



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Departamento de Engenharia de Alimentos

PLANEJAMENTO E PROJETOS (ZEA 1002) ROTEIRO PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO – DIURNO MÉTODO SCRUM

Profa. Responsável: Cynthia Ditchfield
E-mail: cditchfi@usp.br Whatsapp: +19 98147 9560 Telefone: 3565 4197

BACKLOG DO PROJETO:

O cliente deseja que seja elaborado um projeto para a construção de uma empresa processadora de alimentos, com todo o detalhamento da engenharia assim como sua viabilidade econômica.

Pela complexidade do projeto, foi realizada a divisão de tarefas, denominadas de produtos, conforme detalhado a seguir.

Cada projeto foi por sua vez detalhado pelas *Sprints*. O *DevTeam* (Time de Desenvolvimento, juntamente com o *Scrum Master* deverão desenvolver o projeto entregando as etapas por estes *Sprints*.

Para maiores esclarecimentos será ministrada palestra sobre SCRUM, pela Profa. Marta Mitsui Kushida.

Para acompanhamento do desenvolvimento das tarefas fazer um gráfico de *Burndown* em todas as sprints (**Obrigatório**).

PRIMEIRO PRODUTO (*Minimum Viable Product* – MVP) - ETAPA1:

SPRINT 1.1: A IDENTIFICAÇÃO DA IDEIA

1. Apresentação

(Sugestão de tamanho: 1 página).

Descrição sumária dos objetivos e características principais do projeto, abordando:

- O que é a empresa proposta? (Tipo ou classe de indústria, Empresa nova ou ampliação)
- O que ela produz?
- Qual é o público-alvo do produto?
- O que justifica produzir este(s) produto(s)?
- Qual a localização da empresa?
- A empresa tem alguma atuação social/ambiental na região em que está localizada?
- Qual a filosofia na qual esta empresa está pautada? Sua Missão, sua Visão e seus Valores. (Ex: qualidade, praticidade, saúde, bem-estar, etc.).
- Existe alguma vantagem do produto em relação aos existentes no mercado? Ressaltar características do produto.

SPRINTS 1.2, 1.3 E 1.4: O ESTUDO PRÉVIO

SPRINT 1.2: MERCADO E DIMENSIONAMENTO

2. Mercado de Consumo

(Sugestão de tamanho: dez páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente. **Interpretar o que os dados apresentados implicam para o produto proposto**).

- Apresentar dados sobre o **consumo histórico** do produto (anterior e atual), discutir o que a tendência mostrada significa para a empresa realizando uma **previsão do consumo futuro** (horizonte de cinco a dez anos).
- Obter informações relativas ao nível de consumo a partir do preço e da renda *per capita* e demonstrar se a conjuntura socioeconômica atual favorece o consumo deste produto.

- Determinar as características da **população consumidora** para o mercado alvo almejado (poder aquisitivo, faixa etária, sexo, etc.) e prever eventuais modificações de natureza tecnológica ou mudança de hábito pelos consumidores.
- Identificar os principais **concorrentes** do produto, parcelas de mercado e a sua capacidade de produção e analisar como isso afeta o produto proposto.
- Realizar pesquisa em redes varejistas comparando os **preços praticados** atualmente (determinar que valor o consumidor paga pelo produto) e utilizar estes dados para fazer uma previsão do valor/faixa de valores no qual o produto deve estar.

3. Dimensionamento e Política de Capacidade Produtiva - longo prazo

(Sugestão de tamanho: 1 página).

Apresentar:

- **Quanto** a empresa vai produzir no total e por produto (por ano)?
- **Como estes valores** foram determinados? Explicar com base no estudo de mercado realizado, ou seja, crescimento do mercado alvo, produção dos concorrentes, escala proposta para a empresa, capacidade de equipamentos limitantes etc. (informação que o projetista tem como ponto de partida para determinar a produção programada do projeto).
- Como a empresa planeja, em termos de capacidade produtiva, atender à demanda de crescimento do mercado em seus primeiros dez anos de funcionamento? (Esta informação será útil na estimativa de receita e fluxo de caixa do projeto).

SPRINT 1.3: LOCALIZAÇÃO

4. Localização da Fábrica

(Sugestão de tamanho: dez páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente. Demonstrar claramente os motivos que levaram à seleção da localização proposta).

A melhor localização da fábrica é a que permite aumentar a produção e reduzir os custos, elevando os benefícios líquidos do projeto.

- **Onde a fábrica estará localizada (Região, cidade)** – mostrar mapa.
- Mostrar as principais características do local escolhido para embasar a justificativa da escolha do local.
- Por que este local foi escolhido? Apresentar somente os fatores decisivos, por exemplo:
 - Localização dos materiais de produção (insumos).
 - Distância dos centros consumidores.
 - Disponibilidade de mão de obra.
 - Terreno, clima, etc.
 - Distância da fonte de combustível industrial.
 - Facilidades de transporte e distribuição.
 - Disponibilidade de energia, água, telefone, *internet*, etc.
 - Condições de vida, leis e regulamentos, incentivos.
 - Estrutura tributária.
- Elaborar um parágrafo de fechamento resumindo os pontos chave de decisão pela localização proposta.

SPRINT 1.4: PRODUTO E EMBALAGENS

5. Produto e Embalagens

(Sugestão de tamanho: quinze páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

- Discriminar os produtos que serão fabricados:
 - Quais são os produtos?
 - Preencher a ficha modelo para cada um dos produtos.
- A partir das informações do produto apresentar um item para cada matéria-prima/insumo necessário para sua fabricação:
 - Preencher a ficha modelo de caracterização da matéria-prima/insumo.
 - Com que finalidade será acrescentado ao produto?
 - Para as matérias-primas principais mostrar qual é a sua disponibilidade atual/futura.
 - Quem são os potenciais fornecedores (identificar pelo menos dois)?
 - Quanto custa? (apresentar cotação).
- Descrever as embalagens necessárias para o produto:
 - Preencher a ficha modelo de caracterização das embalagens.
 - Dimensionar a embalagem de transporte.

- Apresentar figuras das embalagens pretendidas com dimensões e *layout*.
- Quem são os potenciais fornecedores (identificar pelo menos dois)?
- Quanto custam? (apresentar cotação).

SPRINTS 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3: O DETALHAMENTO DA ENGENHARIA

SPRINT 1.5: PROCESSO

6. Processo

(Sugestão de tamanho: dez páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

- Descrever o tipo de processamento (batelada, semi-contínuo, contínuo) proposto e justificar a escolha.
- Apresentar o fluxograma do processo (Etapas). **Nesta etapa não esquecer do sistema CIP (*Clean in Place*) / COP (*Clean Out of Place*) ou o sistema de higienização pertinente.**
- Descrever cada etapa do processo citando os equipamentos necessários para cada uma delas e demonstrando como ocorre o fluxo do produto entre as etapas desde a chegada das matérias-primas até a saída do produto final.
- Discutir as alternativas de flexibilidade técnica de produção, facilidade para diversificação (Que outros produtos podem ser produzidos com a mesma linha ou com pequenas alterações?) e ampliação da produção (Quanto é possível aumentar a produção na mesma linha ou com pequenas alterações?). Identificar gargalos de produção.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: ENTREGAR AS PLANILHAS DO PLANO APPCC PREENCHIDAS ATÉ A PLANILHA F (DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DO FLUXOGRAMA)

Entrega Etapa 1 até 14/04/2023

SEGUNDO PRODUTO – MVP – ETAPA 2:

SPRINT 2.1: PLANTAS E ARRANJO FÍSICO

7. Edifícios e Instalações Industriais e *Layout*

(Sugestão de tamanho: 1 página com a chamada das plantas em folha A1).

- Como será o prédio no qual a empresa será instalada (pavimentos, área construída, previsão de área para ampliação, características peculiares da construção, atendimentos às exigências normativas e legais).
- Observar a demanda do espaço para o processo, armazenagens, equipamentos auxiliares e circulação. Considerar que a área do terreno deve ser de aproximadamente quatro vezes a área destinada à produção.
- Determinação do arranjo físico (*Layout*) da área total da indústria e da planta de produção: (Obs: as plantas devem ser elaboradas no programa *Microsoft Visio* e entregues em arquivo *visio* para a realização da correção da Etapa 2. Consultar o material da disciplina ZEA0765 - Instalações e Instrumentação Industrial para as normas referentes às plantas e à numeração de equipamentos e linhas. Levar em consideração exigências legais em relação a normas de segurança, por exemplo a NR 13 referente a caldeiras e vasos de pressão).
 - Planta de localização (mapa da rua/bairro em A4, no próprio texto).
 - Planta baixa (Área de processo e afins com todos os equipamentos indicados (com código alfanumérico). Em escala – Indicar os caminhos percorridos no processo).
 - Desenho Isométrico (sem escala).
 - Fluxograma de engenharia (sem escala) com detalhamento das linhas (numerar as linhas).

SPRINT 2.2: PLANEJAMENTO E CONTROLE

8. Planejamento e Controle da Produção, Suprimentos e Estoque

(Sugestão de tamanho: dez páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

- Planejamento da cadeia de suprimentos. Explicar as “*Make or Buy Decisions*” (justificativas para o grau planejado de verticalização), identificando formas de aquisição de insumos e serviços (mercado, contrato, integração) com base nas características específicas dos fatores negociados e do mercado existentes (disponibilidade, safra, frequência de aquisição, qualidade etc.).

- MRP - Planejamento dos recursos de manufatura (equipamentos, mão de obra, materiais, tempo). Esquematizar o plano de produção da empresa, programando a quantidade de cada item a ser produzido com base na política de capacidade proposta anteriormente. Deverão ser apresentados:
 - Balanços de materiais (indicar os rendimentos de cada etapa produtiva) e elaborar os diagramas de blocos (quantitativos).
 - Árvore do produto e lista técnica de materiais (descrição e quantidade necessária).
 - Plano de produção e aquisição de materiais anual ajustado à demanda (plano mestre).
 - Planejamento detalhado da produção (semanal). Quantos turnos serão necessários? Quantos funcionários são necessários (mão-de-obra fixa e variável; indicar: a qualificação exigida; a disponibilidade; a quantidade; o programa de treinamento; o sistema de remuneração; o valor do salário)? Elaborar o diagrama sincronizado de produção (Gráfico de *Gantt*).
- Planejamento de Estoque (produto acabado, semi-acabado, matéria-prima e insumos). Estoque pode ser visto como artifício de produção para balancear diferenças entre fluxos de materiais (Exemplo: produção e vendas). Utilizando ferramentas como Curva ABC (Diagrama de Pareto), Estoque mínimo, Lote padrão, abordar:
 - Quantidade de material estocado dentro da fábrica ao longo do processo produtivo.
 - Priorização e frequências de aquisição das matérias-primas e insumos, produção de produtos em elaboração e de saída de produto acabado.
 - Estoque de segurança

SPRINT 2.3: EQUIPAMENTOS E UTILIDADES

9. Equipamentos e Serviços de Produção

(Sugestão de tamanho: quinze páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

- Descrever os equipamentos principais e auxiliares. Para cada equipamento principal e auxiliar (bombas, compressores, etc.) preencher a ficha de especificação, realizar o dimensionamento e obter uma cotação do valor. Não esquecer o CIP, COP ou o sistema de higienização.
 - Equipamentos principais para o processamento e acondicionamento. Discriminação e especificação detalhada. **Valor.**
 - Equipamentos auxiliares. Discriminação e especificação detalhada. **Valor.**
- Para o sistema de Higienização (Limpeza + Sanificação) (Profa. Marta Kushida).

Exemplos de tópicos que poderão ser abordados no contexto:

- **Requisitos específicos e sua periodicidade, considerar:**
 - Aspectos de higiene da planta.
 - Planejamento do sistema CIP ou do COP.
 - Aspectos higiênicos referentes ao pessoal.
 - Planejar o gerenciamento dos estoques e as frequências de aquisição dos materiais necessários para a higienização da planta e dos equipamentos.
 - Exigências normativas e legais. **IMPORTANTE: Não precisa fazer um tópico separado para isto.** Cite no corpo do texto as referências das legislações usadas com citação e coloque nas referências).
- **Sugestão:** colocar uma tabela com um resumo das etapas de higienização dos equipamentos etc., da seguinte forma: **ETAPA X EQUIPAMENTO/LOCAL X TEMPO X PRODUTO UTILIZADO X DESCRIÇÃO DE USO X PERIODICIDADE X CUSTO**. Isto pode também ser inserido junto com os equipamentos do projeto.
- Apresentar as memórias de cálculo referentes ao dimensionamento dos equipamentos.
- Discriminar as necessidades dos serviços de produção da empresa (geração e distribuição de água, vapor, energia elétrica, ar comprimido, água gelada, câmaras frias, combustível etc.)
- Para cada um dos serviços de produção (água, vapor, energia elétrica, ar comprimido, água gelada, câmaras frias, combustível etc.) necessários explicar:
 - Finalidade – Para que será utilizado?
 - Capacidade requerida – Quanto será necessário? (Ex: para cada equipamento elétrico verificar a potência e o tempo de utilização para determinar a quantidade de energia elétrica necessária; prever a quantidade de água necessária para o processo etc.).
 - Elaborar todos os balanços energéticos e apresentá-los na forma de memorial de cálculo.

- Energia elétrica – verificar a classificação da empresa e a tarifação de acordo com esta classificação e com a concessionária responsável pela distribuição de energia na região do empreendimento.
- Água - verificar a classificação da empresa e a tarifação de acordo com esta classificação e com a concessionária responsável pela distribuição de água na região do empreendimento.
- Como será obtido o serviço em questão? (Exs: água – poço artesiano, rede? eletricidade - concessionária, gerador? vapor – caldeira etc.).
- Como será armazenado o serviço (se for o caso – Ex. água – prever as caixas de água, combustível – tanque etc.)?
- Descrever os equipamentos utilizados na geração e distribuição dos serviços (obter uma cotação do valor).

- **OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: ENTREGAR AS PLANILHAS DO PLANO APPCC PREENCHIDAS ATÉ A PLANILHA J (PERIGOS QUE NÃO SÃO CONTROLADOS NO ESTABELECIMENTO)**

Entrega Etapa 2 até 12/05/2023

TERCEIRO PRODUTO – MVP - ETAPA 3:

SPRINT 3.1: RESÍDUOS

10. Subprodutos e resíduos

(Sugestão de tamanho: dez páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

- Quais são os subprodutos e resíduos gerados no processo proposto?
- Quais as características destes subprodutos/resíduos?
- Identificar cada um discutindo possibilidades de aplicação e o destino que será dado.
- Quanto será gerado de subproduto/resíduo?
- Propor um sistema de tratamento para os efluentes industriais. Apresentar o fluxograma das etapas de processamento requeridas.
- Em relação à localização do empreendimento descrever os padrões de emissão de efluentes e de qualidade do corpo receptor. Verificar quais são as exigências normativas e legais de acordo com o local de instalação da empresa e as características dos resíduos do processo e apresentar de forma resumida e objetiva o que é pertinente ao projeto.

SPRINT 3.2: GESTÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

11. Inspeção e Gestão da Qualidade (Profa. Marta Kushida).

(Sugestão de tamanho: dez páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

- Descrição do processo de controle de qualidade e Exigências legais

Exemplos de tópicos que devem ser abordados no contexto:

- Exigências normativas e legais (Captação da legislação pertinente e estudo das exigências legais (**Não** anexar cópia da legislação!) e descrição de como será trabalhada na indústria). **IMPORTANTE: Não fazer um tópico separado para isto. Cite no corpo do texto as referências das legislações usadas com citação e coloque nas referências).**
- Descrição do processo de controle de qualidade (Citar as principais ferramentas de gestão que serão utilizadas na indústria. Não esquecer da implantação do manual de Boas Práticas, e o detalhamento do plano APPCC, etc.) – descrição de quais e como serão utilizadas, podendo ser descritos locais críticos para sua implantação. Não é para fazer definição!
- **Sugestão:** Poderá ser utilizada uma tabela ou quadro resumindo as ferramentas da qualidade que serão utilizadas, da seguinte forma: FERRAMENTA X FUNÇÃO (da ferramenta) X LOCAL DE IMPLEMENTAÇÃO.

- Descrição da implantação do APPCC.

Exemplos de tópicos que devem ser abordados no contexto:

- a) Formação da equipe de APPCC.
- b) Descrição do Produto, Ingredientes e forma de uso.
- c) Elaboração do fluxograma de processo detalhado.
- d) Identificação e Análise dos perigos e medidas preventivas.
- e) Identificação de Pontos Críticos de Controle (PCC) no fluxograma de processo.
- f) Descrição dos procedimentos de controle.
- g) Estabelecimento da frequência de controle.
- h) Estabelecimento dos limites de controle.
- i) Estabelecimento das ações corretivas.
- j) Estabelecimento do sistema de registro
- k) Implantação do sistema APPCC no processo.
 - Estes tópicos podem ser brevemente descritos e detalhados melhor nas planilhas de implantação do APPCC (serão passadas na aula de Gestão da Qualidade).
 - Anexar TODAS as planilhas de análise do APPCC (PCCs, limites críticos, procedimentos de monitoração, ações corretivas, procedimentos de verificação e procedimentos de registros).
- Descrição da Gestão da qualidade e como implicará na gestão de pessoal.

Exemplos de tópicos que poderão ser abordados no contexto:

- Formas de recrutamento
 - Capacitação de colaboradores a partir da contratação.
 - Resolução de conflitos,
 - Formas de conscientização.
 - **Sugestão:** Poderá ser utilizada uma tabela/quadro com a matriz de capacitação resumindo os principais capacitações que poderão ser implantados.
- **OBSERVAÇÃO IMPORTANTE: ENTREGAR TODAS AS PLANILHAS DO PLANO APPCC PREENCHIDAS**

SPRINT 3.3: DISTRIBUIÇÃO ESTRATÉGICA

12. Comercialização e Distribuição Estratégica

(Sugestão de tamanho: duas páginas contendo):

- Qual o plano de comercialização (Canais de Distribuição) para os produtos propostos? Explicar a estratégia de distribuição a ser utilizada.
- Desenho esquemático dos canais de distribuição propostos
- Vantagens e desvantagens de cada um dos canais adotados.

O ESTUDO DE VIABILIDADE

(Sugestão de tamanho: quinze páginas contendo um a dois parágrafos para cada tópico e figuras/tabelas quando pertinente).

SPRINT 3.4: INVESTIMENTO E FINANCIAMENTO

13. Investimento Total

- Estimar os valores do **investimento fixo**:
 - Terrenos.
 - Construção.
 - Instalações, montagem e organização dos equipamentos nacionais ou importados (Tabela de fatores de custo).
- Estimar o **capital de giro** necessário:
 - Valores para aquisição de matérias-primas, insumos, embalagens, pagamento de salários e alugueis, financiamento de vendas, etc., para o funcionamento da empresa por

três a seis meses. Justificar o período considerado para o estabelecimento do montante requerido de acordo com as características de produção e comercialização do produto.

- Calcular o **investimento total** necessário: **Investimento Fixo + Capital de Giro**

14. Esquema de financiamento

- Realizar uma previsão de um esquema de financiamento para o investimento total apresentando as condições de pagamento e prazos.

SPRINT 3.5: DESPESAS, CUSTOS, RECEITAS E TRIBUTAÇÃO

15. Despesas Operacionais da Empresa

- Determinar as despesas administrativas, de vendas, financeiras, de pesquisa e de desenvolvimento da empresa.

16. Formação dos Custos de Produção por Produto, Preço de Venda e Receitas

- Determinação dos custos fixos e variáveis da empresa.
- Discriminar as principais parcelas que compõem o custo de produção de cada um dos produtos (diretas e indiretas de fabricação).
- Apresentar o custo unitário (fixo, variável e total) de produção industrial para cada produto.
- Determinar o preço de venda da fábrica para os diferentes canais de distribuição propostos.
- Calcular as receitas apuradas pela empresa.
- Apresentar análise de ponto de equilíbrio (lucratividade da empresa)

17. Tributação

- Máximo de uma página. Relacionar os principais tributos (PIS-Cofins, IPI, ICMS, contribuição do sistema S, imposto de renda, encargos trabalhistas).
- Verificar se a empresa pode se adequar ao sistema simples de tributação (Simples - Nacional) ou indicar qual seria o sistema a ser adotado pela empresa.
- Calcular o valor de tributação a ser pago.

SPRINT 3.5: ANÁLISE ECONÔMICA E CONCLUSÃO

18. Análise Econômica dos resultados

- Apresentar a demonstração do resultado do exercício (DRE) da empresa.
- Apresentar o fluxo de caixa previsto para os dez primeiros anos da empresa.
- Analisar a rentabilidade da empresa apresentando os indicadores: período de retorno de capital descontado, valor presente líquido e taxa interna de retorno.
- Realizar a comparação do fluxo de caixa do capital próprio e de terceiros (adequação do esquema de financiamento).
- Discutir os resultados econômicos. A empresa é viável? Em que condições?

19. Conclusão

Em 2 ou 3 parágrafos, apresentar as considerações finais sobre a proposta apresentada de forma global.

Entrega Etapa 3 até 09/06/2023

QUARTO PRODUTO – MVP - PROJETO FINAL:

SPRINT 4.1: JUNÇÃO E REVISÃO GERAL

O projeto final é composto pelas três etapas entregues e corrigidas, REVISADAS DE MODO A FORMAR UM TODO COERENTE, lembrando que a divisão do trabalho em etapas é apenas no sentido de orientar a elaboração dele, organizadas da seguinte forma:

Capa/Contracapa (Identificação do Grupo e da Empresa)

Índice

Lista de Tabelas

Lista de Figuras

- Etapa 1

- Obs: O item **apresentação** passará a ser o **Sumário Executivo** do projeto e além das informações já apresentadas deve conter também mais dois a três parágrafos com informações resumando o projeto como um todo e falando a respeito dos resultados financeiros.
- **Etapa 2**
- **Etapa 3**
- **Conclusão**
 - Discutir os principais resultados observados no projeto.

Referências Bibliográficas

- Elaboradas de acordo com as **Diretrizes para Elaboração de Dissertações e Teses na FZEA** (disponível em: [Diretrizes para elaboração de dissertações e teses na FZEA-USP](#))
Apêndices e Anexos
- Apêndice: material elaborado pelo grupo (Ex: fluxogramas, fichas de equipamento, diagrama de Gantt etc.)
- Anexo: material elaborado por outros (Ex: catálogo de equipamentos, normas/leis etc.)

SPRINT 4.2: PLANO DE NEGÓCIOS

PLANO DE NEGÓCIOS:

Elaborar um plano de negócios do projeto com no máximo trinta páginas para os avaliadores que realizarão a análise das apresentações a serem apresentadas em 07/07/2023. Será disponibilizado roteiro específico no MOODLE.

SPRINT 4.3: APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO:

POSTER:

- Tamanho máximo: 100 cm (altura) X 110 cm (largura)
- Títulos: Fonte Tamanho 50, Texto: Fonte Tamanho 25
- Organizar o texto em colunas e apresentar na forma de lista, evitando o uso de texto contínuo para facilitar a leitura.
- Prestar atenção na resolução das figuras e tabelas para que fique fácil de visualizar.
- Apresentar os principais resultados do projeto.
- A apresentação dos posters será analisada e será atribuída uma nota média de acordo com o julgamento efetuado pelos avaliadores.

Entrega do Projeto Final até 30/06/2023

Entrega do Plano de Negócios até 30/06/2023

Apresentação dos Projetos 07/07/2023 no horário da aula.

AVALIAÇÃO DO PROJETO

1. OBJETIVO DO PROJETO

Projetar uma indústria de alimentos contemplando as características do produto, matérias-primas e análise de mercado, a localização da indústria, o dimensionamento da produção, o processo e os equipamentos necessários, o planejamento e o controle da produção, os subprodutos e resíduos, o controle da qualidade, a cadeia de suprimentos, o *layout* da fábrica, a viabilidade econômica do negócio e demais itens necessários para sua definição completa.

2. GRUPO DE TRABALHO – DEV TEAM

A distribuição dos grupos de trabalho será realizada pela professora. Para um melhor andamento do trabalho e maior controle das ações do grupo os membros do grupo terão a atribuição de cargos que serão decididos pelos próprios membros. O grupo deve ter apenas um **PRODUCT OWNER** por etapa e terá um **SCRUM TEAM**. Os cargos serão os seguintes:

- **PRODUCT OWNER – P.O.** Coordenador do grupo: organiza as atividades, convoca reuniões e faz a cobrança dos membros do grupo. Pode ser estabelecido um P.O. diferente para cada produto (etapa do projeto) ou sempre manter o mesmo.
- **SCRUM MASTER** – controla as ações do time SCRUM realizando o backlog de cada SPRINT com o auxílio dos demais membros estabelecendo as tarefas que necessitam ser realizadas.

- **SCRUM TEAM** - Controlador de participação: prepara uma lista de quem fica responsável por cada tarefa, Controlador de prazos: prepara um cronograma que determina quando cada tarefa será executada. Revisor: lê, organiza e discute todas as etapas realizadas de forma a evitar erros.

Obs.: as decisões devem ser tomadas pelo grupo em conjunto. O **PRODUCT OWNER** é responsável por fazer reuniões diárias (**DAILIES**) com o **SCRUM TEAM**. Nestas reuniões são feitas três perguntas: o que você fez ontem, o que vai fazer hoje e quais dificuldades você teve.

É facultada aos grupos a inclusão do nome de membros não participativos nas etapas dos projetos mediante justificativa assinada por TODOS os membros do grupo. O pedido para se demitir de um grupo é possível, uma única vez (a partir da entrega da Etapa 1), mediante manifestação por escrito para a professora assinada pelos demais membros do grupo constando justificativa da decisão. Será realizada reunião conciliatória com TODOS os membros do grupo para decisão final e deliberação. Membros que pedirem demissão de um grupo deverão ingressar em outro grupo de trabalho ou realizar o trabalho individualmente, sob pena de ficarem sem nota de avaliação do projeto. É possível também decretar a FALÊNCIA do grupo uma única vez após a Etapa 1, desde que TODOS os membros do grupo encontrem outros grupos de trabalho.

3. ATRIBUIÇÃO DAS NOTAS

A nota da Prova (P_1) será calculada da seguinte forma:

$$P_1 = Prova Escrita * 0,8 + Média das avaliações dos posters * 0,2$$

A prova será no dia **14/07/2023**. Será oferecida uma prova substitutiva para os alunos que não atingirem a média final necessária para aprovação na disciplina (5,0), que substituirá a nota da prova.

A nota das etapas do projeto e do projeto final será composta das seguintes parcelas:

- Execução do projeto (80 % da nota)
 - Coerência das hipóteses formuladas
 - Justificativas técnicas devidamente embasadas
 - Cálculos corretos
 - Levantamento de dados efetuados adequadamente
 - Itens cumpridos
- Forma (20 % da nota)
 - Referências bibliográficas conforme as diretrizes discriminadas
 - Apresentação clara de Figuras e Tabelas
 - Clareza e objetividade
 - Português segundo a norma culta (não utilizar verbos na primeira pessoa do singular ou plural)
 - **OS TRABALHOS SERÃO ANALISADOS PELA PLATAFORMA TURN IT IN E SERÃO DISPONIBILIZADOS RELATÓRIOS DE PLÁGIO QUE SERÃO AVALIADOS.**
 - **A CÓPIA DE TEXTOS INTEGRALMENTE SEM A UTILIZAÇÃO DA CITAÇÃO DIRETA, A UTILIZAÇÃO EXCESSIVA DA CITAÇÃO DIRETA E/OU A UTILIZAÇÃO DE TEXTOS DE OUTROS AUTORES SEM REFERÊNCIA BEM COMO CÓPIA DE NORMAS E LEGISLAÇÃO IMPLICARÁ EM TER A NOTA DO ITEM FORMA ZERADA!!!!**
 - **A CÓPIA DE QUALQUER PARTE DOS TRABALHOS DE OUTROS IMPLICARÁ EM TER A NOTA DO PROJETO ZERADA!!!!!!**
- Autoavaliação grupal. Ao final de cada etapa o grupo realizará uma autoavaliação obrigatória. Cada membro do grupo terá sua participação avaliada pelos seus colegas e receberá uma nota individual entre zero e um ponto de acordo com o seu desempenho naquela etapa. Caso algum membro do grupo não realize a avaliação sua nota será zerada.
- Nota da Etapa

A soma das notas de execução, forma e prêmio de assiduidade será multiplicada pela nota de cada membro da autoavaliação grupal.

$$Nota da Etapa = (Execução * 0,8 + Forma * 0,2) * Autoavaliação Grupal$$

- A nota das etapas parciais de projeto (P_2) será calculada da seguinte forma:

$$P_2 = (Etapa 1 * 0,25 + Etapa 2 * 0,30 + Etapa 3 * 0,25 + Projeto final * 0,20)$$

A média final será calculada da seguinte forma: $(P_1 + P_2) * 0,5$. Para obter aprovação a média final deve ser maior ou igual a 5,0.

4. DIRETRIZES PARA ESCOLHA DO TEMA DO PROJETO

- Escolher um tema. Avaliar de acordo com os critérios de negócios.
- Dentro do tema selecionado propor uma fábrica para produção de três a cinco produtos utilizando uma mesma linha de produção.
- Os produtos fabricados devem possuir alguma complexidade no processo (necessidade de refrigeração, tratamento térmico, extração etc.)

- O tema pretendido será avaliado pela professora para determinação da sua aplicabilidade
- A data máxima para definição do tema é: 24/03/2023.

5. INSTRUÇÕES GERAIS

Os grupos poderão ser convocados para reunião com a professora para avaliação do projeto.

A cada semana e/ou conforme cronograma a ser estabelecido no decorrer do curso será realizada uma reunião de acompanhamento do progresso do projeto para avaliação do andamento do trabalho. Para estas reuniões os grupos devem trazer um arquivo contendo o texto do trabalho realizado até aquele momento. Além disso, cada membro do grupo deve estar preparado para responder a questões relacionadas ao seu cargo. Os grupos poderão agendar mais reuniões de trabalho para resolução de dúvidas e orientação quanto à execução do projeto com a Profa. Cynthia.

A entrega de cada etapa do projeto e a entrega final deve ser feita na forma **digital**. Entregar o plano de negócios do projeto juntamente com a Etapa final também na forma **digital**.

O item 11 do projeto será desenvolvido na disciplina de Gestão da Qualidade de responsabilidade da Profa. Dra. Marta Kushida que também dará apoio para o desenvolvimento do sistema de higienização.

(OBS: uma cópia na íntegra dos itens 1 a 11 deverão ser entregues diretamente para a Profa. Marta) em 09/06/2023

Cada grupo deve providenciar uma cópia deste roteiro rubricada e assinada por todos os membros que será entregue para a professora no prazo de duas semanas.

PRÊMIO

Com o intuito de fomentar o empreendedorismo e motivar os alunos do curso de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP a abrirem seu próprio negócio o Sr. Gilberto Junqueira Zancopé oferecerá um prêmio para auxiliar no financiamento do início de uma empresa do setor de produção de alimentos. Os prêmios no valor de R\$ 10.000,00 para o primeiro lugar e de R\$ 5.000,00 para o segundo lugar serão concedidos aos grupos que desenvolverem os melhores projetos no decorrer do primeiro semestre de 2023 na disciplina ZEA 1002 – Planejamento e Projetos de responsabilidade da Profa. Cynthia Ditchfield. No início do semestre letivo será proferida palestra sobre Empreendedorismo (dia 17/03/2023). Os projetos serão avaliados ao final do semestre (sessão de apresentação dia 07/07/2023) e o prêmio entregue diretamente aos grupos selecionados.

Grupo N°

Tema:

Participantes: