

**Proposta de Curso  
Pós-Graduação Lato Sensu  
Modelo Modularizado**

**NOME DO CURSO**

MBA Executivo em Gestão Industrial

**CARGA HORÁRIA**

432 h/a

**PROPONENTE DO CURSO**

**ESCOLA CERTIFICADORA**

EBAPE

**CÓDIGO DO CURSO**

MMBAGI\*21\_01

## JUSTIFICATIVA DA OFERTA

Esse curso busca apoiar as demandas da área de gestão da produção, desenvolvendo no participante a capacidade de adequar e utilizar as diferentes abordagens e técnicas de gestão da produção, considerando aspectos econômicos, organizacionais e humanos, visando a melhoria da qualidade de produtos, o incremento da produtividade de processos produtivos e o aumento da lucratividade e da competitividade de suas empresas.

## Descrição do curso

O curso MBA Executivo em Gestão Industrial proporciona a você:

- possibilidade de refletir sobre o novo ambiente de negócios trazido pela transformação digital e inovação tecnológica avaliando seu impacto na gestão de operações e prospectando as tendências no contexto da Indústria 4.0.
- oportunidade de analisar a gestão de produtos e processos tendo em perspectiva a conciliação dos objetivos de: geração de vantagens competitivas, resultado econômico e sustentabilidade e social e ambiental dos negócios.

## Objetivo do curso

Você irá:

- compreender a forma como as abordagens integradas e os métodos de gestão da produção podem ser úteis nesse novo contexto, desenvolvendo a capacidade de adequá-los e utilizá-los em ambientes de produção distintos.
- desenvolver habilidades básicas de gestão requeridas diante de um futuro dinâmico e complexo, construindo as competências técnicas fundamentais à formação de um líder com visão local e global no mundo contemporâneo.

## Público Alvo

O curso MBA Executivo em Gestão Industrial é recomendado para profissionais cujo ponto alcançado em suas carreiras os obriga a atingir novos níveis de formação acadêmica e também para profissionais dos mais variados setores de empresas comprometidos com o contínuo aprimoramento das operações de produção e prestação de serviços com vistas a geração crescente de valor para clientes, acionistas, colaboradores internos e externos.

## Metodologia

Os cursos do Programa MBA da FGV têm por objetivo estimular a reconstrução do conhecimento por meio da abordagem integrada entre teoria e prática, em consonância com os contextos econômicos, sociais e regionais onde os cursos são ministrados.

O conteúdo das disciplinas visa atingir objetivos de aprendizagem específicos, alinhados ao desenvolvimento das competências necessárias à prática profissional de seus alunos.

Para apoiar a base teórica das aulas presenciais, os cursos contam com suporte de um ambiente virtual de aprendizagem, o eClass, no qual o aluno pode acessar, a qualquer momento, em seus dispositivos eletrônicos, o conteúdo da disciplina, fazendo uso irrestrito de reconhecidas bibliotecas virtuais. Além disso, há acesso a outras ferramentas que oferecem suporte ao processo de ensino-aprendizagem e facilitam a comunicação.

As atividades práticas também podem ser desenvolvidas com o apoio de estudos de casos, jogos de negócios e situações que permitam aos alunos simularem a vivência de experiências desafiadoras, encorajando-os à aplicação de seus conhecimentos na resolução dos desafios propostos.

**AVALIAÇÃO**

A avaliação da aprendizagem tem papel fundamental para o processo de reconstrução de conhecimento pelos alunos, por isso, cada disciplina tem um instrumento avaliativo diferente. As avaliações construídas pelos professores possuem questões que abordam a aplicabilidade dos conceitos trabalhados em sala a contextos empresariais. Os instrumentos de avaliação utilizados visam não somente apoiar o diagnóstico do aprendizado como também servir como reflexão para os alunos quanto à prática dos conceitos a fim de capacitá-los para melhores tomadas de decisão como executivos.

**PRÉ-REQUISITO**

Não há pré-requisitos.

**DISCIPLINA ISENTA DE PROVA**

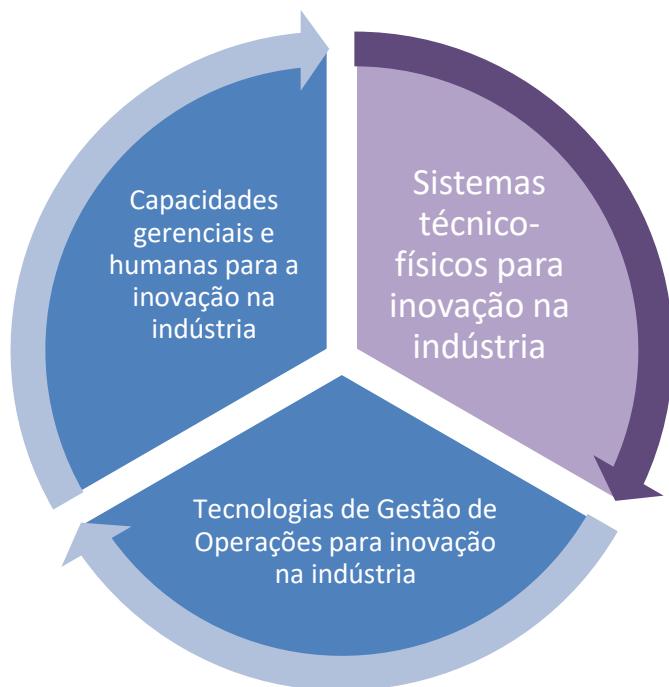
Método estruturado de solução de problemas aplicado a situações reais

Desenvolvimento de carreira

Justificativa econômico-financeira de projetos de melhoria

**MÓDULOS**

Sistemas técnico-físicos para inovação na indústria	144 h/a
Tecnologias de Gestão de Operações para inovação na indústria	144 h/a
Capacidades gerenciais e humanas para a inovação na indústria	144 h/a



## **MÓDULO: Sistemas técnico-físicos para inovação na indústria**

### **OBJETIVOS**

Refletir sobre o novo ambiente de negócios trazido pela transformação digital e inovação tecnológica avaliando seu impacto na gestão de operações e prospectando as tendências no contexto da Indústria 4.0.

### **DISCIPLINAS**

1.	A Gestão de Operações no mundo da transformação digital: a indústria 4.0 e as capacidades organizacionais para inovação	M_GOMTD_21-24	24 h/a
2.	Marketing na Indústria 4.0	M_MI_21-24	24 h/a
3.	Estratégia de negócios e a transformação digital	M_ENTD_21-24	24 h/a
4.	A Logística integrada e a sustentabilidade econômica, social e ambiental	M_LISESA_21-24	24 h/a
5.	As ferramentas do Supply Chain Management	M_FSCM_21-24	24 h/a
6.	Pessoas em processos de mudanças	M_PPM_17-24	24 h/a

## **MÓDULO: Tecnologias de Gestão de Operações para inovação na indústria**

### **OBJETIVOS**

Compreender como as abordagens integradas e os métodos de gestão da produção podem ser úteis diante desse novo contexto tecnológico, desenvolvendo no participante a capacidade de adequá-las e utilizá-las em ambientes de produção distinto.

### **DISCIPLINAS**

1.	O pensamento Lean	M_PL_21-24	24 h/a
2.	As ferramentas operacionais do Lean	M_FOL_21-24	24 h/a
3.	O pensamento da Teoria das Restrições	M_PTR_21-24	24 h/a
4.	A ferramenta econômica da Teoria das Restrições (Throughput accounting)	M_FETR_21-24	24 h/a
5.	A gestão estratégica de curto prazo e a ferramenta APS	M_GECPFAPS_21-24	24 h/a
6.	Método estruturado de solução de problemas aplicado a situações reais	M_MESPASR_17-24	24 h/a

## **MÓDULO: Capacidades gerenciais e humanas para a inovação na indústria**

### **OBJETIVOS**

Desenvolver as habilidades básicas de gestão requeridas diante de um futuro dinâmico e complexo, construindo as competências técnicas fundamentais à formação de um líder com visão local e global no mundo contemporâneo.

### **DISCIPLINAS**

1.	Desenvolvimento de carreira	T*DC24*16-24	24 h/a
2.	Ética e sustentabilidade	T*ES24*15-24	24 h/a
3.	Gestão de processos para a qualidade dos produtos	M_GPQP_21-24	24 h/a
4.	Gestão de Projetos	T*GPJ24*15-24	24 h/a
5.	Custos de produção	M_CP_17-24	24 h/a
6.	Justificativa econômico-financeira de projetos de melhoria	M_JEFPMM_17-24	24 h/a

## Detalhamento do módulo: Sistemas técnico-físicos para inovação na indústria

Disciplina	Carga horária
1. A Gestão de Operações no mundo da transformação digital: a indústria 4.0 e as capacidades organizacionais para inovação	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão da Produção e Qualidade

Ementa	
O escopo da Gestão de Operações; A contribuição das operações para a vantagem competitiva e para o ganho econômico; Indicadores de desempenho (KPIs); As capacidades inovativas da empresa: os sistemas técnico-físicos e suas novas configurações; a capacitação humana e organizacional; Introdução ao Pensamento Enxuto e a Teoria das Restrições; Os diferentes tipos de sistemas de produção e serviços; Fronteiras do conhecimento na área de gestão de operações: os cinco domínios da transformação digital; as tecnologias da quarta revolução industrial; a internet das coisas; Os desafios da produção e da logística no mundo pós Pandemia Covid 19: sustentabilidade econômica, social e ambiental	

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Gestão das operações de produção e serviços nos dias de hoje: 1.1. Escopo da gestão de operações 1.2. Dilemas e desafios intrínsecos da gestão de operações 1.3. Sistema de produção e serviços como fonte de vantagens competitivas e valor econômico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender o alcance e o escopo da gestão de operações;</li> <li>▪ identificar as vantagens competitivas e os ganhos econômicos gerados pela operação;</li> </ul>
2. Avaliação do desempenho operacional de um sistema de produção e serviços: 2.1 Conceito de eficácia, eficiência, qualidade, produtividade e efetividade 2.2 KPIs de cada dimensão do diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender as dimensões do diagnóstico operacional e a natureza dos correspondentes KPIs;</li> <li>▪ entender a responsabilidade do gestor de operações não apenas diante da sustentabilidade econômica do negócio, mas também da sustentabilidade social e ambiental;</li> </ul>
3. Complexidade na gestão de operações 3.1 Conflito fundamental da variedade e do volume 3.2 V's da complexidade na gestão de operações	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender os fatores da história recente que aumentaram exponencialmente a complexidade da gestão de operações;</li> </ul>
4. Domínios da transformação digital 4.1 Cliente empoderado e a coopetition nas redes de suprimento 4.2 Inteligência de dados 4.3 Demanda por uma operação cada vez mais ágil e flexível	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar as mudanças esperadas no ambiente de negócios;</li> </ul>
5. Capacidades inovativas da empresa industrial 5.1 Sistemas técnico-físicos 5.2 Tecnologias de gestão de operações como ativos para a inovação 5.3 Novas percepções, conceitos e atitudes na gestão de RH para a inovação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar as capacidades inovativas que dispõe a empresa industrial para enfrentar a crescente complexidade;</li> </ul>
6. Sistemas-técnico físicos da Indústria 4.0 e os novos arranjos produtivos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender o processo de evolução dos sistemas técnico-físicos e o potencial da</li> </ul>

<p>6.1. Quarta revolução industrial e a Indústria 4.0</p> <p>6.2. E-commerce e os novos formatos de distribuição</p> <p>6.3. Economia compartilhada, logística reversa e economia circular</p>	<p>integração das mesmas na configuração de novos arranjos de produção, distribuição e venda;</p>
<p>7. Tecnologias de gestão de operações como ativos para a inovação</p> <p>7.1. Conceitos fundamentais da gestão de operações gargalos e não gargalos; estoque em processo, giro de estoque, tempo de atravessamento, ciclo do processo, lote de processamento, lote de transferência, produção puxada versus produção empurrada, resposta rápida aos problemas, qualidade na fonte, empoderamento das equipes</p> <p>7.2. Essência da Teoria das Restrições</p> <p>7.3. Essência do Pensamento Enxuto</p> <p>7.4. Essência da gestão integrada da cadeia de suprimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender como as tecnologias de gestão de operações ganham papel de fundamental importância na definição de prioridades e focos de valor diante da intensa mudança no cenário de negócios;</li> <li>▪ compreender a essência da Teoria das Restrições, seu alvo de <i>valor para o acionista</i> e a essência do Pensamento Enxuto e seu alvo de <i>valor para o cliente</i>;</li> </ul>
<p>8. Categorização dos sistemas de produção e serviços</p> <p>8.1 Diferenças entre a produção de bens e produtos</p> <p>8.2 Categorizações clássicas dos sistemas de produção</p> <p>8.3 Contextos típicos de aplicação das diferentes tecnologias de gestão de operações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender os aspectos que caracterizam as diferentes estruturas de produção e os contextos naturais de aplicação das tecnologias estudadas.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M., E - Book: *Gestão de Operações de Produção e Serviços*. Rio de Janeiro: Editora GEN (Selo Editorial Atlas), 2017.
- CORRÊA, H. L., *Administração de Cadeias de Suprimento e Logística - Integração na Era da Indústria 4.0*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2019.

## Bibliografia Complementar

- SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. *Operations and Process Management: principles and practice for strategic impact*. 5. ed., Belo Horizonte: Editora Pearson, 2018.
- HILL, A ; HILL, T. *Essential Operations Management*. 2. ed., São Paulo: Editora Palgrave Macmillan, 2018.
- ROGERS, D. L. *Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital*. São Paulo: Editora Autêntica Business 2017.
- HARARI, Y. N. *21 lições para o século XXI*. Rio de Janeiro: Editora Companhia das Letras, 2018.
- SHUWAB, K. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Editora Edipro, 2018.

Disciplina	Carga horária
2. Marketing na Indústria 4.0	24 h/a

Área	Subárea
Marketing e Vendas	Marketing

## Ementa

Definição de Marketing; Novos pilares da Indústria 4.0; Definição de Omnichannel; Entendendo o novo consumidor; Omniconsumer e Any TTW; Desafios do Omnichannel aplicados à logística e a produção; Novos modelos de produção em relação: a Mass Customization, Long Tail e Sharing Economy; Redução dos intermediários indústria & cliente; Novas soluções de distribuição: o modelo chinês; Aproximação da indústria ao cliente final; Estratégias das micro-fábricas; A conectividade na indústria; Novas relações com os fornecedores; As lojas showroom; Criando, aprendendo e melhorando produtos através dos IoTs; Novo Mindset.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ entender os princípios fundamentais do Marketing;</li> <li>■ compreender a importância do Marketing para a indústria;</li> <li>■ entender a importância do Mindset nos negócios;</li> <li>■ identificar as novas necessidades dos clientes;</li> </ul>
2. Omnichannel	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ entender como Omnichannel muda as relações de consumo;</li> <li>■ entender como Omnichannel muda as relações de produção;</li> </ul>
3. Novas relações indústria cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender o porquê de a indústria estar encurtando o Supply Chain;</li> <li>■ conhecer os novos modelos da relação indústria &amp; varejo;</li> <li>■ conhecer as lojas showroom;</li> <li>■ compreender a produção sob demanda;</li> <li>■ conhecer as micro fábricas;</li> </ul>
4. Novas relações entre clientes e indústria	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ entender os princípios fundamentais do Any TTW;</li> <li>■ entender o desafio do Fullfilment Intelligence;</li> </ul>
5. Novos modelos de relações industriais	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ entender os modelos Mass Customization, Long Tail, Sharing Economy;</li> </ul>
6. Novas relações tecnológicas da Indústria 4.0 e suas vantagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ conhecer IoTs e como melhoram os produtos indústrias;</li> <li>■ entender como aceleramos a curva de aprendizagem através dos IoTs;</li> <li>■ compreender como consertar produtos usando IoTs;</li> <li>■ compreender como criar novos produtos ou aprimorar os existentes a partir do uso de IoTs;</li> <li>■ entender como organizar melhor as relações com fornecedores usando IoTs;</li> <li>■ compreender como a conectividade e os IoTs geram informações relevantes;</li> </ul>
7. Uso dos BigDatas e das Ais (Artificial Intelligences) na Indústria 4.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ conhecer BigDatas e como elas trabalham;</li> <li>■ conhecer AI's e suas limitações;</li> <li>■ compreender como essas tecnologias se integram ao Marketing e à Indústria 4.0.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- REIS, U.; et al. *Marketing de Varejo na era Omnichannel*. Rio de Janeiro: Editora FGV, FGV Management, 2019.
- KOTLER, P.; KELLER, K. L. *Administração de Marketing*. 15ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019.

## Bibliografia Complementar

- ANGELANI, A. *Transforming while performing (how to create a culture of innovation with partners)*. Petaluma, CA.: Roundtree, Press, 2019.
- ARMSTRONG, P. *Dominando Tecnologias Disruptivas*. São Paulo: Editora Autentica Business, 2019.
- ROGERS, D. *Transformação Digital: repensando seu negócio para a era digital*. São Paulo: Editora Autêntica Business, 2017.
- SÁTYRIO, W.; et al. *Indústria 4.0: conceitos e fundamentos*. São Paulo: Ed. Blucher, 2018.
- SHUWAB K. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Editora Edipro, 2018.

Disciplina	Carga horária
3. Estratégia de negócios e a transformação digital	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão da Inovação

## Ementa

Transformação digital e tendências que aceleram mudanças no ambiente de negócios; Elementos direcionadores da estratégia; Propósito transformador e Propósito Transformador Massivo (PTM); Criação da proposta de valor; Competências, recursos estratégicos e inovações disruptivas; Criação da estratégia; Análise Estratégica; Análise da concorrência com base na proposta de valor; Objetivos principais e resultados-chave (*Objectives and Key Results - OKR*).

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Transformação digital e tendências <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Principais tendências e mudanças no ambiente de negócios</li> <li>1.2 Fomo a transformação digital afeta o ambiente de negócios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conhecer as principais mudanças e tendências relacionadas a transformação digital e seus impactos no ambiente de negócios;</li> </ul>
2. Elementos direcionadores <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Valores essenciais</li> <li>2.2 Propósito Transformador e a inovação</li> <li>2.3 Propósito Massivo Transformador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conhecer os valores essenciais;</li> <li>▪ desenvolver a declaração do propósito transformador e propósito transformador massivo (PTM);</li> </ul>
3. Criação da proposta de valor <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Identificação dos requisitos dos clientes</li> <li>3.2 Definição dos atributos dos produtos e serviços</li> <li>3.3 Análise o impacto da proposta de valor nos requisitos dos clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar fatores que afetam a decisão de compra e utilização de produtos e serviços.</li> <li>▪ conhecer os elementos que compõem a proposta de valor para um cliente;</li> <li>▪ analisar o impacto da proposta de valor nos requisitos dos clientes;</li> </ul>
4. Criação da estratégia <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Definição de onde a empresa irá atuar</li> <li>4.2 Definição dos meios para a empresa acessar os segmentos alvos e suas respectivas áreas geográficas</li> <li>4.3 Definição de como a empresa irá se diferenciar.</li> <li>4.4 Definição dos recursos estratégicos e impactos na criação de negócios inovadores.</li> <li>4.5 Definição da encenação estratégica</li> <li>4.6 Definição da lógica econômica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conhecer os conceitos de estratégia empresarial;</li> <li>▪ definir os elementos essenciais para a criação de uma estratégia integrada e robusta;</li> <li>▪ criar uma estratégia com base nos elementos essenciais;</li> <li>▪ identificar mecanismos de auto esforço da estratégia;</li> </ul>
5. Análise estratégica <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Análise da concorrência com base na proposta de valor</li> <li>5.2 Análise SWOT e refinamento da estratégia</li> <li>5.3 Análise de projetos com base nas competências e recursos estratégicos para aproveitamento e exploração no ambiente de negócios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilizar a proposta de valor para analisar a concorrência;</li> <li>▪ utilizar a análise SWOT para refinar a estratégia;</li> </ul>
6. Gestão da estratégia com OKR's <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Características de um OKR</li> <li>6.2 Estrutura de um OKR</li> <li>6.3 Gestão de projetos estratégicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar competências e recursos estratégicos;</li> <li>▪ Criar OKR's;</li> <li>▪ realizar a gestão da estratégia com OKR's;</li> </ul>

6.4 Indicadores de eficiência em prazo e eficiência em custo.	utilizar indicadores de eficiência em prazo e eficiência em custo para gerenciar projetos estratégicos.
---	---

**Bibliografia Básica**

- SALIM, I.; MALONE, M. S.; VAN GEEST, Y. *Organizações Exponenciais*. Por que elas são 10 vezes melhores, mais rápidas e mais baratas que a sua (e o que fazer a respeito). Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018.
- TUSHMAN, M.; O'REILLY III, C. *Liderança e disruptão*: como resolver o dilema do inovador. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2018.

**Bibliografia Complementar**

- KALBACH, J. *Mapeamento de Experiências*: um guia para criar valor por meio de jornadas, blueprints e diagramas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.
- KIM, C.; MAUBORGNE, R. *A Estratégia do Oceano Azul*: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2019.
- OSTERVALDER, A.; et al. *Value Proposition Design*: Como construir propostas de valor inovadoras. Barueri: Editora Alta Books, 2019.

Disciplina	Carga horária
4. A Logística integrada e a sustentabilidade econômica, social e ambiental	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Logística e Operações

## Ementa

Introdução aos fundamentos logísticos; Visão da logística como estratégia e como operação; Os *trade-offs* tradicionais e contemporâneos: compras, armazenagem e transporte; Escolha dos modais de transporte para cada segmento de mercado; O que buscar através da Distribuição, Tipos de Canais de Distribuição, Estudo do Varejo, Estudo do Atacado e Estudo de Sistemas Atualizados de Apoio à Distribuição; A importância do intermediário na cadeia de suprimentos; Logística verde, logística reversa e economia circular.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Fundamentos logísticos 1.1. Evolução da integração logística 1.2. Logística numa perspectiva estratégica 1.3. Os atributos logísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender o papel estratégico da logística;</li> <li>■ compreender a relevância da integração suprimento-armazenagem-produção-transporte-distribuição para a geração de vantagens; competitivas e valor econômico;</li> </ul>
2. Trade-offs tradicionais e contemporâneos 2.1. Trafes-offs logísticos ligados a compras 2.2. Trafes-offs logísticos ligados a armazenagem 2.3. Modais de transporte 2.4. Trafes-offs logísticos ligados ao transporte 2.5. Trade-offs logísticos na distribuição 2.6. Canais de distribuição 2.7. Estudos do varejo e atacado	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender os custos e benefícios envolvidos na armazenagem, em articular no que toca a decisão centralizar/descentralizar;</li> <li>■ compreender os custos e benefícios envolvidos na escolha de modais de transporte;</li> <li>■ compreender os custos e benefícios envolvidos na escolha de canais de distribuição;</li> <li>■ analisar o impacto da dinâmica comercial na estruturação da rede logística;</li> </ul>
3. Gestão integrada na cadeia logística 3.1 Intermediário na cadeia logística 3.2 Operadores e parceria logísticos 3.3 Tecnologia de informação aplicada a logística integrada 3.4 Impacto da inovação e novas tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender o papel e a relevância das parcerias ganha-ganha na cadeia logística;</li> <li>■ compreender o papel da tecnologia de informação na agilização do fluxo logístico e integração do processo decisório;</li> <li>■ prospectar cenários futuros;</li> </ul>
4. Logística e sustentabilidade 4.1 Logística verde 4.2 Logística reversa 4.3 Logística circular.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender as áreas da logística que se preocupam com a sustentabilidade econômica, social e ambiental.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- BALLOU, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial*, São Paulo: Editora Bookman, 5. Ed, 2017.
- BERTAGLIA, P. R. *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento*, São Paulo. Editora Saraiva, 4 Ed, 2020.

## Bibliografia Complementar

- CORRÊA, H. L. *Administração de cadeias de suprimentos e logística: Integração na era da indústria 4.0*. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2 Ed, 2019.
- ARBACHE, F. S.; SANTOS, A. G.; MONTENEGRO, C.; SALLES, W. F. *Gestão de Logística, Distribuição e Trade Marketing*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 4. ed. 2014.

Disciplina	Carga horária
5. As ferramentas do Supply Chain Management	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Logística e Operações

Ementa
Do MRP ao SCM, a gestão integrada da cadeia de suprimentos; A abordagem Lean Manufacturing para gestão da cadeia de suprimentos; Dimensionamento de estoques Aplicabilidade das diferentes abordagens; Problemas de implantação.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Fundamentos da gestão da cadeia de suprimentos 1.1. Diferentes configurações da cadeia de suprimentos 1.2. Causas, tipos e funções de estoque 1.3. Soluções alternativas para coordenar demanda e suprimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender a natureza do problema de gestão da cadeia de suprimento;</li> <li>▪ entender os <i>trade-offs</i> envolvidos com as decisões de estoque;</li> <li>▪ conhecer casos de sucesso na gestão da cadeia de suprimentos;</li> </ul>
2. Solução <i>Lean</i> para gestão da cadeia de suprimentos 2.1. Kanbans como sistemas de reposição de estoques 2.2. Dimensionamento de kanban e estoques em geral 2.3. Diferentes tipos de kanban: em fluxo contínuo, de sinalização e <i>mizusumashi</i> 2.4. Sistema puxado nivelado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender métodos e conceitos de dimensionamento de kanbans e estoques em geral;</li> <li>▪ conhecer os principais tipos de kanban e seus diferentes usos;</li> <li>▪ entender o sistema puxado nivelado e seus requisitos;</li> </ul>
3. Gestão integrada da cadeia de suprimentos 3.1. MRP - Material Requirement Planning 3.2. MPS - Master Production Scheduling 3.3. ATO - Available to promise 3.4. MRP II / SCM- Manufacturing Resource Planning / Supply Chain Management	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender como o MRP coordena a cadeia de suprimentos;</li> <li>▪ compreender como o MPS concilia planejamento de produção e vendas;</li> <li>▪ compreender como o ATO confere autonomia à função comercial no estabelecimento de prazos de entrega;</li> <li>▪ entender a solução MRP II para o planejamento da manufatura e de toda a cadeia de suprimentos;</li> </ul>
4. Aplicabilidade das diferentes abordagens e problemas de implantação 4.1. Impacto do grau de nivelamento na cadeia de suprimentos. 4.2. Efeito chicote 4.3. Vantagens e desvantagens das diferentes soluções. 4.4. Diretrizes de projeto e implantação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ construir uma visão crítica sobre a adequação das diferentes abordagens e técnicas a diferentes contextos produtivos.</li> </ul>

Bibliografia Básica
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CORREA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. <i>Planejamento, Programação e Controle da Produção - MRP II / ERP - Conceitos, Uso e Implantação: base para SAP, Oracle applications e outros softwares integrados de gestão</i>. 6. ed. São Paulo: Gen / Atlas, 2019.</li> <li>▪ SMALLEY, A. <i>Criando o sistema puxado nivelado – Um guia para aperfeiçoamento de sistemas lean de produção</i>, voltado para profissionais de planejamento, operações, controle e engenharia. São Paulo: Lean Institute Brasil, Ebook Kindle, 2020.</li> </ul>

**Bibliografia Complementar**

- VOLLMAN, T.E.; BERRY, W.L.; WHYBARK, D.C.; JACOBS, F.R. *Manufacturing Planning and Control for Supply Chain Management: The CPIM Reference*. McGraw-Hill Education; 2 Ed. 2018.
- WANKE, P., *Gestão de Estoques na Cadeia de Suprimentos: Decisões e Modelos Quantitativos*. São Paulo: Atlas, 3 Ed. 2011.

Disciplina	Carga horária
6. Pessoas em processos de mudanças	24 h/a

Área	Subárea
Liderança e Pessoas	Liderança

Ementa
--------

Sensibilização para a aprendizagem contínua; Questionamento de crenças; Modelos mentais, paradigmas. Processos de mudanças; Resistências, Fatores que dificultam ou facilitam; Papel do líder como agente de mudança; Causas das distorções na comunicação; Comunicação interpessoal; Comunicação interior; Processos mentais que precedem e acompanham a comunicação verbal; Percepção criativa; Metas e planejamento: consolidação da habilidade dos participantes para desenvolver e implementar técnicas e ferramentas que visam estimular automotivação e motivação de equipes.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Processos de mudança organizacional 1.1 Novas oportunidades e desafios e a mudança de paradigmas 1.2 Tipos de mudanças 1.3 Etapas do processo de mudança 1.4 Estratégias de comunicação 1.5 Subculturas e a resistência às mudanças 1.6 Criação de novo propósito estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ relacionar o dinamismo do ambiente externo e as estratégias organizacionais;</li> <li>■ selecionar estratégias de mudança aderentes à cultura organizacional;</li> <li>■ reconhecer o papel das subculturas e zonas de sombras em relação à resistência à mudanças;</li> </ul>
2. Liderança de equipes 2.1. Poder e liderança. 2.2. Tipos de liderança e liderança empreendedora. 2.3. Competências e desenvolvimento de liderança 2.4. Delegação e empowerment	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ relacionar cultura organizacional à estratégia de liderança;</li> <li>■ identificar os princípios éticos que norteiam o líder</li> <li>■ diferenciar os tipos de liderança;</li> <li>■ reconhecer o líder como agente de mudança;</li> <li>■ identificar as competências necessárias ao desenvolvimento de gestores-líderes;</li> </ul>
3. Trabalho em equipe 3.1 Características de grupos e equipes 3.2 Tipos de equipes 3.3 Condições necessárias para o trabalho em equipe 3.4 Trabalho em equipe como uma vantagem competitiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ reconhecer a relevância do trabalho em equipe como uma vantagem competitiva nos ambientes corporativos contemporâneos;</li> <li>■ listar as características e os tipos de equipes;</li> <li>■ reconhecer as condições necessárias para o trabalho em equipes de alto desempenho;</li> </ul>
4. Comunicação humana: elementos, tipos e objetivos. 4.1 Elementos: fonte, mensagem, canal, receptor 4.2 Tipos: verbal e não-verbal, unidirecional ou bidirecional, direta ou indireta, interpessoal ou de massa, pessoal ou profissional. 4.3 Objetivos: informar, persuadir, entreter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificar os elementos, tipos e objetivos da comunicação humana.</li> </ul>

Bibliografia Básica
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GOLEMAN, D., SONNENFELD, J., ACHOR, S. <i>Resilience - HBR Emotional Intelligence</i>. USA, Harvard Business Review Press 2017.</li> <li>■ VERGARA, S. C. <i>Gestão de Pessoas</i>. 16ª ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2016.</li> </ul>

**Bibliografia Complementar**

- MOSCOVICI, F. *Desenvolvimento Interpessoal*. São Paulo: Ed. José Olympio, 2008.
- PINK, D. *When - the scientific secret of perfect timing*. Nova York: Riverhead books, 2019.
- BRIDGES B.; BRIDGES S. *Managing Transition - making the most of change*. Da Capo Lifelong Books, 25th Anniversary ed., 2017.

Detalhamento do módulo: Tecnologias de gestão de operações para inovação na indústria

Disciplina	Carga horária
1. O pensamento Lean	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão da Produção e Qualidade

Ementa
--------

Os cinco passos do pensamento enxuto. O balanceamento do fluxo de produção: produção puxada e kanban. O nivelamento do fluxo de produção: o heijunka e a produção em massa customizada. O balanceamento de capacidade: o fluxo contínuo. Empoderamento das equipes e resposta rápida aos problemas.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Cinco passos do pensamento enxuto <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Identificar o que é valor para o cliente</li> <li>1.2. Mapear o fluxo de valor</li> <li>1.3. Implantar o fluxo contínuo</li> <li>1.4. Puxar a produção</li> <li>1.5. Aprimorar continuamente o processo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender o conceito de <i>valor para o cliente</i>;</li> <li>■ identificar os 7+1 desperdícios Lean;</li> <li>■ compreender e diferenciar os conceitos de fluxo empurrado, fluxo puxado, fluxo contínuo e fluxo nivelado;</li> <li>■ entender o potencial de inovação, melhoria da qualidade e resultados associados à cultura do aprimoramento contínuo;</li> </ul>
2. Balanceamento de fluxo de produção <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Identificação dos obstáculos ao fluxo e problemas de qualidade</li> <li>2.2. Sincronização da demanda do cliente com o provisionamento do fornecedor via kanban</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificar os desperdícios Lean e as retenções do fluxo de produção;</li> <li>■ Compreender a mecânica e a função do kanban na instauração do fluxo puxado;</li> <li>■ Compreender o trade-off embutido no fluxo puxado e o conceito de <i>sunk-cost</i>;</li> </ul>
3. Nivelamento do fluxo de produção <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Eliminação dos tempos e atividades que não agregam valor ao cliente</li> <li>3.2. Redução dos lotes</li> <li>3.3. Kitização no provisionamento de materiais</li> <li>3.4. Nivelamento da produção para fazer tudo o tempo todo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender a diferença entre a padronização do <i>fordismo</i> e a padronização do heijunka / <i>produção em massa customizada</i>;</li> <li>■ compreender a mecânica e a função do heijunka na instauração do fluxo puxado nivelado;</li> <li>■ compreender o trade-off embutido na entrega de pequenos lotes com variedade;</li> </ul>
4. Balanceamento da capacidade de produção <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Identificação dos elementos de trabalho</li> <li>4.2. Cálculo do número de recursos necessários</li> <li>4.3. Gráfico de balanceamento dos operadores</li> <li>4.4. Diferença entre o balanceamento Lean e o balanceamento clássico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificar os desbalanceamentos de capacidade e sua relação com os 7 desperdícios Lean;</li> <li>■ conhecer os métodos Lean para o balanceamento da capacidade;</li> <li>■ analisar as boas práticas relacionadas ao arranjo físico celular.</li> </ul>

Bibliografia Básica
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M. E. <i>Gestão de Operações de Produção e Serviços</i>. Rio de Janeiro: Editora GEN (Selo Editorial Atlas), 2017.</li> <li>■ ROTHER, M.; SHOOK, J. <i>Criando Fluxo Contínuo: Um guia de ação para gerentes, engenheiros e associados de produção</i>. Boston: The Lean Enterprise Institute, Versão 1.0, 2002.</li> </ul>

**Bibliografia Complementar**

- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. *Administração de Produção e Operações: Manufatura e Serviços – uma abordagem estratégica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2017.
- SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. *Operations and Process Management: principles and practice for strategic impact*. 5. ed. Belo Horizonte: Editora Pearson, 2018.

Disciplina	Carga horária
2. As ferramentas operacionais do Lean	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão da Produção e Qualidade

### Ementa

A mentalidade enxuta e mudança cultural; As principais ferramentas do Lean para estabelecer o fluxo puxado, nivelado e contínuo; O mapeamento do fluxo de produção. Processo de implantação.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Mudança cultural do Lean 1.1. Salto enxuto 1.2. Revisão dos 5 passos Lean 1.3. Revisão dos 7 desperdícios Lean	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender como a mentalidade enxuta se diferencia do modo de produção artesanal e da produção em massa tradicional;</li> </ul>
2. Principais ferramentas do Lean 2.1. Takt time 2.2. Gráfico de balanceamento de operadores 2.3. One-piece flow 2.4. Kanban, supermercado, processo marcador de passo 2.5. Mural heijunka 2.6. Set-up rápido 2.7. Poka-yoke 2.8. Andon 2.9. Autonomização 2.10. Manutenção autônoma 2.11. Gerenciamento visual 2.12. 5S 2.13. Célula / Operador multifuncional 2.14. Value stream map 2.15. Kaizen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ conhecer o vocabulário Lean;</li> <li>■ conhecer as ferramentas Lean e seus principais fundamentos;</li> </ul>
3. Análise do fluxo de valor. 3.1. Mapa da situação atual 3.2. Mapa da situação ideal 3.3. Mapa da situação futura projetada	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Analisar os conceitos de fluxo de informação e fluxo de material, seleção da família de produtos e de desenho do mapa de fluxo de valor;</li> </ul>
4. Processo de implantação 4.1 Definição do escopo do projeto 4.2 Desenvolvimento do contrato da equipe 4.3 Coleta de dados 4.4 Representar o estado atual 4.5 Identificação de oportunidades de melhoria 4.6 Representar o estado futuro 4.7 Criar mapa para evoluir do estado atual ao futuro 4.8 Implementar o kaizen 4.9 Medir, documentar e comemorar os resultados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entender os conceitos de giro no chão de fábrica, reuniões com as equipes, reunião periódica de revisão de metas, gestão visual, Kaizen, SMED, PokaYoka, ferramenta A3 e bússola gerencial.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- ROTHER, M.; SHOOK, J. *Aprendendo a Enxergar: Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício*. The Lean Enterprise Institute, 2012.
- SMALLEY, A. *Criando o sistema puxado nivelado – Um guia para aperfeiçoamento de sistemas lean de produção*, voltado para profissionais de planejamento, operações, controle e engenharia, São Paulo: Lean Institute Brasil, Ebook Kindle, 2020.

## Bibliografia Complementar

- ROTHER, M. *Toyota Kata*. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.
- COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M. E., Book: *Gestão de Operações de Produção e Serviços*. Rio de Janeiro: Editora GEN (Selo Editorial Atlas), 2017.

Disciplina	Carga horária
3. O Pensamento da Teoria das Restrições	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão de Processos

## Ementa

Teoria das Restrições para o aperfeiçoamento contínuo dos processos; Cinco passos da Teoria das Restrições; Gestão do recurso crítico de capacidade; o Método DBR - Drum / Buffer / Rope (Tambor / Pulmão / Corda); Fenômeno das flutuações aleatórias e eventos dependentes.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Cinco passos da Teoria das Restrições 1.1 Identificação do gargalo 1.2 Aproveitamento máximo da restrição 1.3 Subordinação dos recursos não gargalo 1.4 Ampliação da capacidade do gargalo 1.5 Reinício do ciclo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender o conceito de gargalo, quais são os seus tipos e como aparecem;</li> <li>■ analisar a diferença entre gargalo, restrição e recurso crítico ou restritivo de capacidade;</li> <li>■ identificar o ciclo de melhoria preconizado pela Teoria das Restrições;</li> </ul>
2. Gestão do recurso crítico de capacidade 2.1 Nivelamento da carga e capacidade do gargalo 2.2 Proteção para a capacidade de produção do gargalo 2.3 Proteção para o fluxo de produção oriundo do gargalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ entender os conceitos de zona crítica e zona não crítica, pulmões de capacidade e pulmões de prazo, lotes de processamento, lotes de transferência e lote ótimo de produção;</li> </ul>
3. Método DBR - Drum / Buffer / Rope (Tambor / Pulmão / Corda) 3.1 Subordinação dos recursos que antecedem o gargalo 3.2 Gestão das linhas que acessam o fluxo oriundo do gargalo 3.3 Gestão dos recursos pós-gargalo no fluxo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender o método DBR – Drum / Buffer / Rope, as 10 regras que resumem o método DBR e como essas regras se diferenciam das regras convencionais de gestão do fluxo e da capacidade de produção;</li> </ul>
4. Fenômeno das Flutuações Aleatórias e eventos dependentes 4.1 Deterioração da capacidade global derivada das flutuações no processo 4.2 Implicações gerenciais do fenômeno: balanceamento de linha x gerenciamento da restrição.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ entender o Fenômeno das Flutuações Aleatórias e eventos dependentes e quais as suas consequências e como lidar com os efeitos negativos desse fenômeno.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- COX III, J. F.; SCHLEIER J. G. *Handbook da Teoria das Restrições*. Porto Alegre: Editora Bookman, E-book, 2018.
- COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M. E. *Gestão de Operações de Produção e Serviços*. Rio de Janeiro: Editora GEN (Selo Editorial Atlas), 2017.

## Bibliografia Complementar

- GOLDRATT, E. M.; COX, J. A *Meta - Um processo de melhoria contínua*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Nobel, 2014.
- GOLDRATT, E. M. *Não é sorte*. Rio de Janeiro: Editora Nobel, 2004.

Disciplina	Carga horária
4. A ferramenta econômica da Teoria das Restrições (Throughput accounting)	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão Empresarial

## Ementa

Contabilidade de Ganhos (Throughput accounting) - o processo decisório da Teoria das Restrições; Três medidas globais de desempenho e suas relações matemáticas; Contabilidade de ganhos versus a contabilidade de custos; Critério de maximização ganhos da empresa.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Processo decisório da Teoria das Restrições. 1.1 Metáfora da empresa como uma corrente 1.2 Processo decisório do ponto de vista do acionista	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender as características principais da contabilidade de custos clássica;</li> <li>▪ identificar a contabilidade de ganhos;</li> </ul>
2. Três medidas globais de desempenho e suas relações matemáticas. 2.1 Rede de operações como uma <i>máquina de fazer dinheiro</i> 2.2 Medidas clássicas do resultado econômico e sua relação com as métricas da Teoria das Restrições	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender os conceitos: Ganho, Inventário e Despesa Operacional;</li> <li>▪ analisar como as métricas da Teoria das Restrições se relacionam com Lucro, Rentabilidade, Lucratividade e Giro de Inventário;</li> </ul>
3. Contabilidade de ganhos versus a contabilidade de custos 3.1 Miragem do lucro do produto 3.2 Distorção no processo decisório causada pelo rateio de custos fixos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender os conceitos: custos diretos e indiretos versus custos do produto e da empresa; rateio e lucro de produto versus não rateio e lucro da empresa, aplicação à luz de casos reais;</li> </ul>
4. Critério de maximização ganhos da empresa. 4.1 Prejuízos causados pelas otimizações locais 4.2 Visão local versus visão global.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ compreender o conceito de Ganho por unidade de consumo da restrição;</li> <li>▪ conhecer o método de aplicação da contabilidade de ganhos: os 5 passos da Teoria das Restrições.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- CORBETT, T. *Throughput Accounting*. Editora North River Press, 2005.
- BRAGG S. M. *Throughput Accounting: A Guide to Constraint Management* Ed. Wiley, 2009.

## Bibliografia Complementar

- COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M., E., Book: *Gestão de Operações de Produção e Serviços*. Rio de Janeiro: Editora GEN (Selo Editorial Atlas), 2017.
- GOLDRATT, E. M. *The Haystack Syndrome: Sifting Information Out of the Data Ocean*, North River Press, Illustrated edition, 2006.

Disciplina	Carga horária
5. A gestão estratégica de curto prazo e a ferramenta APS	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão Empresarial

## Ementa

Interligando estratégias e decisões do dia a dia: o papel dos sistemas avançados de planejamento; Sequenciamento da produção; Programação das atividades na produção sob encomenda; Processos de implantação de sistemas avançados de planejamento na indústria: fatores críticos de sucesso; Advanced Production Scheduling.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Interligando estratégias e decisões do dia a dia: o papel dos sistemas avançados de planejamento. 1.1 Advanced Production Scheduling como instrumento da estratégia corporativa 1.2 Gestão estratégica de curto prazo (GECP) 1.3 Simulação na produção sob encomenda 1.4 Simulação na produção em massa customizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ entender os conceitos: Gestão da capacidade (visão hierárquica), Programação por capacidade finita x infinita, Premissas da GECP, Arquiteturas híbridas (simulação e lean, simulação e teoria das restrições);</li> </ul>
2. Sequenciamento da produção. 2.1 Natureza combinatória explosiva do problema de sequenciamento 2.2 Técnica de simulação computacional 2.3 Impactos das regras de descarregamento de filas no desempenho operacional e financeiro do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diferenciar cronograma e gráfico de Gantt;</li> <li>▪ conhecer regras heurísticas de descarregamento de filas: estáticas e dinâmicas, locais e globais;</li> <li>▪ conhecer métodos estruturados de programação: programação pela data mais cedo, programação pela data mais tarde, programação evento a evento.</li> </ul>
3. Programação das atividades na produção sob encomenda. 3.1 Problemas típicos da produção sob encomenda: promessa de prazos, rastreabilidade, lucratividade e constante reprogramação 3.2 Programação, acionamento e controle da produção 3.3 Manufacturing Execution Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entender os conceitos: Sequenciamento e Programação, Roteiro de produção e rede de precedências, Programação com capacidade finita e Planejamento com capacidade infinita;</li> </ul>
4. Processos de implantação de sistemas avançados de planejamento na indústria: fatores críticos de sucesso. 4.1 Programador da produção e os aspectos lógicos da sua tarefa 4.2 Programador da produção como um mediador dos interesses das várias áreas da corporação 4.3 Programador da produção como um implementador da estratégia corporativa 4.4 Programador da produção como um intérprete da cultura e dos valores da corporação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ conhecer custos e benefícios envolvidos na adoção dos sistemas avançados de planejamento;</li> <li>▪ entender os cálculos e a importância dos indicadores de: Pontualidade nos prazos, Rapidez na entrega, Utilização de máquinas, Ganhos financeiros;</li> <li>▪ analisar exemplos de casos reais.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- TUBINO, D. F. *Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática*. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.
- MAUERGAUZ, Y. *Advanced Planning and Scheduling in Manufacturing and Supply Chains*, Nove York: Springer, 2016.

## Bibliografia Complementar

- GUNAL, M. M. *Simulation for Industry 4.0: Past, Present, and Future*. Nova York: Springer, 2019.
- IRANI, SHAHRUKH A. *Job Shop Lean: An Industrial Engineering Approach to Implementing Lean in High-Mix Low-Volume Production Systems*. Boca Raton: CRC Press, 2020.
- MISSBAUER, H.; UZSOY, R. *Production Planning with Capacitated Resources and Congestion* Nova York: Springer, 2020.
- KIRAN, D. R. *Production planning and control: A comprehensive approach*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2019.

Disciplina	Carga horária
6. Método estruturado de solução de problemas aplicado a situações reais	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão da Produção e Qualidade

Ementa
--------

Metodologia para desenvolvimento de projetos voltados para ganhos de produtividade e competitividade na indústria; Métodos de solução de problemas; As ferramentas de qualidade; A aplicação do A3 em situações reais.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Metodologia para desenvolvimento de projetos voltados para ganhos de produtividade e competitividade na indústria 1.1 Uso do A3 nos múltiplos contextos da gestão de produção 1.2 A3 como instrumento de coaching e empoderamento 1.3 A3 como padrão de raciocínio	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender as origens da ferramenta A3, Objetivos e características específicas;</li> <li>■ compreender a aplicação da ferramenta A3;</li> </ul>
2. Métodos de solução de problemas. 2.1 Experiência industrial com a solução de problemas 2.2 Ciclo de Deming 2.3 Método de melhoria do Seis Sigma	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ conhecer os métodos: PDCA, DMAIC e MASP;</li> </ul>
3. Ferramentas de qualidade. 3.1 Representações para formulação do problema 3.2 Representações para análise da causa raiz 3.3 Representações para descrição do plano de ação 3.4 Representações para avaliação de impactos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ aplicar as ferramentas da qualidade: Ishikawa, Pareto, 5 Porquês, GUT, 5W2H, Mapeamento de Fluxo de Valor;</li> <li>■ conhecer métodos de brainstorming e categorização;</li> </ul>
4. Aplicação prática do A3 em situações reais. 4.1 Identificação de situações reais para aplicação dos conhecimentos analisados no curso 4.2 Orientação quanto à estruturação, execução e desenvolvimento de projetos potencialmente reais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ analisar os exercícios individuais de análise e solução de problemas utilizando o A3;</li> <li>■ debater em plenária sobre os estudos de caso real desenvolvidos e sala.</li> </ul>

Bibliografia Básica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SCHOOK, J. <i>Gerenciando para o Aprendizado</i>. Usando o processo de gerenciamento A3 para resolver problemas, promover alinhamento, orientar e liderar. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2008.</li> <li>• MARSHALL, I. et al. <i>Gestão da Qualidade e Processos</i>. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.</li> </ul>

Bibliografia Complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M. E. <i>Gestão de Operações de Produção e Serviços</i>. Rio de Janeiro: Editora GEN (Selo Editorial Atlas), 2017.</li> <li>• SMALLEY, A. <i>Quatro tipos de problemas: da contenção reativa à inovação criativa</i>. São Paulo: Lean Institute Brasil, 2019.</li> </ul>

Detalhamento do módulo: Capacidades gerenciais e humanas para a inovação na indústria

Disciplina	Carga horária
1. Desenvolvimento de carreira	24 h/a

Área	Subárea
Liderança e Pessoas	Liderança

Ementa
Tendências na gestão de carreira; Qualidade de vida e empregabilidade no mundo atual; Autoconhecimento e carreira; Intraempreendedorismo como diferencial competitivo; Ética e carreira no contexto globalizado; Gestão de networking; Marketing Pessoal; Gestão de conflitos de interesses; Modelo de Negócios Pessoal – Business Model You.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Carreira 1.1 Contextualização 1.2 Tendências na gestão de carreira 1.3 Qualidade de vida, adaptabilidade e empregabilidade no mundo atual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar conceitos, evolução, tipologias e propósitos de carreira;</li> <li>▪ reconhecer tendências e identificar possíveis caminhos para a evolução da carreira;</li> <li>▪ identificar tendências e desafios do mercado de trabalho;</li> <li>▪ reconhecer diversos cenários do mundo corporativo e saber lidar com a volatilidade e instabilidade;</li> </ul>
2. Carreira e desenvolvimento pessoal 2.1. Instrumentalização para viabilizar reflexões individuais: autoconhecimento. 2.2. Intraempreendedorismo como um diferencial competitivo. 2.3. Ética: códigos e leis de conduta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reconhecer elementos que auxiliam a auto avaliação da trajetória profissional para a elaboração de um projeto individual de carreira e de vida;</li> <li>▪ analisar o comportamento intraempreendedor como vantagem competitiva;</li> <li>▪ reconhecer a importância da postura ética na carreira;</li> </ul>
3. Carreira e fatores intervenientes 3.1 Gestão de <i>networking</i> 3.2 Gestão de conflitos de interesses 3.3 Marketing Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ estabelecer formas de ampliar redes de relacionamento em potencial, sabendo distinguir e usar estratégicamente para a evolução da carreira;</li> <li>▪ priorizar objetivos na condução de conflitos e mediação de interesses;</li> <li>▪ reconhecer o impacto que você causa, além do resultado que você produz: imagem pessoal e imagem comportamental;</li> </ul>
4. Plano de desenvolvimento pessoal 4.1 Liderança e resiliência como competências-chave 4.2 Modelo de Negócios Pessoal – <i>Business Model You</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reconhecer competências-chave para a gestão da carreira e desempenho profissional em ambientes complexos;</li> <li>▪ conhecer o modelo de Negócios Pessoal – <i>Business Model You</i>;</li> <li>▪ relacionar pressupostos de carreira para desenvolver e planejar a evolução pessoal e profissional na linha temporal.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- DUTRA, J.S. *Gestão de Carreiras - A Pessoa, a Organização e as Oportunidades*. São Paulo. Ed. Atlas, 2017.
- OSTERWALDER, A. et all. *The Invincible Company*. John Wiley & sons, 2020.
- CLARK, T., OSTERWALDER, A. E PIGNEUR, Y., *Business Model You: o Modelo de Negócios Pessoal*, Rio de Janeiro, Ed. Alta Books, 2013.

## Bibliografia Complementar

- PINK, D. *When - the scientific secret of perfect timing*. Nova York: Riverhead books, 2019.
- SINEK, S. *Comece pelo porque* Rio de Janeiro: Ed. Sextante, 2018.
- DI STÉFANO, R. *O líder coach, líderes criando líderes*. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 2017.

Disciplina	Carga horária
2. Ética e sustentabilidade	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Sustentabilidade e Responsabilidade Social

Ementa	
Ética, moral e valores; Ética e poder nas organizações; Desafios éticos; Responsabilidade social e governança corporativa; Sustentabilidade como vantagem competitiva.	

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
<b>1. Ética, Moral e Valores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conceitos, princípios e fundamentos</li> <li>1.2. Breve genealogia dos valores ocidentais: da Grécia à modernidade</li> <li>1.3. Modelos de gestão ética</li> <li>1.4. Como enfrentar dilemas éticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ diferenciar os conceitos de ética, moral e valores;</li> <li>■ identificar modelos de gestão ética;</li> <li>■ reconhecer o papel dos valores na tomada de decisão;</li> <li>■ demonstrar como enfrentar dilemas éticos;</li> </ul>
<b>2. Ética nas organizações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Desafios éticos da pós-modernidade</li> <li>2.2. Ética e poder nas organizações: o papel do líder</li> <li>2.3. Moral nas organizações brasileiras</li> <li>2.4. Código de conduta e comitê de ética</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificar os impactos das estruturas e das relações de poder sobre o comportamento ético nas organizações;</li> <li>■ relacionar os desafios éticos da pós-modernidade à moral nas organizações brasileiras;</li> <li>■ avaliar a importância dos códigos de conduta e dos comitês de ética;</li> </ul>
<b>3. Responsabilidade social e governança</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Fundamentos da responsabilidade social</li> <li>3.2 Responsabilidade social e cidadania corporativa</li> <li>3.3 Balanço social e indicadores GRI</li> <li>3.4 Normas de responsabilidade social</li> <li>3.5 Relatórios de agências reguladoras</li> <li>3.6 Governança corporativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ conhecer os conceitos de responsabilidade social, cidadania corporativa e governança corporativa;</li> <li>■ identificar as normas de responsabilidade social;</li> <li>■ reconhecer a importância do balanço social e dos indicadores GRI para uma organização;</li> </ul>
<b>4. Sustentabilidade como vantagem competitiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Conceitos, princípios e fundamentos</li> <li>4.2 Estágios para a sustentabilidade corporativa.</li> <li>4.3 Múltiplas demandas dos stakeholders</li> <li>4.4 Do desenvolvimento sustentável ao <i>Triple Bottom Line</i></li> <li>4.5 Modelos de avaliação de sustentabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificar os modos como a sustentabilidade pode se tornar vantagem competitiva;</li> <li>■ analisar os modelos de avaliação de sustentabilidade;</li> <li>■ relacionar as demandas dos stakeholders à implementação de condutas empresariais sustentáveis.</li> </ul>

Bibliografia Básica
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ARBACHE, A. P.; GUARANI, G. P. B. <i>Responsabilidade Social e Diversidade</i>. Rio de Janeiro. FGV Editora, 2020.</li> <li>■ ASHELY, P.A. (Org.). <i>Ética, responsabilidade social e sustentabilidade nos negócios (dês) construindo limites e possibilidades</i>. São Paulo: Saraiva, 2019.</li> </ul>

Bibliografia Complementar
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DI MICELI, A. S. <i>Ética Empresarial na prática: soluções para gestão e governança no século XXI</i>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.</li> <li>■ PRADO, E.; et al. <i>Gestão de reputação corporativa: risco, crise e imagem corporativa</i>. Elisa Prado (Org.). São Paulo: Aberj Editorial: ,2017.</li> </ul>

Disciplina	Carga horária
3. Gestão de processos para a qualidade dos produtos	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gestão de Processos

Ementa
--------

Conceito e contextualização da gestão dos processos e da qualidade; Gestão, modelagem e custos do processo; Indicadores de Desempenho e Metas; Ferramentas para a Qualidade; Abordagens para manutenção de equipamentos: a visão Lean (TPM – Total Productive Maintenance) e outros métodos; Programas para a Gestão da Qualidade. Metodologia Seis Sigmas; Controle estatístico de processos; Certificados de qualidade e certificação de produtos.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Conceito e contextualização da Gestão da Qualidade <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Novo mercado consumidor</li> <li>1.2 Conceitos: produto (bens e serviço), qualidade e conformidade</li> <li>1.3 Cliente: necessidades e expectativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ identificar o novo mercado consumidor;</li> <li>■ entender os conceitos: produto (bens e serviço), qualidade e conformidade;</li> <li>■ gerenciar as relações com os Cliente;</li> <li>■ destacar padrões e problemas decisórios associados aos sistemas de gestão da qualidade.</li> </ul>
2. Gestão de Processos para a Busca da Qualidade <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Concepção, Gestão e Melhoria de Processos Organizacionais</li> <li>2.2. Contribuições de Deming – Gestão do Processo</li> <li>2.3. Contribuições de Juran – Custos do Processo</li> <li>2.4. Gestão Estratégica e Integrada dos Processos</li> <li>2.5. Objetivos, Metas e Indicadores de Desempenho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ compreender conceitos relacionados à concepção e gestão de processos;</li> <li>■ alinhar os processos com os objetivos estratégicos da organização;</li> <li>■ analisar técnicas e métodos da gestão de processo e qualidade;</li> </ul>
3. Ferramentas e Técnicas para a Melhoria dos Processos para a Qualidade e manutenção de equipamentos <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Revisão: Conceitos e Técnicas Estatísticas</li> <li>3.2. Controle Estatístico dos Processos: Limites de Especificações e de Controle</li> <li>3.3. Ferramentas para Melhoria dos Processos na busca da Qualidade</li> <li>3.4. Métodos para manutenção de equipamentos – a visão Lean e outras abordagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ dominar as ferramentas de melhoria de processos e concepção de planos de ação;</li> <li>■ conhecer técnicas de Medição;</li> <li>■ Conhecer os métodos de manutenção: TPM – Total Productive Maintenance; manutenção corretiva periódica e preditiva;</li> </ul>
4. Programas para a Melhoria dos Processos para a Qualidade <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Programas para a Qualidade: Reengenharia, Benchmarking, QFD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ conhecer e analisar programas para a gestão da qualidade;</li> <li>■ conhecer casos de sucesso na gestão de processos e qualidade.</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| 4.2. Metodologia Seis Sigma   |  |
| 4.3. Norma ISO 9000, certificados de<br>qualidade e certificação de produtos. |  |

## Bibliografia Básica

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>RODRIGUES, M. V. <i>Ações para a qualidade</i>. 6ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Atlas, 2020.</li><li>MARSHALL, I. et al. <i>Gestão da Qualidade e Processos</i>. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.</li></ul> |
|--|

## Bibliografia Complementar

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>RIBEIRO, H. <i>Manutenção Produtiva Total</i>. A Bíblia do TPM. Bauru: Ed. Viena, 2014.</li><li>RODRIGUES, M. V. <i>Entendendo, Aprendendo e Desenvolvendo Qualidade Padrão Seis Sigma</i>. 3. ed. São Paulo: Ed. Elsevier, 2016.</li></ul> |
|---|

Disciplina	Carga horária
4. Gestão de Projetos	24 h/a

Área	Subárea
Estratégia e Negócios	Gerenciamento de Projetos

## Ementa

Fundamentos de gerenciamento de projetos. Técnicas e ferramentas para gerenciamento; EAP; Diagrama de Gantt; Sequenciamento de Atividades e o método do caminho crítico (CPM); Gestão de Pessoas; Gestão da Comunicação e *Stakeholders*; Gestão das Aquisições; Gestão de Custos; Gestão dos Riscos; Gestão da Qualidade; Lições aprendidas; Métodos Ágeis: SCRUM.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Fundamentos da gestão de projetos 1.1 Gestão de projeto 1.2 Grupos de Processos do PMBOK® 1.3 Programa e portfólio de projetos 1.4 Ciclo de vida e as fases do projeto 1.5 Escritório de projetos (PMO) 1.6 Termo de Abertura	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diferenciar programa de portfólio de projetos;</li> <li>▪ conhecer os grupos de processos do PMBOK®;</li> <li>▪ conhecer escritório de projetos;</li> <li>▪ elaborar um termo de abertura de um projeto;</li> <li>▪ reconhecer a restrição tripla em gerenciamento de projetos;</li> </ul>
2. Estruturando o projeto 2.1 Estrutura analítica do projeto (EAP) 2.2 Lista de atividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ elaborar uma EAP;</li> </ul>
3. Estruturando o projeto 3.1 Sequenciamento e duração de atividades 3.2 Método do caminho crítico 3.3 Diagrama de <i>Gantt</i> ; 3.4 Técnicas para redução do tempo total do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar o caminho crítico das atividades de um projeto;</li> <li>▪ aplicar as técnicas para redução do tempo total do projeto;</li> </ul>
4. Acompanhando o projeto 4.1 Gestão de Pessoas 4.2 Gestão da Comunicação e <i>Stakeholders</i> 4.3 Gestão das Aquisições	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar os planos e processos envolvidos na gestão de pessoas, comunicação, <i>stakeholders</i> e aquisições;</li> <li>▪ aplicar a gestão de pessoas, de comunicação, de <i>stakeholders</i> e de aquisições, em projetos;</li> </ul>
5. Controlando o projeto 5.1 Gestão de Custos 5.2 Gestão dos Riscos 5.3 Gestão da Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar a relevância de documentar as lições aprendidas;</li> <li>▪ identificar os processos envolvidos na gestão de custos, riscos e qualidade;</li> </ul>
6. Encerramento do projeto 6.1 Lições aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reconhecer os planos envolvidos na gestão de custos, riscos e qualidade;</li> </ul>
7. Métodos Ágeis: <i>Scrum</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reconhecer a metodologia ágil de gerenciamento de projetos: <i>Scrum</i>;</li> <li>▪ diferenciar a metodologia ágil da tradicional.</li> </ul>

## Bibliografia Básica

- VALLE, A. B.; et al. Fundamentos do gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2019.
- PMI. *Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok®*. 6. ed. Project Management Institute, 2017.

### Bibliografia Complementar

- VARGAS, R. V. *Manual Prático do Plano de Projeto*. 6 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.
- MAGNO, A. *Tire seu projeto do papel com Scrum: Atitudes e práticas para realizar seus projetos no trabalho e na vida*. Editora Leya, 2019.

Disciplina	Carga horária
5. Custos de produção	24 h/a

Área	Subárea
Economia e Finanças	Contabilidade

### Ementa

Os sistemas de custos; A qualidade da informação de custos na estratégia empresarial; Os sistemas de custeio tradicional e suas imprecisões; Os métodos para apuração dos custos logísticos; A importância da informação dos custos das atividades nos processos que envolvem a cadeia de valor; A contabilidade por atividade – ABC; A gestão baseada em atividades - ABM como instrumento de apoio à tomada de decisão industrial; A técnica da engenharia e análise do valor para redução de custos do produto.

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
1. Objetivos da contabilidade de custos 1.1. Comparação entre a contabilidade financeira e a contabilidade gerencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ descrever os objetivos da contabilidade de custos;</li> </ul>
2. Conceitos e classificação de custos 2.1. Conceituação de gastos, custos, despesas, investimentos e perdas 2.2. Conceito de custo direto e custo indireto 2.3. Conceito de custo fixo, variável e semivariável	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reconhecer as principais nomenclaturas da contabilidade de custos;</li> </ul>
3. Métodos de custeio 3.1. Características de custeio por absorção 3.2. Características do custeio baseado em atividades 3.3. Características do custeio variável	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reconhecer e comparar os métodos de custeio por absorção, variável e ABC;</li> </ul>
4. Processo decisório baseado no custo variável 4.1. Análise da relação custo-volume-lucro 4.2. Determinação do ponto de equilíbrio 4.3. Avaliação do mix de vendas 4.4. Apuração da margem de segurança e do grau de alavancagem operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar a relação custo-volume-lucro para determinação do ponto de equilíbrio, margem de segurança e grau de alavancagem operacional;</li> <li>▪ identificar as potenciais distorções que o rateio arbitrário do custeio por absorção pode causar na avaliação da margem de produtos;</li> </ul>
5. Processo decisório do custeio baseado em atividades 3.1 Aceitar oferta especial de compra 3.2 Produzir ou adquirir 3.3 Eliminar linha de produção.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar o conceito de custeio baseado em atividades;</li> <li>▪ compreender o conceito de drivers;</li> <li>▪ analisar a tomada de decisões com o ABC.</li> </ul>

### Bibliografia Básica

- COELHO, F. S.; et al. *Gestão de custos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2018.
- PEREZ JR, J. H.; OLIVEIRA, L. M; COSTA, R. G. *Gestão estratégica de custos*. São Paulo: Atlas, 2012.

### Bibliografia Complementar

- MARTINS, E. *Contabilidade de custos*. 11<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- PINTO A., LIMEIRA A. et al. *Gestão de Custos*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 3<sup>a</sup> ed. 2017.

Disciplina	Carga horária
6. Justificativa econômico-financeira de projetos de melhoria	24 h/a

Área	Subárea
Economia e Finanças	Finanças

Ementa	
Valor do dinheiro no tempo; Valor presente e valor futuro; Conceito de Juros Simples e Juros Compostos; Valor presente líquido (VPL), Taxa interna de retorno (TIR) e Pay-back; Montagem de Fluxo de Caixa de Projetos de Melhoria; Identificação de ganhos marginais, despesas marginais, economias marginais e investimentos adicionais; Aplicações relacionadas a projetos de melhoria de produtividade e qualidade	

Conteúdo Programático Mínimo	
Tópico de conteúdo	Objetivos de aprendizagem
<b>1.</b> Relação fundamental e taxa de juros 1.1 Representação gráfica de um fluxo de caixa 1.2 Capital, juros e montante 1.3 Relação de equivalência de capitais para um período	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar os conceitos básicos dos cálculos financeiros;</li> </ul>
<b>2.</b> Regime de juros simples 2.1 Conceito e utilização 2.2 Cálculo do montante, número de períodos, taxa de juros 2.3 Taxas de juros equivalentes simples 2.4 Equivalência de capitais em juros simples	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ calcular operações financeiras em diferentes regimes de capitalização;</li> </ul>
<b>3.</b> Regime de juros compostos 3.1 Conceito e utilização 3.2 Cálculo do montante, número de períodos, taxa de juros 3.3 Equivalência de capitais em juros compostos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ calcular operações financeiras em diferentes regimes de capitalização;</li> </ul>
<b>4.</b> Introdução aos conceitos de VPL e TIR 4.1 VPL: aplicações básicas 4.2 TIR: aplicações básicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilizar os conceitos de VPL e TIR para avaliação de projetos de investimento;</li> </ul>
<b>5.</b> Montagem de fluxo de caixa 5.1 Identificação dos ganhos marginais proporcionados por um projeto de melhoria da produtividade e qualidade 5.2 Identificação das economias marginais 5.3 Identificação das despesas marginais 5.4 Identificação dos investimentos necessários	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ analisar os ganhos, economias, despesas marginais e investimentos relacionados a projetos de melhoria da produtividade e qualidade;</li> <li>▪ representação de uma situação real através do fluxo de caixa;</li> </ul>
<b>6.</b> Apuração do resultado proporcionado por um projeto de melhoria 6.1 Avaliação do mérito do projeto (aspectos objetivos e subjetivos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ avaliar a situação econômico-financeira de projetos de melhoria da produtividade e qualidade;</li> </ul>
<b>7.</b> Aplicação do fluxo de caixa para avaliação de projetos de melhoria da produtividade e qualidade 7.1 Aplicação na avaliação de um projeto LEAN 7.2 Aplicação na avaliação de um projeto de Teoria das Restrições 7.3 Aplicação na avaliação de um projeto de redução de estoques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ relacionar os conceitos de matemática financeira e fluxo de caixa com os principais conceitos e tecnologias de gestão da produção.</li> </ul>

7.4 Aplicação na avaliação de um projeto de melhoria da programação da produção.

### Bibliografia Básica

- BOGGIIS, G. J.; et al. *Matemática Financeira*. 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.
- ASSAF NETO, A. *Matemática financeira e suas aplicações*. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

### Bibliografia Complementar

- ABREU J.C., CURY M. V. Q. *Análise de projetos de investimentos*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2018.
- LAPPONI, J. C. *Projetos de investimento na empresa*. Editora Gen Atlas, 2013.