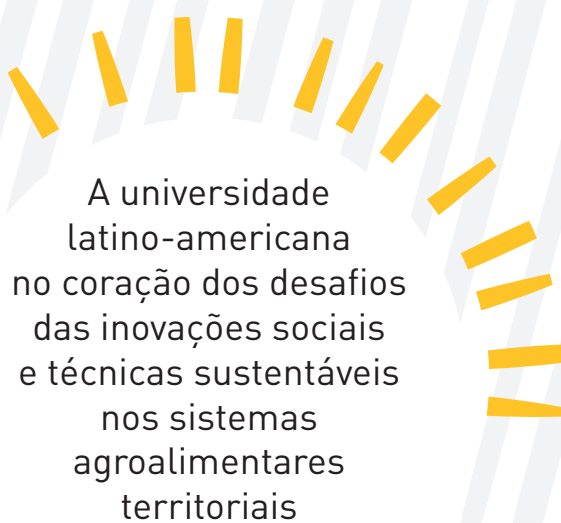


GUIA DO DOCENTE
Módulo de Inovação alimentar

2016 – 2019


A universidade
latino-americana
no coração dos desafios
das inovações sociais
e técnicas sustentáveis
nos sistemas
agroalimentares
territoriais



CONTEÚDO

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 5 |
| Tema 1 : A inovação como estratégia | 6 |
| Tema 2 : Proteção da propriedade intelectual e valorização | 11 |
| Tema 3 : Inovação na tecnologia do processamento..... | 15 |
| Tema 4 : Geração e identificação de ideias | 20 |
| Tema 5 : Metodologia da inovação no conceito de produto..... | 24 |
| Tema 6 : Gestão do projeto de inovação | 29 |
| ANEXOS..... | 34 |





INTRODUÇÃO

A inovação é uma característica própria das economias de vanguarda e é de grande importância para garantir a competitividade das empresas, para proteger a propriedade intelectual e para facilitar a transferência de tecnologia.

Este módulo está projetado para ser ministrado em estudos relacionados com Ciência, Engenharia e Tecnologia Agroalimentar nas suas diversas modalidades. Consta de duas partes diferenciadas: uma, de caráter geral, com conteúdo de ciências sociais e empresariais, que podem ser abordados em qualquer tipo de estudos onde a empresa seja um dos resultados mais notáveis do desenvolvimento profissional; a outra, está em relação direta com a inovação alimentar, tanto no que se refere à metodologia no desenvolvimento dos mesmos como nas tecnologias alternativas às convencionalmente utilizadas na indústria de alimentos. Objetiva-se com isto favorecer a integração dos conhecimentos adquiridos durante os estudos, com o fim de que sejam aplicados com uma perspectiva direcionada à inovação nesta área.

Recomenda-se que este módulo seja ministrado no último nível de estudos para favorecer a integração mencionada. Para isto, é aconselhável que o estudante tenha cursado previamente disciplinas com conteúdo em Química dos alimentos, Segurança Alimentar, Métodos de processamento, Nutrição humana, Análise e controle de qualidade de alimentos, Economia, Gestão e Logística na Empresa de Alimentos, ou disciplinas afins.

No entanto, a estrutura do módulo permite, também ministrar um ou vários temas na forma de oficinas segundo convenha ao docente, de forma a atender o contexto de formação do estudante. Embora o módulo tenha sido projetado como parte de um currículo de estudos universitários, pode ser útil na formação contínua no âmbito profissional.

A inovação alimentar é um tema transversal que deve envolver todos os departamentos de uma empresa ou de uma instituição pública/privada, por isso impacta em um bom desempenho profissional de diferentes atividades ou perfis profissionais, seja dos futuros graduados em Ciência, Tecnologia/Engenharia de Alimentos ou daqueles que se encontrem exercendo sua profissão.

Os perfis profissionais mais comuns neste âmbito são os seguintes: Administração e gestão da empresa alimentícia; Gestão e controle de qualidade de alimentos; Análise de alimentos: química, físico-química, toxicológica e microbiológica; Gestão da produção; Marketing; Orientação e gestão comercial (vendas e compras); Estudos nutricionais: formulação e alimentos, refeições, alimentos processados, etc.; Pesquisa, desenvolvimento e otimização de produtos alimentícios; Pesquisa, desenvolvimento e otimização de processos; Orientação técnica à indústria de alimentos; Documentação, regulamentação e patentes; Administração pública sanitária, de agricultura, comércio e consumo; Docência; Pesquisa.



TEMA 1 : A INOVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA

OBJETIVO

Conhecer os conceitos frequentemente utilizados no âmbito da inovação e as etapas gerais para a formulação de um projeto de inovação.

COMPETÊNCIAS

Ao finalizar o Tema, o estudante será capaz de:

- Compreender os conceitos mais comumente utilizados no âmbito da inovação, e os passos a seguir para o estabelecimento de um projeto.
- Buscar informação e interpretá-la para definir e relacionar conceitos do âmbito da inovação.

DURAÇÃO TOTAL

- Presencial: 7 h
- Não presencial: 10 h

MODALIDADES PEDAGÓGICAS

- Aulas expositivas
- Trabalho em grupo
- Trabalho colaborativo em sala de aula

TÓPICOS

- Definição de Inovação.
- Âmbitos da inovação.
- Porque é importante inovar?
- A inovação como estratégia e como processo.
- Competências necessárias para a inovação.
- Tipos de inovação.
- Necessidade de gerenciar a inovação e suas fases a nível global: a rota da inovação.
- Elaboração de um glossário de inovação.
- Explicação do Projeto de Inovação a ser desenvolvido no decorrer do módulo.



ETAPAS

Sessão 1

- **Aula expositiva (60 min):** Definições de inovação e âmbitos de atuação. A inovação como estratégia e processo.
- **Explicação e organização da atividade (20 min)** “elaboração do glossário”.
- **Instruções e dinâmica (10 min)** para o desenvolvimento da atividade da sessão seguinte.

Sessão 2

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (60 min)** a partir da pesquisa de informação e/ou leitura de artigos de opinião: Importância da inovação, discussão e conclusões.
- **Trabalho colaborativo em sala de aula (30 min):** Continuação da atividade “elaboração do glossário”. Esclarecimento de dúvidas e revisão dos termos aceitos segundo os critérios estabelecidos pelos docentes.

Sessão 3

- **Aula expositiva (60 min):** Competências necessárias para a inovação. Tipos de inovação. Necessidade de gerenciar a inovação e suas fases a nível global: a rota da inovação.
- **Trabalho colaborativo em sala de aula (25 min):** Continuação da atividade “elaboração do glossário”. Esclarecimento de dúvidas e revisão dos termos aceitos segundo os critérios estabelecidos pelos docentes.
- **Instruções e dinâmica (5 min)** para o desenvolvimento da atividade seguinte: pesquisa de exemplos de inovação na indústria de alimentos.

Sessão 4

- **Aula expositiva (60 min):** Inovação na Indústria de Alimentos. Exemplos.
- **Seminário participativo (60 min):** explicação de exemplos por parte dos estudantes, discussão e conclusões.

Sessão 5

- **Instruções para a proposta do Projeto de Inovação (30 min)** a ser apresentado no final do módulo.

METODOLOGIA

Se propõe uma duração presencial em sala de aula de 7 h, estruturada em 5 sessões de 60 a 120 min. Em cada sessão se combinam as aulas expositivas e a participação ativa dos estudantes a partir das tarefas especificamente delegadas pelos docentes (a modo de exemplo, se indicam algumas mais adiante). Recomenda-se uma sessão semanal ou separada vários dias entre as diferentes sessões para facilitar o trabalho fora de sala de aula deverá ser apresentado nas mesmas.

Este módulo de Inovação alimentar, integrado com os estudos de Ciência, Tecnologia e/ou Engenharia de Alimentos não tem correspondência com alguma disciplina



comum e/ou obrigatória em tais estudos, embora esteja diretamente relacionada com a indústria alimentícia. Parte do conteúdo do módulo pertence ao âmbito das Ciências Sociais e Empresariais com as que nossos estudantes estão pouco familiarizados. Por isso, se propõe começar o módulo com sessões em sala de aula que combinem a exposição de conteúdos por parte dos docentes e a participação ativa dos estudantes para que se familiarizem com os termos e os conceitos utilizados neste âmbito.

Sessão 1

Esta sessão começaria com a exposição de parte dos docentes da introdução sobre o conceito “inovação” proporcionando diferentes definições, já que embora todos conheçamos intuitivamente este conceito, se requer de várias nuances para diferenciar a inovação no âmbito social, pessoal, etc. da inovação no âmbito empresarial que é o tema abordado neste módulo. Também convém indicar o que não é inovação. Também se enfatizará a necessidade de estabelecer a inovação como uma estratégia empresarial de acordo com o contexto da mesma, onde todo o ator tem um papel ativo e formam parte de um processo que deve ser gerenciado.

Após a introdução, propõe-se **explicar e organizar** a atividade de criação do glossário, que será realizada de forma contínua durante o Tema e, se for oportuno, pode continuar no decorrer de todo o módulo. Trata-se de elaborar um glossário de termos relacionados com a inovação que servirá como material de estudo e reflexão. Consideramos que esta tarefa deveria ser articulada de forma que todos os estudantes participem através da criação de grupos de trabalho. Cada grupo deve seleccionar e definir termos (o número será determinado pelos docentes) que considere suficiente para ser incorporado ao glossário com base em critérios objetivos, tais como a novidade do termo (p.e. economia circular), o grau de confusão que pode suscitar (p.e. empreendimento, tecnologia, produto, serviço...), o tecnicismo que requer certo grau de nuance (p.e. I + D, vantagem competitiva, *open innovation*, cadeia de valor), etc.

Também como proposta metodológica se propõe que a seleção e definição dos termos se supervisione entre iguais. Isto é, troca de material entre dois grupos com o objetivo de validar, tanto a escolha do termo como sua definição utilizando uma lista de controle ou uma rubrica proporcionada pelo docente.

Entende-se que para elaborar o glossário se iniciará com leituras recomendadas pelo docente. Da mesma forma, os estudantes podem seleccionar os conceitos/termos que considerem relevantes ao longo do desenvolvimento do Tema. Convém dedicar tempo suficiente à explicação e dinâmica do trabalho para que fiquem claros os critérios anotados na rubrica.

A seguir, na mesma sessão se propõe dedicar 10 minutos para **explicar a atividade que será realizada na seguinte sessão**. Trata-se de uma atividade que deve ser preparada fora de sala de aula através da leitura de um artigo ou pesquisa de artigos de opinião na internet. O assunto pode ser: Porque é importante inovar? Neste tempo se sugerirão as fontes a serem consultadas e se explicará a dinâmica que será realizada na sessão seguinte. Este tipo de explicações facilita entrar de forma organizada na sessão de trabalho.



Sessão 2

Nesta sessão se começará diretamente com a atividade proposta, previamente preparada pelos diferentes grupos. Espera-se (isto dependerá das leituras propostas pelo docente) que surja uma lista de razões suficientes para o início de um debate entre todos, que permita visualizar a importância do contexto, tipo de empresa e motivações diversas que fazem da inovação uma necessidade.

Na segunda parte desta sessão se propõe dedicar 30 minutos para realizar o acompanhamento da atividade “elaboração do glossário”. Cada grupo irá expor os termos selecionados e suas definições. Estes termos e definições devem ter sido validadas previamente por outro grupo, de forma que o acompanhamento será útil para esclarecer dúvidas e refinar conceitos caso necessário.

Sessão 3

Se dará lugar a uma aula expositiva de 60 min de duração que abordará as competências necessárias para a inovação. Tipos de inovação. Necessidade de gerenciar a inovação e suas fases a nível global. Nesta sessão, se explicarão as fases que compõem qualquer projeto de inovação, de forma geral. No entanto, esta rota da inovação será o fio condutor de todo o módulo, de forma que cada tema será aprofundado e se irá acrescentando ferramentas de trabalho aos mesmos. O material e atividades propostas permitirão ir avançando na proposta realizada por grupos de um projeto de inovação, que vai ser elaborado e finalizado ao longo do tema 6, com a apresentação do mesmo.

Durante 25 minutos se realizará o acompanhamento do trabalho “elaboração do glossário”. Espera-se, nesta etapa, avanços significativos (os docentes devem indicar o avanço desejado nesta atividade) para que surjam dúvidas sobre a seleção dos termos do glossário e sua definição. **Instruções para a sessão seguinte:** ao finalizar a sessão se pedirá aos estudantes (por grupos) que procurem um exemplo de inovação alimentar para ser apresentado na sessão seguinte. A apresentação deve ser preparada de tal forma que permita justificar em que se baseia a inovação escolhida e explicar o contexto da inovação. Além disso, os docentes devem indicar como será realizada a atividade (explicação oral, baseada em uma ficha facilitada pelo docente, apresentação em Power Point, etc.).

Sessão 4

A proposta para esta sessão é que seja mista, com a participação de um especialista e dos estudantes. Na medida do possível, recomenda-se convidar um especialista da indústria de alimentos para dar uma palestra com exemplos reais de inovação alimentar, fornecendo a informação necessária (contexto, tipo e grau de inovação) para que se entenda o avanço e os benefícios da inovação para a empresa, a sociedade, o consumidor, etc. A seguir, os estudantes darão suas contribuições (exemplos de inovação alimentar) para que a pessoa convidada (ou o docente) e responsável de ministrar a palestra, junto com todos os participantes possam discutir qualquer dúvida e fixar os conceitos.

Sessão 5

Se fornecerão as instruções sobre o Projeto de inovação, que os estudantes deverão realizar por grupos e apresentar ao final do Tema 6.



FORMA DE AVALIAÇÃO

- 60% tarefa do glossário e/ou intervenções nas discussões em sala de aula.
- 40% prova tipo test (em uma prova conjunta à finalização do tema 2)

Diferentes atividades sugeridas serão apresentadas/discutidas em sessões de trabalho colaborativo em sala de aula. Isto exige a pesquisa de informação de forma individual e em grupo, apresentação e discussão com os docentes e o grupo completo de estudantes, bem como a validação da terminologia entre iguais. Estas atividades correspondem a um 60% da avaliação do Tema 1. Isto significa necessariamente que todas e cada uma das atividades devem ser avaliadas de forma rígida, já que o resultado de uma depende da adequada realização das outras. Por exemplo, no desenvolvimento do tema de discussão proposto em uma das sessões de trabalho colaborativo em sala de aula (“Porque é necessário inovar?”), os estudantes devem ler e refletir sobre o assunto para poder apresentá-lo em aula, o que lhes deve ajudar a discernir na pesquisa de exemplos de inovação na indústria de alimentos (que é outra atividade em sala de aula). Além disso, durante as leituras os estudantes têm a oportunidade de encontrar termos para ser incluídos no glossário e defini-los corretamente. Assim, um bom aproveitamento das atividades por parte dos estudantes terá um impacto positivo na compreensão do tema, e por tanto na elaboração do glossário e realização do test (40% da avaliação do tema, embora a avaliação será feita em uma única prova ao fim do tema 2). Caso os docentes considerem que o módulo possui um excesso de atividades a serem avaliados, podem unicamente avaliar o glossário e considerar o restante como uma ferramenta de estudo.

É importante insistir na necessidade de que os estudantes disponham de rubricas (embora sejam bem simples) para ter conhecimento do que se espera deles em cada uma das atividades de acordo com as competências estabelecidas no tema.

FERRAMENTAS E RECURSOS

- Apresentações em Power Point do conteúdo das sessões
- Internet: estabelecer critérios de pesquisa confiáveis
- Guia de trabalho para o glossário

Referências:

OECD, 2007. *Manual de Oslo, Analysis*, 30 (5), 1-194.

Robayo, P. V., 2016. *La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano*. *Suma Negocios* 7, 125-140.

Sáenz, F., García, O., Palao, J., Rojo, P., 2003. *Innovación Tecnológica en las empresas*. Capítulo 1. *Introducción. Temas básicos innovación tecnológica en las Empresas*. 1-21.

Solé Parellada, A.A.S., 2015. *Emprender o innovar ¿Dónde está la diferencia?* *Ariel* 6, 121-132.

Tidd, J., Bessant, J., Pavitt, K., 2013. *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. *Fifth Edition*. John Wiley & sons Ltd. Cap. 1



TEMA 2 : PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELLECTUAL E VALORIZAÇÃO

OBJETIVOS

Conhecer as estratégias para a proteção da propriedade intelectual e para desenvolver, potencializar e valorizar os resultados obtidos no processo de inovação.

COMPETÊNCIAS

Ao finalizar o tema, o estudante será capaz de:

- Conhecer os diferentes métodos para garantir a confidencialidade e a proteção de inovações próprias.
- Conhecer os mecanismos para proteger os interesses de uma empresa em parcerias, e para favorecer a excelência tecnológica.
- Desenvolver ferramentas próprias para caracterizar as inovações visando sua valorização.
- Estabelecer e administrar uma estratégia de proteção da propriedade intelectual em uma empresa.

DURAÇÃO TOTAL

- Presencial: 12 h
- Não presencial: 13 h

MODALIDADES PEDAGÓGICAS

- Aulas expositivas
- Trabalho colaborativo em sala de aula
- Projeto grupal

TÓPICOS

- Conceitos básicos sobre a garantia da inovação.
- Vias de proteção da inovação.
- Vias de aproveitamento da inovação.
- Propriedade intelectual (PI).
- Patentes.
- Modelos industriais e modelos de utilidade.
- Informação não divulgada.
- Signos distintivos: marcas.
- Direitos de autor.
- Signos distintivos: marcas, indicações geográficas, denominações de origem.
- Outras formas de proteção.
- Atividade de gestão da PI.



ETAPAS

Sessão 1

- **Aula expositiva (80 min):** Glossário e introdução aos aspectos gerais da proteção intelectual e industrial. Definição de patente, que é patenteável, para que patentear, como se obtém uma patente. Conceitos de originalidade e nível inventivo.
- **Explicação e organização da atividade (10 min):** Projeto grupal “Produto ou serviço inovador”.

Sessão 2

- **Aula expositiva (90 min):** Modelos industriais e modelos de utilidade. Informação não divulgada. Signos distintivos: Marca.

Sessão 3

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (90 min):** Trabalho em grupo de análise e apresentação das especificidades do sistema de proteção da propriedade intelectual na Organização Mundial da Propriedade Intelectual e em alguns organismos específicos sul-americanos.

Sessão 4

- **Aula expositiva (90 min):** Direitos de autor. Signos distintivos: indicações geográficas, denominações de origem. Outras formas de proteção. Atividades de gestão da PI.

Sessão 5

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (90 min):** Marca: fazer o design de uma marca para o produto ou serviço e pesquisar a classificação de NIZA para escolha das classes.

Sessão 6

- **Atividade participativa (90 min):** Apresentação e discussão de estratégias de proteção e valorização através de casos específicos.
- Sessão 7
- **Aula expositiva (90 min):** Inteligência de mercados.

Sessão 8

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (90 min):** Apresentação da ideia do projeto final (Ideia inovadora e estratégia de Propriedade intelectual).

METODOLOGIA

É importante que os estudantes conheçam o marco jurídico da propriedade intelectual. A apresentação deste marco pode ir acompanhada de pequenos exercícios participativos ou de grupo para compreender melhor os diferentes títulos da PI e suas características. Uma contextualização permitirá trabalhar com uma estraté-



gia de proteção da inovação em função das perspectivas de valorização a serem preservadas.

Propõe-se uma duração presencial em sala de aula de 13h, estruturada em 8 sessões de 90 minutos cada uma. Em cada sessão se combinarão as aulas magistrais e a participação ativa dos estudantes a partir de tarefas especificamente atribuídas pelos docentes. As sessões estão projetadas para seguir uma ordem cronológica do conteúdo que garanta a compreensão dos estudantes e a evolução organizada até atingir o objetivo proposto.

Sessão 1

A primeira sessão deste Tema visa fornecer informação básica sobre os aspectos gerais da proteção intelectual e industrial. A exposição por parte do docente terá como conteúdo a definição de patente, o que é patenteável, para que patentear? e ferramentas de como obter uma patente. Se fará ênfase nos conceitos de inovação e nível inventivo.

Durante esta primeira sessão se manterá uma abordagem de exemplos e casos reais de patentes.

Ao finalizar a sessão, se fornecerá aos estudantes os delineamentos para a continuação do projeto grupal, e se definirão as porcentagens e o cronograma de entrega.

Sessão 2

A segunda sessão tem como objetivo continuar com os métodos de aplicação da propriedade intelectual na indústria. A sessão iniciará com os Modelos industriais e de utilidade, a informação não divulgada e os signos distintivos, especificamente o conceito de marca. Estes temas serão abordados em uma aula expositiva de 60 min.

Ao finalizar a aula magistral se realizará um exercício de Marcas, em grupos, no qual se fará uma chuva de ideias para gerar uma marca. Cada membro do grupo deve gerar ao menos 3 nomes com base nos nomes do colega anterior, e com o grupo completo se deve seleccionar um único nome.

Sessão 3

Nesta sessão se realizará um trabalho colaborativo em sala de aula que inclua um trabalho em grupo de análise e apresentação das especificidades do sistema de proteção da propriedade intelectual na Organização Mundial da Propriedade Intelectual e em alguns organismos específicos sul-americanos. Cada grupo terá um país definido. Os resultados desta pesquisa em sala de aula serão apresentados aos colegas em exposições orais.

Sessão 4

Esta sessão terá uma aula expositiva com o seguinte conteúdo: Direitos de autor, signos distintivos (indicações geográficas e denominações de origem), outras formas de proteção e atividades de gestão da PI. O docente deve dar exemplos reais para facilitar a visualização do tema por parte dos estudantes.

No tema de direitos de autor, se aprofundará nas diferenças entre direitos de autor, direitos conexos, direitos morais, direitos patrimoniais e titularidade da obra. Além disso, se incluirá o tema de boas práticas para a proteção intelectual.



Sessão 5

Nesta sessão se realizará um trabalho colaborativo em sala de aula sobre o signo distintivo marca, onde se fará o desing de uma marca para o produto ou serviço e se pesquisará a classificação de NIZA para escolher a classe. Além disso, dados de patentes serão pesquisados para ver a inovação das ideias selecionadas pelo grupo.

Sessão 6

Esta sessão abordará o tema de inteligência de mercado: conceito, importância e funções, através de uma aula expositiva. Também serão abordadas as chaves para fazer inteligência de mercado na indústria de alimentos. Além disso, se estudarão casos reais específicos com os estudantes para exemplificar o conteúdo.

Sessão 7

Os estudantes apresentarão seu projeto inovador e sua estratégia de propriedade intelectual escolhida a ser desenvolvida. Os elementos que os estudantes devem considerar são: solução, necessidade, descrição, principais vantagens, aplicação, estratégia de proteção da PI. Cada grupo terá um tempo definido para realizar sua apresentação.

Sessão 8

Se aplicará a prova tipo test sobre os temas 1 e 2.

FORMA DE AVALIAÇÃO

- Projeto grupal (70%)
- Prova tipo test (30%)

FERRAMENTAS E RECURSOS

- Apresentação em Power point
- Internet: acesso à base de dados

Referências:

Korenberg A., Robertson, S. 2017. *Intellectual Property Strategy: A Practical Guide to IP Management*. Globe Law and business ISBN-10: 1911078070

De Leon, I., Fernandez Donoso, J. 2017. *Innovation, Startups and Intellectual Property Management Strategies and Evidence from Latin America and other Regions*. Springer. ISBN 978-3-319-54906-4



TEMA 3 : INOVAÇÃO NA TECNOLOGIA DO PROCESSAMENTO

OBJETIVO

Analisar as principais tecnologias emergentes e tradicionais otimizadas para a inovação de processos e produtos alimentícios em diferentes contextos.

COMPETÊNCIAS

Ao finalizar o Tema o estudante será capaz de:

- Conhecer as vantagens e limitações de algumas tecnologias não tradicionais de processamento de alimentos.
- Selecionar a tecnologia de processamento mais adequada para cada alimento, em função de suas características e do contexto no qual é aplicada.

DURAÇÃO TOTAL

- Presencial: 10 h
- Não presencial: 15 h

MODALIDADES PEDAGÓGICAS

- Aulas expositivas
- Trabalho colaborativo em sala de aula: discussão do conteúdo e apresentação oral

TÓPICOS

- Revisão das principais tecnologias emergentes e tradicionais otimizadas para a inovação de alimentos: princípios fundamentais, efeitos esperados, tipos de alimentos no qual são aplicadas, equipamentos, estado da tecnologia.
- Critérios para a seleção e adaptação de novas tecnologias em um ambiente empresarial.



ETAPAS

Sessão 1

→ **Aula expositiva (120 min):** Revisão e justificação da necessidade de tecnologias alternativas às convencionais.

Sessão 2

→ **Aula expositiva (120 min):** Continuação das principais tecnologias para a inovação.

Sessão 3

→ **Trabalho colaborativo em sala de aula (30 min):** sobre a escolha de critérios de seleção para a aplicação de tecnologias emergentes.

→ **Trabalho colaborativo em sala de aula (60 min):** Exposição dos critérios por parte dos grupos para a elaboração da ficha tecnológica.

→ **Design e discussão global da ficha e conclusões (30 min)**

Sessão 4

→ **Aula expositiva (60 min):** exemplo específicos completo da ficha (tecnologia + produto)

→ **Atividade dirigida (25 min):** Pesquisa de fontes de informação em bases de dados, livros on line, artigo na internet, etc.

→ **Atribuição de uma tecnologia a cada grupo (5 min):** para elaborar a ficha tecnológica correspondente e selecionar um produto adequado como modelo de aplicação.

Sessão 5

→ **Trabalho colaborativo em sala de aula (150 min):** apresentação das fichas de tecnologia + produto e discussão.

METODOLOGIA

Se iniciará com duas sessões de aulas expositivas. Se pretende realizar uma análise em que se justifique a necessidade de utilização de tecnologias alternativas aos tratamentos convencionais e realizar uma revisão bem como uma análise das tecnologias emergentes consideradas mais relevantes. Também, consideramos que devem-se maximizar as atividades colaborativas em sala de aula e os trabalhos de auto aprendizagem em grupo com orientação do docente. No tema 1 já se abordou a necessidade de inovar na IA, se colocaram alguns exemplos do que é e do que não é inovar. Por outro lado, supõe-se que os estudantes já conhecem as principais tecnologias aplicadas na indústria e é bem possível que conheçam algumas tecnologias emergentes. Por tanto, o objetivo será fornecer uma visão ampla das principais tecnologias que são consideradas inovadoras ou tradicionais otimizadas (tratamento térmico flash p.e.). Não será um catálogo completo. Certamente não haverá tempo suficiente para abordar todas as tecnologias. Não consideramos que seja o objetivo do módulo, aprofundar-se em cada uma das tecnologias, mas, bem



fornecer uma visão global das tendências de inovação através de tecnologias de processamento.

Além disso, este tema pode servir de inspiração aos estudantes para elaborar a proposta do projeto de inovação que deverão apresentar no final do módulo.

Sessões 1 e 2

Sugere-se realizar uma revisão e análise das principais tecnologias inovadoras. De acordo ao contexto do país ou à orientação dos cursos nos quais seja ministrado este módulo, pode ser interessante expor umas tecnologias ou outras. Por isso, a escolha das tecnologias fica totalmente aberta ao grupo docente que implemente o módulo na sua universidade, embora a menção das tecnologias emergentes com maior impacto ou com grande potencial seja aconselhável para que os estudantes tenham referências claras.

Alguns exemplos de novas/otimizadas tecnologias de processamento são as seguintes:

- Alta pressão hidrostática.
- Campo elétrico pulsado.
- UV e pulsos de luz.
- Homogeneização a ultra alta pressão.
- Encapsulação de compostos funcionais e pro bióticos.
- Inovação em tecnologias de membrana.
- Tecnologias inovadoras de desidratação: fritura a baixo vácuo, janelas refrativas, zeodratção.
- Embalagens inteligentes.
- Filmes comestíveis.
- Impressão 3D.
- Irradiação (não por sua inovação, mas bem pelo seu uso limitado e polémico em alguns países)
- ...

Consideramos de grande importância estabelecer os critérios de seleção na hora de escolher a tecnologia adequada a ser aplicada a um alimento específico. Para isto, propõe-se a criação de uma ficha modelo que servirá posteriormente para que os estudantes elaborem um trabalho de autoaprendizagem de uma tecnologia que lhes será atribuída pelo docente.

Sessão 3

Esta sessão se divide em 3 partes, todas direcionadas a um mesmo fim: identificar quais são os aspectos necessários relativos a uma tecnologia que devem ser estudados para estabelecer sua aplicação em um determinado alimento e contexto. A partir da informação estabelecida, trata-se de elaborar um modelo (planilha) de ficha tecnológica. Se começa com uma discussão por grupos individuais em sala de aula (30 min), em que cada grupo refletirá e discutirá qual informação é relevante conhecer (indicadores ou critérios de seleção) para qualquer tecnologia.

A seguir (1h), os grupos, conduzidos pelos docentes, apresentarão o resultado da discussão e sua justificativa. Esta atividade permitirá dispor de um número amplo de indicadores e reconhecer a importância relativa da seleção dos mesmos para fazer o design de uma ficha que seja de utilidade prática.



Ao final da sessão (30 min) e a partir dos resultados obtidos como consequência do debate se decidirá o modelo da ficha, planilha e critérios gerais para seu preenchimento. O docente conduzirá a sessão e selecionará as intervenções convenientemente até chegar ao modelo definitivo para harmonizar a realização do trabalho. Obviamente, o docente deve ter claros os indicadores necessários que devem ser incluídos na ficha como se indica a seguir, a modo de exemplo.

O objetivo das fichas é determinar, a partir da informação que contem (uma vez completadas), o potencial/viabilidade de aplicação de uma tecnologia específica em casos específicos (estratégia particular, tipo de alimentos, tamanho da empresa, região, canais de distribuição, etc.), analisando os critérios de seleção.

Exemplo de indicadores/critérios de seleção para a Ficha tecnológica.

- Fundamento científico da tecnologia.
- Principais mudanças produzidas/efeitos sobre os componentes e microrganismos.
- Alimentos aptos para serem processados (líquidos, sólidos, secos, úmidos, etc.).
- É alternativo a uma tecnologia convencional?
- Vantagens frente à convencional.
- Inconvenientes à convencional.
- É aplicável a outras indústrias?
- Estado de desenvolvimento de equipamentos.
- Fabricantes de equipamentos.
- Grau de transferência.
- Nível da pesquisa (anos que abrangem as publicações e números de publicações).
- Impacto econômico (ambiente, possibilidade de distribuição do alimento produzido, custos, amortização, vantagem competitiva, oportunidade de exportação).
- Marco legal.
- Sustentabilidade.
- Grau de proteção.
- Aceitação pelo consumidor.

Sessão 4

Nesta sessão, durante 1 h, recomenda-se que os docentes realizem a exposição de um exemplo completo de uma ficha, utilizando uma tecnologia concreta para deixar clara a informação que deve ter para que tenha aplicação prática.

A seguir, os docentes, apresentarão aos estudantes as fontes mais comumente utilizadas na obtenção de informação para poder completar a ficha e elaborar o projeto de inovação, que será comentado mais adiante. Para finalizar, se atribuirá uma tecnologia a cada grupo. Se concederá um tempo razoável (vários dias) para que completem a ficha tecnológica atribuída e que lhes permita selecionar o alimento a ser processado atendendo aos critérios de seleção. Esta seleção de tecnologia + alimentos será objeto de elaboração de um caso por parte de cada grupo que terminará em sua exposição na sessão seguinte.

Sessão 5

Nesta sessão, os diferentes grupos devem ter: a ficha tecnológica completa, o alimento escolhido e o caso de uma situação específica. Os estudantes apresentarão o caso, que pode ter abordagens diversas dependendo das circunstâncias nas quais se ministre o módulo. Assim, os docentes podem dar diretrizes gerais



para que todos os grupos trabalhem em um mesmo contexto ou deixar que os estudantes o escolham (quanto ao tipo de empresa, grande ou PYME; região; uso de matérias primas de proximidade; contextos culturais ou socioeconômicos diferentes, etc.).

Fundamentalmente se espera que o desenvolvimento do caso permita aos estudantes realizar uma pesquisa de informação adequada e refletir sobre os aspectos exigidos mais relevantes para implementar uma tecnologia e sua adequação às matrizes alimentícias específicas. Se recomenda que na exposição, os estudantes expliquem o contexto no qual se aplica, as características dos alimentos que torna adequada sua aplicação, os objetivos que se perseguem e as vantagens contempladas, o processo geral e em qual etapa se aplicará a tecnologia em questão, a forma em que se pretende comercializar a tecnologia, etc., tendo como base a ficha tecnológica.

Além disso, este caso pode servir, por uma parte, para pôr em prática as ferramentas do tema 2 de proteção da propriedade intelectual e, por outra parte, para avançar na concepção do projeto de inovação que se apresentará no final do módulo.

A duração estimada desta sessão é de 150 min, considerando a formação de 8 grupos (de número variável de integrantes), uma exposição com duração máxima de 15 minutos por grupo e 30 minutos de debate. Cada grupo avaliará a exposição dos outros grupos através da rubrica fornecida pelos docentes, de forma que a avaliação final incluirá a pontuação média obtida pelos outros grupos e a atribuída pelo docente.

FORMA DE AVALIAÇÃO

- 20% atividade participativa em sala de aula
- 80 % Ficha tecnológica

FERRAMENTAS E RECURSOS

- Apresentações em Power Point
- Fichas geradas no Tema

Referências:

Cullen, P. J. , Brijesh K. T., Valdramidis. V. 2011. *Thermal and Non-Thermal Technologies for Fluid Foods*. Academic Press

Da-Wen, S. (2015). *Emerging technologies for food processing*. 2nd edition. Elsevier Academic Press, San Diego, California, USA.

Han, Jung H. (2014). *Innovations in Food Packaging*. 2nd edition. Elsevier.

Muredzi, P. *Emerging Non Thermal Food Processing Technologies*. 2013. CBH Books. ISBN-10: 1598353276

Zhang, H.Q., Barbosa-Cánovas, G.V., Balasubramaniam, V.M. 2011. *Nonthermal processing technologies for food*. John Wiley & Sons. Chicago.



TEMA 4 : GERAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE IDEIAS

OBJETIVO

Aplicar ferramentas de identificação e geração de ideias para a seleção de oportunidades de inovação alimentar.

COMPETÊNCIAS

Ao finalizar o Tema, o estudante será capaz de:

- Efetuar trabalho colaborativo eficiente.
- Estabelecer prioridades para a seleção de oportunidades de inovação.
- Reconhecer técnicas de motivação para a geração de ideias.
- Aplicar ferramentas de identificação e de geração de ideias.
- Analisar a informação para a tomada de decisões.

DURAÇÃO TOTAL

- Presencial: 12.5 h
- Não presencial: 7.5 h

MODALIDADES PEDAGÓGICAS

- Aulas expositivas
- Fórum: análise do filme
- Trabalho cooperativo dentro e fora de sala de aula.
- Trabalho individual fora de sala de aula
- Oficina/ Seminário de participação em projeto grupal

TÓPICOS

- Conceito de criatividade.
- Técnicas para a identificação e geração de ideias.
- Técnicas de seleção de ideias.
- Glossário.



ETAPAS

Sessão 1

- **Aula expositiva (80 min):** conceito de criatividade, fundamentos base das técnicas de criatividade.
- **Explicação e organização (5 min)** da atividade Exposição do filme: A vida secreta de Walter Mitty (2013).
- **Explicação do projeto grupal (5 min)**

Sessão 2

- **Fórum - Exposição do filme (40 min):** competências empresariais, a criatividade na inovação, visão de negócio.
- **Aula expositiva (50 min):** Técnicas de geração de ideias (chuva de ideias e pensamento lateral). Exemplos de implementação de técnicas.
- **Apresentação dos avanços do projeto (15 min)** selecionado em grupos (uso das técnicas chuva de ideias/ pensamento lateral)

Sessão 3

- **Aula expositiva (90 min):** Técnicas de geração de ideias (TRIZ, SCAMPER, Mapa mental). Exemplos de implementação da técnica.

Sessão 4

- **Explicação e organização da atividade (20 min):** “Resolução de casos aplicando as técnicas”
- Trabalho cooperativo em sala de aula (70 min): Resolução do caso de estudo.

Sessão 5

- **Aula expositiva (40 min):** Técnicas de seleção de ideias (AMFE, Semáforo do consenso, Cultivo e tratamento de ideias). Exemplos de implementação das técnicas.
- **Trabalho cooperativo em sala de aula (40 min):** Uso de caso de estudo para a seleção de ideias.
- **Explicação e organização da atividade “Projeto grupal” (10 min):** informação de entrada para próxima sessão (avaliação do mercado, bases de dados de consumidores, compreensão e justificação do problema).

Sessão 6

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (90 min):** Uso de técnicas para a geração da ideia para o projeto grupal.



METODOLOGIA

Propõe-se uma duração presencial em sala de aula de 9 horas, distribuídas em 5 sessões de 90 minutos cada uma e trabalho extra aula de 16 horas. Em cada sessão se combinarão as aulas magistrais e a participação dos estudantes a partir de tarefas específicas atribuídas pelos docentes. Se analisará um filme de forma motivacional e se trabalhará em grupo o uso das técnicas aprendidas em aula.

Este módulo trata sobre a geração de ideias, e os estudantes aprenderão o uso de certas ferramentas que lhes servirão na geração, seleção e priorização de ideias. Se incentiva e motiva que a geração de ideias é uma ferramenta muito útil na indústria ou em qualquer processo produtivo, para melhorar ou inovar, seja para ganhar mercado, inovar, ou melhorar a produtividade.

Sessão 1

A primeira sessão é uma aula expositiva onde se ensinarão os fundamentos do conceito de criatividade e das técnicas que se utilizam para a geração de novas ideias. Se estudará o que é a criatividade, a pessoa criativa, as implicações que tem uma organização criativa, descritos no livro de **Tecnologia e inovação na empresa**. Nesta sessão se explicará em que consiste o trabalho em grupo e que a partir de um tema, os estudantes devem através do curso aplicar as técnicas aprendidas de geração e seleção de ideias para obter um produto final que se apresentará na sessão 6.

A seguir, os estudantes devem ver o filme: A vida secreta de Walter Mitty (2013), comédia dirigida por Ben Stiller. O filme trata sobre um editor de fotografias de uma prestigiosa revista que leva uma vida rotineira e tem uma personalidade muito tímida. Sua vida é monótona, mas tem uma grande imaginação que o leva a sonhar acordado e a ter fantasias de sua vida. As aventuras que decide empreender, o mundo onírico que vive o personagem e a incrível fotografia das paisagens nos lembram que a natureza sempre será a mãe da criatividade. A seguir, os estudantes receberão diretrizes sobre como analisar o filme desde o ponto de vista da criatividade.

Sessão 2

Na segunda sessão se realizará um Fórum – Exposição do filme onde se correlacionará a necessidade de ser criativo na vida e nos negócios, enfatizando no fórum sobre as competências empresariais, a criatividade na inovação e na visão de negócio. A seguir, se realizará uma aula expositiva de 50 min onde os estudantes aprenderão as técnicas de geração de ideias mais utilizadas em grupos de trabalho nas industrias, tais como chuva de ideias e pensamento lateral. Também se darão exemplos de implementação das técnicas.

Sessão 3

A seguir na sessão 3, por meio de uma aula expositiva nos aprofundaremos em outras técnicas tais como TRIZ, SCAMPER e o Mapa mental com exemplos de aplicação. Com a informação ministrada nas sessões 1, 2 e 3, o estudante terá a capacidade de poder seleccionar alguma técnica para seu projeto.

Sessão 4

Na sessão 4, se explicará em que consiste a atividade do trabalho cooperativo em sala de aula para a resolução de casos aplicando as técnicas. Os estudantes em



grupos resolverão um caso em particular utilizando a técnica que considerem oportuna justificando sua escolha. Além disso, em grupo devem apresentar os avanços conseguidos no trabalho grupal.

Sessão 5

Na sessão 5, através de uma aula expositiva, os estudantes aprenderão técnicas de seleção de ideias tais como AMFE, Semáforo do consenso, Cultivo e tratamento de ideias. Se darão exemplos de implementação das técnicas e por meio de um trabalho cooperativo em sala de aula, estas técnicas serão aplicadas ao caso de estudo selecionado.

Se dará uma explicação sobre a organização do projeto em grupo, e a informação que devem reunir para o projeto tais como a avaliação do mercado, base de dados de consumidores, compreensão e justificação do problema.

Sessão 6

Na sessão 6, que trata de um trabalho colaborativo em sala de aula, os estudantes trabalharão no uso das técnicas para a geração da ideia do projeto grupal. A ideia gerada será apresentada aos demais colegas, explicando o processo e a ferramenta utilizada para chegar a essa conclusão.

FORMA DE AVALIAÇÃO

- Resolução do caso (20%)
- Projeto em grupo (60%) “Produtos desejados”: ideia selecionada de acordo com às ferramentas.
- Tarefa: Explicação do filme (20%)

FERRAMENTAS E RECURSOS

- Apresentação em Power Point do conteúdo das sessões
- Filme “A vida secreta de Walter Mitty” (2013)
- Internet: estabelecer critérios de pesquisa confiáveis

Referências:

Escorsa , P. , Valls J. *Tecnología e innovación en la empresa. Alfaomega. Catalunya. 2da Edición. 341 p.*

Silverstain, D., Samuel, P., DeCarlo, N. 2009. *John The innovator’s tool kit- Wiley & Sons. ISBN 978-0470-3435-1*

De Bono, E. *El pensamiento creativo. El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas. Editor digital: Titivillus. <http://educacioncofrem.edu.co/assets/document.pdf>*



TEMA 5 : METODOLOGIA DA INOVAÇÃO NO CONCEITO DE PRODUTO

OBJETIVO

Aplicar uma metodologia de inovação para o desenvolvimento do conceito de produto alimentício.

COMPETÊNCIAS

Ao finalizar o tema, o estudante será capaz de:

- Aplicar conceitos e ferramentas requeridas para o desenvolvimento de um produto alimentício que satisfaça as necessidades do mercado considerando o consumidor, a concorrência e a empresa.
- Efetuar trabalho colaborativo eficiente.
- Reconhecer técnicas de prototipagem.
- Analisar a informação para a tomada de decisões.

MODALIDADES PEDAGÓGICAS (DEPENDENDO DA DURAÇÃO DO TEMA)

- Aulas expositivas
- Trabalho cooperativo dentro e fora de sala de aula
- Trabalho individual fora de aula
- Apresentação do avanço do projeto grupal

DURAÇÃO TOTAL

- Presencial: 9 h
- Não presencial: 15 h

TÓPICOS

- Processo de design e desenvolvimento: Introdução básica ao processo de design e desenvolvimento de produtos em uma empresa. Informação introdutória sobre os tipos de desenvolvimento e o processo de inovação de acordo com as necessidades do mercado.
- Ferramentas para o desenvolvimento de produtos: Conhecimento e aplicação do QDF – A Casa de Qualidade como ferramenta para o design e desenvolvimento de produtos – trabalhar com o exemplo da pizza.
- Formulação de protótipos: Conhecimento e aplicação de técnicas de prototipagem como a rápida.



ETAPAS

Sessão 1

- **Aula expositiva (80 min):** informação básica sobre o processo de design e desenvolvimento de produtos alimentícios. Introdução ao QDF como ferramenta para o design e desenvolvimento de produtos alimentícios (usos, benefícios, etapas).
- **Explicação e organização da atividade (10 min):** Definição de atividades para o projeto grupal.

Sessão 2

- **Aula expositiva (80 min):** Requisitos do cliente. Métodos para a obtenção da voz do consumidor. Técnicas para conhecer os requisitos do cliente, *Laddering*, entrevistas, priorização com o processo de análise hierárquico (AHP).
- **Explicação e organização da atividade (10 min):** entrevistas e informação de entrada para realizar a voz do consumidor.

Sessão 3

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (30 min):** A voz do cliente de acordo com o Projeto grupal.
- **Aula expositiva (40 min):** requisitos técnicos e matriz de planejamento.
- **Explicação e organização da atividade:** Análise da concorrência.

Sessão 4

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (30 min):** Análise da concorrência de acordo com o projeto grupal.
- **Aula expositiva (50 min):** Inter-relações voz do cliente/ requisitos técnicos, metas.
- **Explicação e organização da atividade (10 min):** Definição de atividades para o Projeto final.

Sessão 5

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (30 min):** Inter-relações voz do cliente/ requisitos técnicos, metas de acordo com o projeto grupal.
- **Aula expositiva (60 min):** Prototipagem. Exemplos e técnicas para a formulação de protótipos.

Sessão 6

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (90 min):** Apresentação do QFD para o design e desenvolvimento do produto do projeto de inovação e apresentação de um protótipo básico.



METODOLOGIA

Propõe-se uma duração presencial em sala de aula de 9 h, distribuídas em 6 sessões de 90 minutos cada uma. Em cada sessão se combinarão as aulas magistrais e a participação ativa dos estudantes a partir de tarefas especificamente atribuídas pelos docentes. As sessões estão projetadas para seguir uma ordem lógica dos tópicos garantindo a compreensão dos estudantes e a evolução organizada até atingir o objetivo proposto.

Sessão 1

A primeira sessão deste módulo visa dar informações básicas sobre o processo de design e o desenvolvimento de produtos alimentícios bem como introduzir o uso do QDF (A casa da qualidade) como ferramenta para o design e o desenvolvimento de produtos alimentícios. A exposição por parte do docente terá como conteúdo uma introdução básica ao processo de design e o desenvolvimento de produtos em uma empresa, para depois dar a informação introdutória sobre os tipos de desenvolvimento e o processo de inovação de acordo com as necessidades do mercado. Além disso, se iniciará com a introdução do QDF como ferramenta para o design e o desenvolvimento de produtos alimentícios (usos, benefícios, etapas).

Durante esta primeira sessão se manterá uma abordagem de exemplos e casos reais sobre o design e desenvolvimento de produtos em empresas reais.

Ao finalizar a sessão, os estudantes receberão diretrizes para a continuação do projeto em grupo iniciado na sequência 2, e se definirão as porcentagens e o cronograma de entrega. Ao finalizar a sequência, os resultados esperados do grupo grupal serão os seguintes: conhecer a forma de completar a voz do cliente, a concorrência e elaborar um protótipo para o QDF.

Sessão 2

A segunda sessão tem como objetivo iniciar a aplicação da ferramenta QDF no design e desenvolvimento de produtos alimentícios, tendo assim, uma aula expositiva sobre as etapas do QDF, iniciando com a explicação das técnicas de identificação de requerimentos do cliente. Devido à limitação de tempo, se apresentará aos estudantes unicamente a técnica de Laddering, para isto, o docente realizará uma demonstração da aplicação da ferramenta com exemplos utilizando o caso de estudo “Design da pizza ideal”.

Posteriormente, se continuará com a explicação e organização da atividade (10 min): Definição da atividade para o Projeto final, apresentando aos estudantes uma guia do caso que tem como objetivo completar a Casa da qualidade com a ideia que cada grupo definiu no Tema 2. Nesta primeira parte, se lhes solicitará aos grupos fazer um pequeno *Laddering*, fazendo entrevistas aos consumidores reais sobre os requisitos do consumidor para seu produto.

Os resultados de cada grupo serão apresentados na seguinte sessão.

Sessão 3

Na terceira sessão se iniciará com um trabalho cooperativo em aula utilizando os resultados do *Laddering* – Voz do cliente. Para isto, os estudantes utilizarão os resultados das entrevistas a consumidores, para que na sala de aula se complete a análise hierárquica a modo de exemplo.



Como segunda parte da sessão, se realizará uma aula magistral sobre os requisitos técnicos e a matriz de planejamento, e as etapas seguintes do QDF.

Ao finalizar, se fornecerá aos estudantes a explicação e **organização da atividade** (10 min), para isto se solicitará aos grupos trazer a informação de entrada necessária para fazer uma pequena análise da concorrência.

Sessão 4

A quarta sessão continua com as etapas do QDF, abordando a Matriz de planejamento e inter-relações técnicas bem como as metas. Com uma estrutura similar à sessão anterior, se continuará com o trabalho cooperativo em sala de aula realizando a Análise da concorrência, de acordo com a informação de entrada que deve trazer o grupo para a aula.

Em seguida, o docente ministrará uma aula magistral sobre a determinação das metas completando o exemplo da pizza no QDF. É importante enfatizar que, por limitação de tempo, o docente deve completar as metas e explicá-las aos estudantes a modo de exemplo.

Ao finalizar a sessão, o docente lembrará aos estudantes a informação de entrada para elaborar os requisitos técnicos e as metas. Para isto, espera-se que cada integrante do grupo assuma o papel de uma parte da empresa, por exemplo produção, marketing, qualidade, etc., de forma que tragam a modo de exemplo a informação necessária para seu produto, e os produtos esperados para o projeto grupal.

Sessão 5

A quinta sessão iniciará com um trabalho colaborativo em sala de aula: para completar as inter-relações voz do cliente/requisitos técnicos e as metas, de acordo com o papel atribuído a cada estudante do grupo.

Além disso, a sessão terá como objetivo aplicar as técnicas de prototipagem no desenvolvimento de produtos. Se iniciará com uma aula magistral que visa ensinar aos estudantes a aplicação de técnicas de prototipagem, como a rápida prototipagem. A modo de exemplo, o docente apresentará exemplos de protótipos da pizza ideal, continuando com o caso de estudo “Design da pizza ideal”.

Sessão 6

Nesta sessão, os grupos formados para o projeto apresentarão os resultados do QDF e o protótipo básico de baixo custo. Se definirá um tempo de exposição e um tempo de perguntas para cada grupo.

FORMA DE AVALIAÇÃO

- 100% Projeto em grupo. Produtos desejados do projeto: A voz do cliente, concorrência e protótipo.



FERRAMENTAS E RECURSOS

- Apresentações em Power Point do conteúdo das sessões
- Caso de estudo “Design da pizza ideal”
- Guia do projeto

Referências:

Anônimo. 2001. *The new product development imperative*. Harvard Business School, Massachusetts.

Beckley, J.H., Foley, M.M., Topp, E.J., Huang, J.C., Prinyawiwatkul, W. 2007. *Accelerating New Food Product Design and Development*. Blackwell Publishing, Iowa.

Brody, A.L. & Lord, J.B. 2000. *Developing new products for a changing marketplace*. CRC Press, Boca Ratón.

Linnemann, A.R., Van Bs., M.A.J.S (eds.). 2007. *Food Product Design*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.



TEMA 6 : GESTÃO DO PROJETO DE INOVAÇÃO

OBJETIVO

Compreender e integrar os conceitos e fases requeridos na gestão de projetos para realizar uma adequada estruturação no desenvolvimento dos projetos de inovação.

COMPETÊNCIAS

Ao finalizar o tema, o estudante será capaz de:

- Conhecer e aplicar os conceitos mais comumente utilizados no âmbito da gestão de projetos de inovação.
- Selecionar as ferramentas adequadas para a gestão de projetos.
- Criar uma proposta de projeto de inovação utilizando um modelo específico.

DURAÇÃO TOTAL

- Presencial: 14 h
- Não presencial: 24 h

MODALIDADES PEDAGÓGICAS

- Aulas expositivas
- Trabalho colaborativo em sala de aula
- Visita técnica às empresas de desenvolvimento de produtos
- Oficinas com especialistas da área

TÓPICOS

- Gestão prática de projetos de inovação: definição do alcance, definição do equipo, planificação de atividades e cronograma.
- Atividades a serem gerenciadas: avaliação e previsão de mercado, desenvolvimento de metas e objetivos, gerenciamento e execução do projeto, aprendizagem e melhoria pós-projeto, avaliação de riscos.
- Visitas técnicas.
- Apresentação de uma proposta de Projeto de Inovação.



ETAPAS

Sessão 1

- **Aula expositiva (90 min):** apresentação de diferentes metodologias de gestão de projetos de inovação.
- **Aula expositiva (60 min):** apresentação por um especialista da indústria de casos reais da gestão de projetos, discussão e conclusões.

Sessão 2

- **Visita a uma indústria alimentícia (120 min):** Inovação na Indústria Alimentícia. Exemplos.

Sessão 3

- **Aula expositiva (90 min):** apresentação de diferentes metodologias de gestão de projetos e definição da gestão prática de projetos de inovação.
- Instruções e dinâmica (60 min) para o desenvolvimento do projeto de inovação que será utilizado como avaliação: concretização do método de gestão a seguir.

Sessão 4

- **Trabalho colaborativo em sala de aula (90 min):** Apresentação das propostas por parte dos grupos de estudantes referente a seus projetos de inovação.
- **“Discussão” (90 min):** Debate entre os grupos e docentes a partir das apresentações dos casos. Validação do projeto. *O tempo de duração dependerá da quantidade de estudantes e o debate gerado, mas se estima no máximo 3 horas para a sessão.

Sessão 5

- **Tutoria de acompanhamento 1 (30 min).** Resolução de dúvidas referentes ao projeto, por grupos individuais e comprovação do avance segundo a programação estabelecida.

Sessão 6

- **Tutoria de acompanhamento 2 (30 min).** Resolução de dúvidas referentes ao projeto, por grupos individuais e comprovação do avance segundo a programação estabelecida.

Sessão 7

- **Apresentação pública dos projetos (180 min).** Apresentação e discussão dos projetos com presença de profissionais e docentes e aberta aos estudantes de outros cursos. *o tempo de duração dependerá da quantidade de estudantes e o debate gerado, mas, se estima no máximo de 3 horas para a sessão.



METODOLOGIA

Propõe-se uma duração presencial em sala de aula de 14 h, distribuídas em 7 sessões de duração. Em cada sessão se combinarão as aulas magistrais e a participação ativa dos estudantes a partir de tarefas especificamente atribuídas pelos docentes (a modo de exemplo, se indicam algumas mais adiante). Recomenda-se uma sessão semanal ou separada vários dias entre as diferentes sessões para facilitar o trabalho fora de sala de aula que se deverão realizar nas mesmas.

Como comentado em sequências anteriores, este módulo de “Inovação alimentar”, integrado aos estudos de Ciência, Tecnologia e/ou Engenharia de Alimentos não tem relação com uma disciplina comum e/ou obrigatória nestes estudos, embora esteja diretamente relacionada com a indústria de alimentos, já que parte do conteúdo do módulo pertence ao âmbito das Ciências Sociais e Empresariais com as que nossos estudantes estão pouco familiarizados. Por isso, se propõe começar o tema com sessões em sala de aula que combinem a exposição de conteúdos por parte dos docentes e a participação ativa dos estudantes para que se familiarizem com a terminologia e os conceitos utilizados neste âmbito.

Sessão 1

Constitui a exposição por parte do docente de uma introdução sobre o conceito “Gestão de projetos” fornecendo diferentes definições, embora focando nas definições mais comumente utilizadas pela indústria de alimentos (1) (se propõe uma duração de 90 min). Por exemplo, a título ilustrativo, atualmente alguns dos principais modelos de gestão são: PRINICE 2 (Projeto em Ambiente Controlado, do inglês: *Project in Controlled Environment*). Scrum, PMBOK, *Project Model Canvas*, *Adaptive Framework Project*, **Design Thinking** (2), *Stanford Design Innovation Process* (3), e *Stage-Gate* (4), entre outros.

É importante relacionar e integrar o conteúdo desta sessão com **os temas 1 e 4 (a inovação como estratégia e geração e identificação de ideias)** nas quais se abordam mais detalhadamente os conceitos de inovação, geração e identificação de ideias.

Se propõe que a segunda parte tenha **a participação de um especialista da indústria, apresentando exemplos da sua indústria (60 min)**. Na medida do possível, se recomenda convidar um especialista da indústria alimentícia para dar uma palestra que ilustre o tema com exemplos de inovação alimentar e a utilização de ferramentas da gestão de projetos.

Sessão 2

Se propõe que a segunda sessão seja **uma atividade contemplando uma visita a uma indústria alimentícia de inovação (120 min)**. Na medida do possível, se recomenda visitar uma indústria alimentícia que tenha exemplos práticos de inovação para demonstrar / explicar aos estudantes casos reais.

Sessão 3

Na terceira sessão se continuará com a apresentação de diferentes metodologias de gestão de projetos (90 min). Ao finalizar, os docentes deverão apresentar as **instruções e a dinâmica** para o desenvolvimento do Projeto de inovação que será utilizado como avaliação do módulo (60 min). Se recomenda que ao final da sequência, os estudantes tenham **suas ideias de projetos de gestão** para serem discutidos em sala de aula. É normal que os estudantes se sintam um pouco perdidos, contudo, a



intenção é estimular neles o questionamento sobre os aspectos e perguntas relevantes que depois das explicações feitas pelo docente serão mais plenamente absorvidas e compreendidas. Os estudantes deverão buscar empresas próximas que usem ferramentas de gestão de projetos de inovação, e avaliá-las, sendo críticos e capazes de propor ferramentas que as empresas não utilizem.

Sessão 4

Na quarta sessão se realizará um **trabalho colaborativo em sala de aula (90 min)**. Os grupos de estudantes apresentarão seus projetos, como exemplo de inovação alimentar, e que inclua as ferramentas de execução, acompanhamento e fechamento do projeto. O material elaborado pelos estudantes, após ser avaliado pelo docente, servirá como guia ou apostilha para os estudantes.

O tempo de duração dependerá da quantidade de estudantes e o debate gerado, mas se estima um máximo de 30 minutos por grupo. Os grupos retomarão seus critérios e reavaliarão de acordo com as ferramentas apresentadas pelo docente.

Na segunda parte desta sessão se propõe realizar o acompanhamento da atividade através de uma “discussão” (90 min). Cada grupo irá expor seus critérios selecionados e sua importância. A atividade se concentra na apresentação das propostas feitas pelos estudantes e o debate gerado.

O tempo de duração dependerá da quantidade de estudantes e o debate gerado, mas se estima um máximo de 3 horas para a sessão.

Sessão 5 e 6

Nas sessões 5 e 6, o docente estará presente na sala de aula para realizar o acompanhamento do projeto (30 min). Os estudantes podem expor suas dúvidas referentes ao projeto, por grupos individuais, e se realizará a verificação do avanço segundo a programação estabelecida.

Sessão 7

Nesta última sessão, os estudantes procederão com a **apresentação pública dos projetos (180 min)**. Esta sessão poderá contar com a presença de profissionais e docentes bem como estudantes de outros cursos, para ampliar a discussão dos projetos.

FORMA DE AVALIAÇÃO

- 50% atividades participativas
- 50% projeto de estudo de caso

FERRAMENTAS E RECURSOS

- Apresentação em PowerPoint do conteúdo das sessões
- Visitas às empresas
- Caso de estudo para aplicação de ferramentas
- Guia elaborados para os estudantes



Referências:

Earle, M. D., Earle, R. L., Anderson, A. M. 2017. *Food Product Development, the Web Edition*, New Zealand Institute of Food Science and Technology (Inc.).

Zancul, E. D. S., dos S Duraõ, L. F., Lopes, R. D. D., Nakano, D., Blikstein, P., Majzoub, G. G., & Dalmon, D. L. 2017. *An Empirical Study on Design-Based vs. Traditional Approaches in Capstone Courses in Engineering Education*. *International Journal of engineering education*, 33(5), 1543-1560.

https://web.stanford.edu/group/me310/me310_2014/about.html

Cooper, R. G.; Sommer, A. F. 2016. *Agile-Stage-Gate: New idea-to-launch method for manufacture product is faster, more responsive*. *Industrial Marketing Management*, v. 59, p.167-180.

Polignano, L. C. 2017. *Inovação e Desenvolvimento de Produtos. Um olhar além da Tecnologia da Engenharia de Alimentos*. *Workshop Inovação e Desenvolvimento de Produtos*, Pirassununga, SP.



ANEXOS

AVALIAÇÃO

| AVALIAÇÃO | Número | Atividades: descrição | Temas envolvidos | % no módulo |
|------------------|--------|---|------------------|-------------|
| Tarefas | 3 | Glossário, Filme, Arquivo de tecnologia | 1, 3, 4 | 15 |
| Exames | 1 | Teste | 1, 2 | 15 |
| Trabalho em aula | 3 | Resolução de casos | 2, 5 | 10 |
| Projeto | 1 | Projeto de Inovação | 1, 2, 3, 4, 5, 6 | 60 |

DISTRIBUIÇÃO EXPOSITIVAS TEMPORÁRIA

| TEMAS | Exposições (h:min) | Trabalho colaborativo (h:min) | Presencial Total (h) | Não presencial (h) | Total |
|---|--------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------|------------|
| 1 Tema 1: A inovação como estratégia | 4:00 | 3:30 | 8 | 10 | 18 |
| 2 Tema 2: Proteção da propriedade intelectual e valorização | 5:30 | 6:30 | 13 | 12 | 25 |
| 3 Tema 3: Inovação na tecnologia de processamento | 5:00 | 5:00 | 10 | 15 | 25 |
| 4 Tema 4: Geração e identificação de ideias | 2:20 | 5:40 | 8 | 12 | 20 |
| 5 Tema 5: Metodologia para inovação no conceito de produto | 5:10 | 3:30 | 9 | 15 | 24 |
| 6 Tema 6: Gestão do projeto de inovação | 4:00 | 10:00 | 14 | 24 | 38 |
| TOTAL HORAS | 26 (17,3%) | 34 (22,6%) | 62 (41,3%) | 88 (58,6%) | 150 |

Entregavel: WP4. Módulo

Projeto Erasmus + :

INOVIA // 573601-EPP-1-2016-1-FR-EPPKA2-CBHE-JP



Este projecto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia.

Esta publicação reflete apenas as opiniões do autor, e a Comissão não é responsável por qualquer uso que possa ser feito da informação nela contida.