação de valor e diferenciação no mercado.

#### 3.2 - Algoritmos e Estrutura de Dados I

Utilizar conceitos de tipos abstratos de dados para organizar as informações no BMC de forma clara e eficiente, facilitando a compreensão do modelo de negócios proposto.

#### 3.3 - Produção de Textos e Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

Redigir um texto coeso e argumentativo explicando cada bloco do BMC, destacando a lógica por trás das decisões tomadas e a relação entre os elementos do modelo de negócios.





Manual do Projeto Integrador I

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Identificar as funções (transformando em variáveis e estabelecendo suas relações) de cada componente do BMC, como segmentos de clientes, canais de distribuição, etc., e discutir suas características, de maneira concisa e objetiva.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Conceituar as funções, para o auxiliar o entendimento das aplicações e os tipos de funções existentes.

#### 3.5 - Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo

Identificar como os elementos do BMC podem ser afetados pela cultura organizacional e como essa cultura pode facilitar ou dificultar a implementação do modelo de negócios proposto.

## Fase 4: Gestão do Projeto - Semana 12

Nesta fase, os alunos planejarão as etapas para instalação e implantação do novo projeto/negócio.

## 1. Planejamento das Etapas:

Utilizando ferramentas como Trello, os alunos criarão um plano detalhado das etapas do projeto, incluindo cronogramas, responsabilidades e recursos necessários.

#### 2. Organização e Acompanhamento:

O plano de projeto será organizado e mantido atualizado na ferramenta escolhida, permitindo o acompanhamento do progresso e a gestão eficiente das tarefas. Durante o planejamento, deverão serem verificados os seguintes itens:

**Produção ou Revenda de Produtos pela Internet**: Escolher o modelo de negócios mais adequado para a empresa, seja produção própria de produtos ou revenda de produtos de terceiros. Identificar os fornecedores e parceiros necessários para obter os produtos ou matéria-prima. Desenvolver uma estratégia de marketing digital para promover os produtos e alcançar o público-alvo online.

Aspectos Legais e Regulatórios: Verificar as regulamentações específicas do setor e do país em que a empresa operará, incluindo licenças e permissões necessárias. Consultar um advogado e/ou contador especializado em direito empresarial para garantir conformidade com as leis trabalhistas, fiscais e de proteção ao consumidor.

**Tecnologia e Infraestrutura**: Avaliar as necessidades de tecnologia e infraestrutura para suportar as operações da empresa, incluindo hardware, software, redes e sistemas de segurança. Mapear os custos envolvidos.

**Recursos Financeiros**: Estimar o capital inicial necessário para iniciar a empresa, incluindo custos de instalação, aquisição de equipamentos, marketing, estoque inicial, entre outros. Prever o fluxo de caixa inicial e projetado para os primeiros meses de operação e quando ocorrerá o *Breakeven* 





Manual do Projeto Integrador I

que significa "ponto de equilíbrio" (também chamado *breakeven point*), e acontece quando os ganhos de uma empresa se igualam com os custos, tanto variáveis quanto fixos, e posteriormente ultrapassam essa marca para assim gerar lucros para o seu negócio.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presenta fase):

## 3.1 – Negócios e Organizações

Aplicar técnicas de gestão de projetos na elaboração do plano detalhado, considerando os recursos humanos, financeiros e tecnológicos necessários para a execução do projeto.

### 3.2 - Algoritmos e Estrutura de Dados I

Utilizar técnicas de resolução de problemas para identificar possíveis obstáculos no planejamento do projeto e propor soluções eficientes para superá-los.

## 3.3 - Produção de Textos e Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

Preparar um relatório detalhado do plano de projeto, incluindo uma introdução que apresente o contexto, o desenvolvimento que descreva as etapas planejadas e a conclusão que resuma os principais pontos e desafios identificados.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Usar sistemas de equações para otimizar o planejamento do projeto, alocando recursos de forma eficiente (apenas um exemplo).

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Trabalhar os conceitos de sistemas de equações para auxiliar a interpretação, de situações condicionadas a mais equações simultaneamente.

#### 3.5 - Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo

Refletir sobre como os diferentes estilos de liderança podem impactar a eficácia do plano de projeto e sugerir estratégias para lidar com conflitos e desafios durante a execução do projeto. Conteúdo esperado: 1- Identificação dos elementos da cultura da empresa, 2- levantamento dos elementos contribuidores da cultura da inovação, 3 - proposta de fortalecimento da cultura organizacional a partir dos comportamentos necessários para gerenciar uma empresa inovadora.

## Fase 5: ERP (Enterprise Resource Planning) - Semana 15

Nesta fase, os alunos simularão a implantação dos setores de estoque, compras, vendas, RH e financeiro utilizando a ferramenta Marketup.

#### 1. Implantação dos Setores:





Manual do Projeto Integrador I

Os alunos utilizarão a ferramenta Marketup para simular a implantação dos diversos setores de uma empresa, incluindo estoque, compras, vendas, RH e financeiro.

A partir da empresa selecionada, efetuar a implementação dos seguintes módulos/processos, inserindo no mínimo 5 registros em cada tabela:

#### Módulo Financeiro

Contas a Pagar (provisão e baixa)

Contas a Receber (registrar movimentos a vista e a prazo)

Emissão de Fluxo de Caixa (emitir o relatório para conferência e distribuir os registros entre diferentes contas. Ex: A empresa não pode ter mais despesas que receitas.)

#### Módulo de Estoque

Cadastro de Locais de Estoque; (mínimo 2)

Cadastro de Produtos (simples, composto e em grade – a combinação de todos deve resultar em no mínimo 5)

Os produtos deverão ser distribuídos em pelo menos 3 categorias/subcategorias diferentes, devem conter fotos e deverão estar disponíveis para o acesso pela loja virtual.

Manter pelo menos um produto com estoque abaixo do mínimo.

#### Módulo de Vendas

Controlar 3 vendedores diferentes;

Controlar a comissão dos vendedores;

Cadastrar clientes Pessoa Física e Jurídica; (no mínimo 5 no total)

Armazenar orçamentos, pedidos e registros de vendas; (5 de cada)

Lançar pelo menos 2 devoluções de vendas;

Lançar no mínimo 2 vendas pelo PDV.

Registrar vendas parceladas (cadastrar as condições de pagamento)

#### Módulo de Compras

Cadastrar fornecedores Pessoa Física e Jurídica; (no mínimo 5 no total)

Controlar orçamento (mínimo de 5)

Controlar pedido (mínimo de 5)

Registrar produtos de despesa (exemplo: água mineral, papel higiênico, café, etc.)

Registrar pelo menos 1 devolução





Manual do Projeto Integrador I

#### Módulo Loja Virtual

A loja virtual deverá estar funcional (logo, produtos com descrição, peso, etc.)

Não é necessário implementar uma forma de pagamento na loja virtual

#### 2. Análise e Registro de Dados:

Durante a simulação, os alunos analisarão os dados gerados pelo ERP e registrarão observações relevantes para a próxima fase do projeto.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presenta fase):

#### 3.1 - Negócios e Organizações

Analisar os dados gerados pelo ERP à luz das estratégias de mercado da empresa, identificando oportunidades de melhoria e ajustes nas estratégias adotadas.

#### 3.2 - Algoritmos e Estrutura de Dados I

Implementar o funcionamento de possíveis algoritmos para manipulação e análise dos dados gerados durante a simulação do ERP, garantindo uma compreensão precisa dos resultados obtidos (um exemplo, no mínimo).

#### 3.3 - Produção de Textos e Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

Coletar os dados gerados pela simulação do ERP, realizar uma análise crítica e interpretar os resultados à luz do contexto do projeto.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Analisar os registros do ERP utilizando escalas logarítmicas quando apropriado, identificando padrões e tendências nos dados (apenas um exemplo).

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Conceituar os logaritmos para proporcionar a interpretação e manipulação do mesmo.

#### 3.5 - Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo

Identificar as oportunidades e desafios apresentados pela implementação de um ERP em uma organização, considerando aspectos como resistência à mudança e adaptação aos novos processos.

## Fase 6: Geração de Dados - Semana 17





Manual do Projeto Integrador I

Nesta fase, os dados gerados pelo ERP serão utilizados para análise e visualização.

#### 1. Análise dos Dados:

Os alunos utilizarão ferramentas como Excel para visualizar e analisar os dados gerados pelo ERP, identificando padrões, tendências e insights relevantes.

#### 2. Exportação de Dados:

Os dados serão exportados para diversos formatos de arquivos para facilitar a manipulação e visualização em etapas posteriores do projeto.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presenta fase):

#### 3.1 - Negócios e Organizações

Interpretar os dados gerados pelo ERP, identificando os principais insights e propor ações estratégicas baseadas nas análises realizadas.

#### 3.2 - Algoritmos e Estrutura de Dados I

Depurar e testar os algoritmos e demais formas utilizadas para extrair e analisar os dados gerados pelo ERP, garantindo que os resultados sejam consistentes e confiáveis. Escrever um texto conciso descrevendo esse processo.

#### 3.3 - Produção de Textos e Metodologia da Pesquisa Científica e Tecnológica

Avaliar a qualidade e relevância dos dados gerados pelo ERP, identificar possíveis limitações e fazer sugestões para aprimoramento da coleta e análise de dados.

#### 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Utilizar o cálculo diferencial para identificar pontos críticos nos dados e o cálculo integral para calcular áreas sob curvas representativas dos dados (um exemplo).

## 3.4 - Matemática aplicada a Ciência de Dados

Desenvolver no cálculo diferencial pontos críticos para identificação de máximos e mínimos.

## 3.5 - Comportamento Organizacional em ambiente disruptivo

Analisar os dados gerados pelo ERP à luz dos conceitos de comportamento organizacional aprendidos na disciplina, identificando padrões comportamentais e propondo estratégias para melhorar a eficácia organizacional.

## Fase 7: Apresentação do Projeto Final - Semana 19





Manual do Projeto Integrador I

Nesta fase final, os alunos apresentarão o projeto final, destacando os insights e conclusões obtidos ao longo do processo. Este projeto final comporá o portfólio pessoal de cada um dos estudantes, podendo ser mantido no GitHub ou em outra plataforma de gestão de portfólios.

#### 1. Preparação da Apresentação:

Os alunos organizarão os insights e resultados em uma apresentação clara e coerente, destacando os principais pontos do projeto. Sugestão de utilização do software PowerPoint.

## 2. Apresentação aos Professores (Stakeholders):

Utilizando a apresentação desenvolvida, os alunos apresentarão o projeto final aos stakeholders, explicando as conclusões tiradas dos dados e respondendo a perguntas.

#### 3. Entregas Interdisciplinares:

Para cada um dos componentes curriculares deste semestre do curso, nesta fase específica do projeto, será objeto de análise os seguintes elementos (que devem estar inseridos no processo e no documento entregue no final da presenta fase):

#### 3.1 - Todos os componentes curriculares (disciplinas)

Preparar uma apresentação, concisa e bem estruturada, seguindo as normas de comunicação científica, e que sejam capazes de responder a perguntas dos stakeholders de forma clara e fundamentada, que destaque os principais insights e conclusões do projeto, comunicando de forma eficaz os resultados obtidos e as implicações para a empresa. Nesta apresentação, o grupo deve demonstrar como a colaboração entre os membros da equipe contribuiu para o sucesso do projeto, destacando as habilidades de comunicação e negociação utilizadas para lidar com os desafios encontrados.

#### Conclusão:

Este projeto proporcionará aos alunos uma compreensão inicial do negócio por meio da exploração de dados simples e da apresentação desses dados utilizando ferramentas de apresentação e exportação de dados. Além disso, o uso de ferramentas como Github, Canvas, Trello e Marketup proporcionará uma experiência prática na gestão de projetos e na simulação de processos empresariais, preparando os alunos para desafios futuros no campo da ciência de dados para negócios.

## Visão Geral do Projeto Integrador I

A figura a seguir demonstra uma visão geral das principais etapas do projeto integrador:





Manual do Projeto Integrador I

Figura 1- Principais etapas do Projeto Integrador I





## PRINCIPAIS ETAPAS DO PROJETO INTEGRADOR

## **COMPREENDENDO O NEGÓCIO**



