



**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de São Paulo**

Faculdade SENAI São Paulo

**Campus
Theobaldo De Nigris - Mooca**

**Projeto Pedagógico do Curso de
Pós-Graduação *Lato Sensu***

**DESENVOLVIMENTO E PRODUÇÃO DE
EMBALAGENS FLEXÍVEIS**

São Paulo

Justificativa

A indústria brasileira de embalagem¹ em 2021 alcançou aproximadamente R\$ 111 bilhões, apresentando um aumento de aproximadamente 31% em relação ao ano anterior. A embalagem tem se tornado um componente impactante na formação de preço agregando valor ao produto, a sua forma e uso. A indústria de plástico oferece ao mercado, conforme dados de 2021, 129.455 empregos formais, correspondendo a 54% do total de postos de trabalho do setor. Em relação ao mercado externo, em 2021² as exportações diretas do setor de embalagem apresentaram um faturamento de US\$ 639,4 milhões. As embalagens plásticas representam 31,8% do total exportado. O setor de plásticos corresponde a 36,0% do total importado, seguido por embalagens de vidro (28,2%), metal (25,1%), papel/papelão (10,6%) e madeira (0,1%). As buscas por ganhos de qualidade, produtividade e competitividade no segmento de embalagens flexíveis vêm sendo alicerçadas pela utilização de novos recursos físicos com base tecnológica digital e com incremento da velocidade de trabalho, de novos materiais mais resistentes e de melhor qualidade na sua composição e no aproveitamento de novos paradigmas na organização do fluxo produtivo. Entender e atuar frente às novas demandas de mercado tem sido o grande desafio para os profissionais da área gráfica, e o SENAI-SP encara como oportunidade o oferecimento de cursos avançados de aprimoramento profissional. Nesse sentido, torna-se fundamental, para o contínuo desenvolvimento desse setor, que profissionais que atuam na gestão de processos de produção industrial de embalagens flexíveis tenham competências adequadas aos novos cenários e desafios. Cenários, estes, balizados por acelerada evolução tecnológica e pelo ajuste das empresas aos mais elevados padrões de desempenho.

Como não há, na área gráfica, oferta de outros cursos de especialização voltados para profissionais graduados, espera-se, assim, atender ao mercado nacional gráfico com a formação de profissionais preparados para desenvolver embalagens, considerando as limitações dos processos de conversão, gerando qualidade e maior produtividade com a apropriação dos adequados métodos de trabalho.

O curso proposto pretende capacitar esses profissionais, muitos deles egressos de cursos de tecnologia em produção gráfica, tecnologia em polímeros, engenharia, administração, entre outros e que trabalham ou pretendem se dedicar às atividades ligadas às ações do processo de gestão da produção e desenvolvimento de novas embalagens.

O curso tem por objetivo atender à demanda do mercado por profissionais que possam aplicar, no setor produtivo, as soluções gerais que a ciência e a tecnologia oferecem na

¹ ABRE. Associação Brasileira de Embalagens,/ IBRE (Instituto Brasileiro de Economia) / FGV (Fundação Getúlio Vargas). 2022.

² ABRE. Associação Brasileira de Embalagens

atualidade, analisando-as, interpretando-as, adaptando-as e criando novas soluções, bem como promovendo a melhoria do produto gráfico brasileiro, em consonância com os novos paradigmas de administração e de produtividade gerados pela globalização do mercado e das suas consequências para as empresas gráficas brasileiras.

3. Histórico

Em conjunto com a Escola SENAI “Felício Lanzara”, a Escola SENAI “Theobaldo de Nigris”, inaugurada em 1971, formou o complexo criado pelo SENAI-SP para atender às áreas gráfica, editorial e de celulose e papel, bem como aos setores afins, constituindo o mais importante núcleo de educação técnica e de serviços de assessoria tecnológica para o setor gráfico e o setor de celulose e papel de toda a América Latina.

Para isso, oferece formação em nível técnico e de aprendizagem industrial, formação em nível superior – desde 1998, quando se tornou também a Faculdade SENAI de Tecnologia Gráfica e, a partir de 2005, curso de pós-graduação *lato sensu*.

O primeiro curso de pós-graduação *lato sensu* da Instituição teve início no mês de abril de 2005, e, desde então, atende aos objetivos que levaram à sua concepção com a formação e atualização de jovens empresários, ex-alunos da graduação e profissionais que desejam atualizar-se ou apropriar-se de novas ferramentas para o aprimoramento do seu trabalho. Em 2019 a Faculdade teve seu nome alterado para Faculdade de Tecnologia SENAI “Theobaldo de Nigris”.

Programação:

Local	Turmas
Campus Theobaldo De Nigris - Mooca	Uma turma de 20 alunos por oferta

4. Objetivos Educacionais

Os cursos de pós-graduação *lato sensu* do SENAI de São Paulo, obedecem ao que dispõe a Resolução CNE/CES n.º 1, de 6 de abril de 2018, do Conselho Nacional de Educação – MEC, e objetivam o aprofundamento de conhecimentos em disciplina ou área restrita do saber, capacitando os alunos para a compreensão atualizada das áreas tecnológicas do conhecimento, dando ênfase ao campo específico da habilitação escolhida, visando, ainda, a iniciação à pesquisa científica. Os cursos, além do objetivo referido, oferecem aos alunos a possibilidade de especialização em áreas do conhecimento que, vinculadas à graduação,

ampliam a formação inicial obtida nos cursos superiores e abrem novas possibilidades de atuação profissional por estarem em perfeita sintonia com o mercado de trabalho.

Ao final do curso de pós-graduação lato sensu – Desenvolvimento e produção de embalagens flexíveis, o aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver embalagens, considerando o produto a ser embalado no que se refere aos seus requisitos de conservação;
- Planejar, coordenar e controlar os processos de produção de embalagens flexíveis, no que se refere às etapas de pré-impressão, impressão e pós-impressão, aplicando normas e procedimentos técnicos, de qualidade, meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.

5. Público alvo

- Graduados em áreas tecnológicas, ciências exatas ou de administração que pretendam desenvolver carreira no segmento de embalagens flexíveis, na gestão da produção e no desenvolvimento de novas embalagens;
- Graduados em outras áreas, que já atuam no segmento de embalagens flexíveis direta ou indiretamente.

6. Concepção do programa

O programa foi concebido com o objetivo de especializar os profissionais que atuam no segmento de embalagens flexíveis. Conta com um projeto estruturado para proporcionar o exercício de situações contextualizadas e construídas a partir da realidade das empresas. Para isso, a instituição selecionou docentes com larga experiência nas áreas tecnológicas de conhecimento, e, também, na gestão de processos produtivos em indústrias gráficas. As turmas serão limitadas a 20 alunos para que se garanta espaço para o debate e troca de experiências entre eles e os docentes.

O curso poderá ser desenvolvido nas instalações da Faculdade SENAI-SP Campus Theobaldo De Nigris, ou em salas descentralizadas. O projeto foi estruturado a fim de proporcionar aos estudantes a oportunidade de exercitar situações contextualizadas construídas a partir da realidade das empresas.

7. Coordenação

A coordenação está sob a responsabilidade do professor Enéias Nunes da Silva, graduado em Química Industrial, possui especialização em Impressão offset: qualidade e produtividade, MBA em Liderança e Gestão de Pessoas, MBA em Gestão Estratégica de Instituições de Educação Profissional e Tecnológica e participou do programa *International Postgraduate Training Course for special teachers in the fields of PrePress, Press and Post*

Press in Advanced Graphic Arts no *Technologie Centrum Chemnitz* – na Alemanha. Atualmente é mestrando do programa Formação de Gestores Educacionais.

Atua há mais de 30 anos na indústria gráfica e em 1997 ingressou na Escola SENAI Theobaldo De Nigris como docente nas áreas de rotogravura e flexografia. Atuou como coordenador técnico e pedagógico da Escola e é coordenador do Campus desde 2017.

8. Carga Horária

O curso tem duração de 360 horas, desenvolvidas em sala de aula, laboratórios de ensaio e ambientes de produção. A carga horária está distribuída entre módulos com 30, 45 ou 90 horas, de acordo com a relevância e profundidade dos conteúdos desenvolvidos para o alcance do perfil proposto.

9. Período e Periodicidade

O curso é realizado aos sábados, das 9h00 às 12h00 e das 13h00 às 16h00 ou duas vezes por semana no período noturno perfazendo o total de 6 horas semanais, distribuídos em 18 meses letivos.

A oferta de vagas para novas turmas será realizada anualmente de acordo com a demanda.

10. Conteúdo Programático

Grade Curricular:

DISCIPLINAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL SUGERIDA	CARGA HORÁRIA POR MÓDULO	ACUMULADA
Design de embalagem	3	30	30
Materiais	3	45	75
Processos de conversão	3	90	165
Custos e negociação	3	45	210
Gestão da produção	3	30	240
Gestão da qualidade	3	30	270
Embalagem e sustentabilidade	3	30	300
Desenvolvimento de embalagens flexíveis	3	30	330
Desenvolvimento e gestão de projetos	3	30	360

A grade curricular foi desenhada com vistas ao desenvolvimento independente de cada módulo como unidade específica de saber, e sua relação com as demais se faz no desenvolvimento dos conteúdos.

Ementas

Módulo: Design de embalagem

Carga horária: 45 horas

<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema embalagem 2. Introdução ao <i>design</i> de embalagem 3. Aspectos conceituais da embalagem 4. A embalagem e a comunicação 5. Metodologia de desenvolvimento de embalagem
<i>Bibliografia Básica</i>
<p>KOTLER, Philip.; ARMSTRONG, Gary. Princípios de marketing. 12.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2007.</p> <p>NEGRÃO, Celso. Design de Embalagem: do marketing à produção. São Paulo: Novatec Editora, 2008.</p> <p>STEWART, Bill. Estratégias de design para embalagens. São Paulo: Editora Blucher, 2009.</p>
<i>Bibliografia Complementar</i>
<p>CAVALCANTI, Pedro.; CHAGAS, Carmo. História da embalagem no Brasil. São Paulo: ABRE, 2006.</p> <p>DONDIS, Donis A. Sintaxe da linguagem visual. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 240p.</p> <p>SANTAELLA, Lucia. Semiótica aplicada. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p>

Módulo: Materiais	Carga horária: 45 horas
<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Polímeros 2. Folha de Alumínio 3. Filmes metalizados 4. Papéis 5. Processos de transformação 	
<i>Bibliografia Básica</i>	
<p>CHERUBIN, Maristela Jacome (Org.). Papel. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2014. 436 p. (Série Informações Tecnológicas ; Área Celulose e Papel).</p> <p>INSTITUTO DE EMBALAGENS. Embalagens alumínio: embalagem melhor. Mundo melhor. Aluminum packaging : better packaging. Better world. Envases aluminio : mejor embalaje. Mundo mejor. Barueri: Instituto de Embalagens Ltda, 2017. [320] p., il. ISBN 9788561409111.</p> <p>LOKENS GARD, Erik. Plásticos industriais: teoria e aplicações. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p>	

MANO, Eloisa Brasotto. **Introdução a polímeros**. 2. ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2001. JUSTO, Thiago César Teixeira. **Impressão digital e de dados variáveis: fundamentos e tecnologias**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2017. 141 p. (Gráfica e editorial).

LOKENS GARD, Erik. **Plásticos industriais: teoria e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Rotogravura**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. 302 p.

TWEDE, Diana e GODDARD, Ron. **Materiais para embalagens**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

SCARPETA, Eudes. **Flexografia: manual prático**. São Paulo: Bloco Comunicação, 2007. 227 p.

Bibliografia Complementar

ANYADIKE, Nnamdi. **Embalagens flexíveis**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

COLES, Robert E.. **Estudo de embalagens para o varejo**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.

SARANTOPOULOS, Claire G. L.; OLIVEIRA, Lea M. de; CANAVESI, Erica. **Requisitos de conservação de alimentos em embalagens flexíveis**. Campinas: Cetea/Ital, 2001

SARANTÓPOULOS, Claire I. G. L.; TEIXEIRA, Fábio Gomes (Ed.). **Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades**. 2. ed. Campinas: CETEA: ITAL, 2017. 432 p.

OLIVEIRA, Léa Mariza de (ed.). **Requisitos de proteção de produtos em embalagens plásticas rígidas**. Campinas: Cetea/Ital, 2006.

FAINE, Brad. **Complete guide to screen printing**. Ohio: North Light Books, 1993. 144 p

Módulo: Processos de conversão	Carga horária: 90 horas
Ementa:	
1. Pré-Impressão	
2. Flexografia	
3. Rotogravura	

4. Processos especiais de impressão
5. Laminação
6. Metalização

Bibliografia Básica

AGUIAR, Mara Cristine; SOARES, Rodrigo Venturini. **Fechamento de arquivos**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. 102 p.

GALLETI, Luis Sérgio; SOARES, Rodrigo Venturini. **Captura e tratamento de imagens**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. 94 p.

JUSTO, Thiago César Teixeira. **Diagramação: fundamentos e técnicas**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2017. 114 p.

LANFREDI JUNIOR, Rui Antonio; HURBAYNH, Washington Moreira. **Processo de impressão de corte e vinco**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2017. 172 p.

SCARPETA, Eudes. **Flexografia: manual prático**. São Paulo: Bloco Comunicação, 2007. .

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. **Rotogravura**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. 302 p.

Bibliografia Complementar

BAUFELDT, Uwe. **Artes Gráficas: transferências e Impressão de Informações**. São Paulo: Escola SENAI "Theobaldo De Nigris": ABTG – Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica, 2000. 660p.

CROUCH, J. Page. *Flexography primer*. 2. ed. Pittsburgh: PIRA / GATF, 2000.

JUSTO, Thiago César Teixeira. **Impressão digital e de dados variáveis: fundamentos e tecnologias**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2017. 141 p.

KIPPHAN, Helmut (Ed.). **Handbook of print media: technologies and production methods**. Berlin; New York: Springer, 2001.

MORTARA, Bruno. **Colorimetria aplicada a processos gráficos**. São Paulo: SENAI-SP Editora, 2016. 169 p.

RODRIGUES, René C.C. **Confecção de Matrizes Serigráficas (Básico)**. São Paulo: Editora Sertec LTDA, 2000. 104 p.

Módulo: Custos e negociação	Carga horária: 45 horas
Ementa:	
1. Formação do preço de venda	

2. Conceito de Custo, Custo direto e indireto, Correlação dos conceitos com produtos e processos.
 3. Cálculo das quantidades e custos com matérias-primas e serviços de terceiros de produtos gráficos
 4. Cálculo das quantidades e custos com serviços de terceiros de produtos gráficos
 5. Sistema de custos
 6. Cálculo do tempo custo dos processos
 7. Fechamento do preço de venda
 8. Programa de gestão da empresa gráfica
 9. Comportamentos empreendedores – empreendedorismo
 10. Produtividade e comportamento humano – dinâmica da eficiência e da qualidade
 11. Negociação – dinâmica do dilema do prisioneiro iterado
 12. Negociação – dinâmica de fechamento de transação
 13. Proatividade e assertividade – definição de objetivos pessoais e empresariais
 14. Trabalho em equipe – dinâmica de colaboração
 15. Resolução de problemas – dinâmica dos quebra-cabeças
 16. Reconhecimento e avaliação de oportunidades
- Preparação de planos de negócio

Bibliografia Básica

- HONG Y. Ching; MARQUES, Fernando; PRADO, Lucilene. **Contabilidade e finanças para não especialistas**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 2002.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo : Atlas, 2010.
- MANKIWI, N. Gregory. **Introdução à economia**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

Bibliografia Complementar

- FORTUNA, Eduardo. **Mercado financeiro: produtos e serviços**. 15. Ed. Qualitymark, Rio de Janeiro, 2002.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Harbra, 2010.
- ROSS, Stephen A., WESTERFIELD, Randolph W. et JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira**. São Paulo: Editora Atlas S/A, 1995.
- SHINODA, Carlos: **Matemática financeira para usuários de Excel**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 176 p.
- SLACK, Nigel. **Princípios de administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2013.

Módulo: Gestão da Qualidade	Carga horária: 30 horas
<p>Ementa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestão da Qualidade com foco nas pessoas. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 - Cultura Organizacional e Liderança. 1.2 – Os Clientes. 1.3 – Os Fornecedores. 1.4 – Os Produtores da Qualidade. 2. Gestão da Qualidade com foco nos processos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 - Estrutura Organizacional para otimização do desempenho em Qualidade e Produtividade. 2.2 - Controle da Qualidade / Controle do Processos / Garantia da Qualidade. 2.3 - Medição, Análise de Desempenho e Previsibilidade 2.4 - Custo da Qualidade x Custa da má Qualidade 3 A Gestão da Qualidade gerando mudanças. <ol style="list-style-type: none"> 3.1 - Sistemas de Gestão da Qualidade 3.2 - O Pensamento Estatístico e a Abordagem sistêmica na Gestão da Qualidade. 3.3 - Gerenciamento de mudanças. 	
<i>Bibliografia Básica</i>	
<p>BATITUCCI, Marcio D. Equipes 100%: O Novo Modelo do Trabalho Cooperativo no 3º Milênio. São Paulo: Makron Books, 2002.</p> <p>COLLINS, Jim. Empresas feitas para vencer. São Paulo: HSM Editora, 2013.</p> <p>WOMACK, James; JONES, Daniel. A Máquina que Mudou o Mundo. Rio de Janeiro: Campus Editora.</p> <p>WOMACK, James; JONES, Daniel. A Mentalidade Enxuta nas Empresas – Lean Thinking. Rio de Janeiro: Campus Editora.</p> <p>KAMINSKI, P.C. Desenvolvendo Produtos com Planejamento, Criatividade e Qualidade. LTC, 2000.</p> <p>BOTANA, Flávio. Manual do Gestor da Indústria Gráfica. São Paulo: Senai-SP Editora, 2012, 1ª. Edição</p>	
<i>Bibliografia Complementar</i>	
<p>MOSCOVICI, F. Equipes dão Certo: a multiplicação do talento humano. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003</p> <p>SILVA, Talita Caetano; BURGUER, Fabrício. Aprendizagem organizacional e inovação: contribuições da gestão do conhecimento para propulsionar um ambiente corporativo focado em aprendizagem e inovação. Navus, Florianópolis - SC • v.8 • n.1 • p. 07-19 • jan./mar. 2018.</p> <p>BOTANA, Flávio. Manual do Gestor da Indústria Gráfica. São Paulo: Senai-SP Editora, 2012, 1ª. Edição</p>	

DISRUPÇÃO: <http://venturebeat.com/2014/12/02/marc-andreessen-teaches-startups-what-disruption-is-really-about-in-17-tweets/>. Acesso em: 20.03.2018

INOVAÇÃO DISRUPTIVA: <http://www.claytonchristensen.com/key-concepts/> acesso em 18.03.2018

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. **How Smart, Connected Products Are Transforming Companies**. HBR, Outubro, 2015.

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. **How Smart, Connected Products Are Transforming Companies**. HBR, Outubro, 2015.

ROSS, Alexander. **Business Models and Strategy finding for the Printing Industries**. International Circular of Graphic Education and Research, No. 9, 2016

Módulo: <i>Gestão da produção</i>	Carga horária: 30 horas
Ementa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A Gestão da Produção e Operações na Organização. <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Produção Vertical e Horizontal 2. Trabalho padrão com a combinação de tempos e tarefas e <i>TAKT Time</i> 3. Capacidade produtiva e balanceamento de linha 4. PCP – Planejamento e Controle da Produção 5. Tecnologia de Produto e Processos 6. Produção Limpa 7. Novas Abordagens de Produção 12. E.R.P (Enterprise Resource Planning) 13. M.E.S (Manufacturing Execution System) 14. SCADA (Sistema de Supervisão e Aquisição de Dados) 15. P.L.C (Controlador lógico programável) 	
<i>Bibliografia Básica</i>	
SLACK, N. ET AL. Administração da Produção . São Paulo: Editora Atlas, 2009 WOMACK, James; JONES, Daniel. A Máquina que Mudou o Mundo . Rio de Janeiro: Campus Editora. WOMACK, James; JONES, Daniel. A Mentalidade Enxuta nas Empresas – Lean Thinking . Rio de Janeiro: Campus Editora.	
<i>Bibliografia Complementar</i>	
BOTANA, Flávio. Manual do Gestor da Indústria Gráfica . São Paulo: Senai-SP Editora, 2012, 1ª. Edição	

Módulo: <i>Embalagem e sustentabilidade</i>	Carga horária: 30 horas
Ementa:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definição e diretrizes de sustentabilidade 	

2. Modelo de desenvolvimento e crise ambiental: relações com o desenvolvimento de embalagens.
3. Indicadores Ambientais
4. Materiais e processos de produção
5. Comunicação da sustentabilidade
6. Legislação, normas, certificação ambiental.
7. Estratégias de gestão ambiental aplicada ao design de embalagens.

Bibliografia Básica

BRAUNGART, M.; MCDONOUGH, W. **Cradle to cradle: criar e reciclar ilimitadamente**. 1.ed. – São Paulo: editora Gustavo Gili, 2013.

KAZAZIAN, T. (org). **Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2005.

MANZINI, E., VEZZOLI, C. **O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais**. São Paulo: EDUSP, 2002.

Bibliografia Complementar

ABTG. **Guia prático de orientação para questões de gestão ambiental na indústria gráfica**. São Paulo, 2001.

BOYLSTON, Scott. **Designing sustainable packaging**. London: Laurence King 2009. 192 p. ISBN 978-1-85669597-8.

CRUL, M. R. M.; DIEHL, J. C. **Design for sustainability: a step-by-step approach**. United Nations Environment Programme (UNEP) e Delft University of Technology, 2009. Disponível em: <<http://www.unep.fr/scp/publications/details.asp?id=DTI/0826/PA>>. Acesso em: 10 jul. 2012.

DOUGHERTY, B. **Design gráfico sustentável**. São Paulo: Edições Rosari, 2011.

FIKSEL, J. **Design for environment: creating eco-efficient products and processes**. New York: McGraw-Hill, 1995.

EDLIČKA, W. **Packaging sustainability: tools, systems and strategies for innovative package design**. Hoboken: John Wiley and Sons, 2009.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21**. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>>. Acesso em: 31 jul. 2012.

PAPANEK, V. **Arquitetura e design: ecologia e ética**. Lisboa: Edições 70, 1995.

_____. **Design for the real world: human ecology and social change**. London: Thames & Hudson, 1985.

PELTIER, F.; SAPORTA, H. **Design sustentável: caminhos virtuosos**. São Paulo: SENAC, 2009.
TWEDE, D.; GODDARD, R. **Materiais para embalagens**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009.

Módulo: Desenvolvimento de Embalagens Flexíveis	Carga horária: 30 horas
--	--------------------------------

Ementa:

1. Embalagens flexíveis
2. Equipamentos
3. Requisitos de conservação dos produtos e exemplos de estruturas
4. Requisitos legais relacionados às embalagens flexíveis
5. Avaliação de propriedades – Principais características e equipamentos para controle e identificação de materiais

Bibliografia Básica

SARANTOPOULOS, Claire G. L.; OLIVEIRA, Lea M. de; CANAVESI, Erica. **Requisitos de conservação de alimentos em embalagens flexíveis**. Campinas: Cetea/Ital, 2001
SARANTOPOULOS, Claire I. G. L.; OLIVEIRA, Léa Mariza de; PADULA, Marisa. **Embalagens plásticas flexíveis: principais polímeros e avaliação de propriedades**. Campinas: CETEA/ITAL, 2002 e 2007
TWEDE, Diana e GODDARD, Ron. **Materiais para embalagens**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.
OLIVEIRA, Léa Mariza de (ed.). **Requisitos de proteção de produtos em embalagens plásticas rígidas**. Campinas: Cetea/Ital, 2006.

Bibliografia Complementar

ANYADIKE, Nnamdi. **Embalagens flexíveis**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.
CAMILO, A.N. (coord.). **Embalagens Flexíveis**. São Paulo: Instituto de Embalagens, 2009.163p.
COLES, Robert E.. **Estudo de embalagens para o varejo**. São Paulo: Editora Blucher, 2009.
GURGEL, Floriano do Amaral. **Administração da embalagem**. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2007.

Módulo: Desenvolvimento e gestão de projetos	Carga horária: 30 horas
---	--------------------------------

Ementa:

- 1. Projetos**
 - 1.1. Inovação
 - 1.2. Metodologias de desenvolvimento de projeto

<p>1.3. Metodologia de gerenciamento de projeto</p> <p>2. Técnicas de apresentação do projeto</p>
Bibliografia Básica
<ol style="list-style-type: none"> 1. PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. PMBOK - Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos. 5a ed.; Saraiva (2014). 2. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Y. Business Model Generation - Inovação em Modelos de Negócios. Alta Books Editora (2011). 3. SUTHERLAND, Jeff: SCRUM - A Arte de Fazer o Dobro do Trabalho na Metade do Tempo. Casa da Palavra (2016). 4. KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. Administração de Marketing. 12a ed.; Prentice Hall (2006).
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BROWN, Tim. Design Thinking - Uma Metodologia Poderosa para Decretar o Fim das Velhas Idéias. Elsevier Campus (2010).</p> <p>KNAPP, Jake. SPRINT - O Método Usado no Google para Testar e Aplicar Novas Idéias em Apenas Cinco Dias. Intrínseca (2016).</p> <p>RIES, Eric. A Startup Enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. Tradução de Carlos Szlak, São Paulo, 2012;</p> <p>SERAFIM Luiz. O PODER DA INOVAÇÃO Como alancar a inovação na sua empresa. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</p>

11. Corpo docente

Professora Ma.Catarina de Oliveira Cano

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3505128471666738>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/catarina-cano>

Formação acadêmica / Titulação:

- Mestrado profissional em Administração - Finanças
- Especialização em Engenharia de Produção
- Especialização em Administração
- MBA em Gestão de Marketing
- Graduação em Administração de Empresas

Regime: Parcial

Experiência profissional: Mestre em Administração, atualmente é doutoranda em Biotecnologia na Universidade Federal do ABC e é bolsista no Projeto Comunidade de Prática proposto pela FAPESP. Atua como docente há mais de 10 anos em cursos de graduação e pós-graduação presenciais e a distância sendo docente na Theobaldo De Nigris desde 2017. Possui experiência profissional em engenharia de serviços e foi coordenadora industrial em unidade fabril de indústria da área automotiva. É consultora na área de negócios e melhoria de processos na CAGI Consultoria e Treinamentos. Possui livro e trabalhos publicados em periódicos especializados e em eventos nacionais e internacionais.

Professor Esp. Jorge Alexandre de Castro

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6564443253147781>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/jorge-castro-5a5a6887>

Formação acadêmica / Titulação:

- Especialização em Desenvolvimento e Produção de Embalagens Flexíveis
- Graduação em Química Industrial

Regime: Integral

Experiência profissional: Especialista em desenvolvimento e produção de embalagens flexíveis é graduado em Química Industrial. Possui experiência profissional na indústria, no segmento de embalagens flexíveis e atua na área gráfica há mais de 20 anos. É técnico em artes gráficas e foi docentes dos cursos técnicos e de aprendizagem industrial. Como especialista na área gráfica prestava assessoria técnica e tecnológica na indústria além de ministrar treinamentos sob medida nas empresas. É docente dos cursos de graduação e pós-graduação e atualmente presta suporte técnico ao Núcleo Tecnológico da Theobaldo como especialista em Lean no projeto de transformação digital do SENAI-SP. É jurado técnico dos principais prêmios do segmento e é coautor do livro Rotogravura, da Editora SENAI.

Professor Me. Júlio César Legramanti Neves

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9057872030214563>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/julioneves1>

Formação acadêmica / Titulação:

- Mestrado em Ciências
- Especialização em Administração Industrial
- Graduação em Desenho Industrial

Regime: Parcial

Experiência profissional: Mestre em Ciências pela Escola de Engenharia de São Carlos - USP, no Programa de Engenharia de Produção na área de Processos e Gestão de Operações. Possui graduação em Desenho Industrial e pós-graduação em Administração Industrial. Trabalhou na Natura atuando nas áreas de Desenvolvimento de Embalagens e Ciência e Tecnologia (Materiais, Embalagens e Biomimética). Possui vivência no gerenciamento de projetos de desenvolvimento de embalagens de novos produtos, responsável pela gestão de equipes multidisciplinares nas categorias cosméticas, atuando também em projetos de redução de custos. Possui conhecimento técnico em materiais de embalagem, processos e aplicações. Experiência no desenvolvimento de Tecnologias Sustentáveis, em temas como Embalagens, Novos Materiais, Cadeias de fornecimento, Ecodesign e Biomimética. Atua como docente na graduação e pós-graduação em unidades curriculares presenciais ou à distância.

Professora Ma. Kátia Aparecida Santos Lima Vieira

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4504455109364048>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/katiaslima/>

Formação acadêmica / Titulação:

- Mestrado profissional em Administração - Finanças
- Especialização em Análise Financeira e Empresarial
- Graduação em Administração de Empresas

Regime: Parcial

Experiência profissional: Mestre em administração, especialista em análise financeira e empresarial e graduada em administração com ênfase em orçamento e finanças. É técnica em administração. Sua carreira profissional é desenvolvida no âmbito das finanças corporativas, tendo atuado em empresas de diferentes segmentos (concessionária de veículos, hospitais, comércio de equipamentos de informática), fazendo a gestão de pessoas e o planejamento das atividades relacionadas com as áreas como faturamento, crédito e cobrança, contas a pagar nacionais e internacionais, contas a receber de grandes varejos brasileiros, *marketplaces* e *e-commerce*. Atua como docente de ensino superior e em cursos de graduação e pós-graduação presencial e a distância.

Professor Me. Rui Antonio Lanfredi Junior

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9152534913717397>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/rui-lanfredi-3063537a/>

Formação acadêmica / Titulação:

- Mestrado em Comunicação
- Especialização em Design de Produto
- Graduação em Desenho Industrial
- Graduação em Logística

Regime: Parcial

Experiência profissional: Mestre em Comunicação, especialista em Desenho Industrial, bacharel em Design de Produto e tecnólogo em Logística. É técnico em Artes Gráficas especializado em pré-impressão e foi jovem aprendiz no segmento de pós-impressão. Atuou na indústria na área de design de embalagem e foi supervisor de produção. Atuou como docente do curso técnico em disciplinas de pós-impressão e instalações industriais. Como especialista na área gráfica prestava assessoria técnica e tecnológica na indústria além de ministrar treinamentos sob medida nas empresas. É coautor do livro Processo de impressão de corte e vinco.

Professor Esp. Rodrigo Venturini Soares

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3422907608723432>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/rodrigo-venturini-soares-0918a630/>

Formação acadêmica / Titulação:

- Especialização em Design Instrucional
- Graduação em Comunicação Social

Regime: Parcial

Experiência profissional: Graduado em Comunicação Social, possui especialização em Design Instrucional e atualmente é mestrando em Design. É técnico em artes gráficas, especialista em pré-impressão, ministrou aulas no curso técnico de pré-impressão sendo especialista nos softwares específicos para diagramação, tratamento de imagem, ilustração, fechamento de arquivos e imposição de páginas, e na produção de provas digitais, impressão digital, controle de processos, e produção gráfica. É especialista em gerenciamento de cores e auditor da norma ABNT NBR 15936-1. Como especialista na área prestou assessorias e treinamentos nas indústrias do segmento. Possui experiência profissional na área gráfica, com atuação em empresas de pré-impressão. É jurado técnico dos principais prêmios do segmento e possui livros publicados na área de pré-impressão.

Professora Me. Giselen Cristina Wittmann

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5551949428799766>

LinkedIn: [linkedin.com/in/giselen-cristina-pascotto-wittmann-85814526](https://www.linkedin.com/in/giselen-cristina-pascotto-wittmann-85814526)

Formação acadêmica / Titulação:

- Mestrado profissional em Gestão e Tecnologia em Sistemas Produtivos
- Graduação em Engenharia de Materiais

Regime: Parcial

Experiência profissional: Possui graduação em engenharia de materiais pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e mestrado profissional em gestão e tecnologia em sistemas produtivos pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. Atualmente é instrutora no SENAI - Departamento Regional de São Paulo. Tem experiência em docência, atuando principalmente nos seguintes temas: tecnologia de embalagens flexíveis, embalagem e sustentabilidade, materiais poliméricos, papelão ondulado e desenvolvimento de projetos.

Professora Me. Leila Malta Henrique da Silva

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8091841523260223>

LinkedIn: [linkedin.com/in/leilamalta](https://www.linkedin.com/in/leilamalta)

Formação acadêmica / Titulação:

- Mestrado em Química
- Especialização em Administração de Empresas
- Graduação em Química

Regime: Parcial

Experiência profissional: Graduada Química pela USP, especialista em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e Mestre em Química pela USP. Atuou na área de Inovação em multinacionais no segmento de Bens de Consumo, incluindo Unilever (Coordenadora Global de P&D, 2001 - 2006), Ecolab (Cientista Senior de P&D, 2006 - 2009), Reckitt Benckiser (Associada Senior de P&D, 2009 - 2010), PepsiCo (Gerente de Inovação, 2010 - 2015) e Nestlé (Líder de P&D, 2015 - 2017). Durante esse período, se especializou internacionalmente em Inovação e Desenvolvimento de Novos Produtos e Negócios. Atua com Inovação Aberta como Consultora de Inovação,

assessorando Startups, PMEs e Empresas. Em 2021, tornou-se Assessora de Negócios da FAPESP, apoiando o programa SEBRAE-PIPE, e em 2022, co-fundou a PackTech Ventures, focada em promover e alavancar a Inovação no setor de Embalagens.

12. Metodologia

A carga horária de 360 horas presenciais está distribuída em aulas teóricas com diversas atividades individuais e em grupo a serem desenvolvidas em sala de aula, nos laboratórios do campus ou por meio de visitas técnicas à indústrias do segmento.

A grade curricular do curso está desenhada de forma a integrar os conhecimentos e as competências requeridas para o profissional que o segmento necessita. Pode-se citar, além dos métodos pedagógicos de desenvolvimento das aulas, o emprego de tecnologias inovadoras, altamente recomendadas para o desenvolvimento de competências técnicas, gerenciais e estímulo à tomada de decisões e solução de problemas.

13. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade do curso está baseada no desenvolvimento contextualizado e integrado dos conteúdos de cada disciplina, de forma que haja uma interlocução dos conteúdos e das atividades desenvolvidas.

14. Critério de Seleção

O processo seletivo será feito para cada curso em função de cada projeto, podendo ocorrer especificamente ou de forma combinada por meio de:

I – avaliação do atendimento aos pré-requisitos exigidos.

II – análise de currículo.

III – entrevista.

15. Sistema de avaliação

A avaliação do desempenho do aluno no curso é realizada segundo as diretrizes educacionais do SENAI, por meio da resolução da situação de aprendizagem propostas pelo docente sendo estudos de caso, projetos, situação problema ou pesquisa. As diretrizes metodológicas e a forma de avaliação são definidas pelo docente e apresentadas aos alunos no início de cada módulo, bem como explicitados os critérios de avaliação. Vale ressaltar que o processo de avaliação tem como principal função a verificação do alcance do perfil do profissional pelo docente. São considerados aprovados no módulo os alunos

que tiverem obtido aproveitamento correspondente a 70% (setenta por cento) na escala de 0 a 100 de notas e, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência.

A avaliação é computada por módulo e o aproveitamento final é obtido calculando-se a média aritmética simples das notas de aprovação dos módulos.

16. Controle de frequência

O controle de frequência às aulas é realizado pelo docente por meio de registro em diário de classe, cujo armazenamento é realizado pela secretaria acadêmica após o lançamento dos registros no sistema eletrônico.

A frequência mínima exigida é de, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas de cada módulo.

17. Trabalho de Conclusão

O trabalho de conclusão de curso deverá ser realizado individualmente ou grupo de até 4 alunos, de acordo com o que for definido pela coordenação do curso e estar de acordo com as áreas de pesquisa, definidas pelo CONSEPE (Conselho de ensino, pesquisa e extensão) e norma vigente. O trabalho deverá ser entregue em formato de artigo científico e seguir as regras e normas estabelecidas pelo referido Conselho. O principal objetivo do trabalho é levar o aluno a aplicar os conhecimentos e as competências desenvolvidas durante o curso na elaboração de uma proposta de inovação ou gestão, preferencialmente com real potencialidade de implementação no mercado.

18. Certificação

Os certificados de conclusão do curso serão registrados na Faculdade SENAI-SP Campus Theobaldo De Nigris, em livro próprio, destinado especificamente a esse fim e terão validade nacional conforme dispõe o § 3º, do artigo 8, da Resolução CNE/CES n.º1, de 6 de abril de 2018, do Conselho Nacional de Educação.