



FACULDADE SENAI CETIQT

PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA TÊXTIL

Rio de Janeiro, 2014



SENAI CETIQT



*Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria*

ADMINISTRAÇÃO NACIONAL DO SENAI

Robson Braga de Andrade
Presidente do Conselho Nacional do SENAI

Rafael E. Lucchesi Ramacciotti
Diretor Geral do Departamento Nacional

CONSELHO TÉCNICO CONSULTIVO DO SENAI CETIQT

Presidente:
Aguinaldo Diniz Filho

Conselheiros:
César Pereira Döhler
Germano Maia Pinto
Gilson Kleber Lomba
Rafael Cervone Netto
Rita de Cássia Arêas dos Santos
Marcelo Machado Feres
Rafael E. Lucchesi Ramacciotti
Gustavo Leal Sales Filho
Antonio César Berenguer Bittencourt Gomes
Ronaldo Luiz Souza
Adriano Alves Passos

DIRETORIA EXECUTIVA COLEGIADA DO SENAI CETIQT

Cid Carvalho Vianna - Diretor Executivo
Mércia Rodrigues Farias da Silva - Diretora Técnica (Interina)
Fernando Rotta Rodrigues - Diretor de Administração e Finanças

SENAI CETIQT - CENTRO DE TECNOLOGIA DA INDÚSTRIA QUÍMICA E TÊXTIL

Endereço: Rua Dr. Manoel Cotrim, 195 - Rio de Janeiro – RJ / CEP 20961 - 040
Acesso: Rua Magalhães Castro 174, Riachuelo - Rio de Janeiro – RJ / CEP 20961 - 020
Tel.: (21) 2582 1001
Fax: (21) 2241 0495
Home Page: www.cetiqt.senai.br

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
2. INTRODUÇÃO	4
3. HISTÓRICO DA FACULDADE SENAI CETIQT	5
4. OBJETIVOS DO CURSO	9
4.1. Objetivos Gerais	9
4.2. Objetivos Específicos.....	9
5. CONTEXTUALIZAÇÃO PARA A CRIAÇÃO DO CURSO	10
5.1 Contexto Geográfico	10
5.2 Contexto Sociocultural	15
5.3. Contexto Econômico	20
6. PERFIL DO EGRESSO	27
7. CONTEÚDOS CURRICULARES	28
8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	38
9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	39
10. METODOLOGIA	43
11. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM	46
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	48
13. INFRAESTRUTURA DO CURSO	49
14. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO	52
14.1 – Atribuições do Coordenador.....	52
14.2 – Competências do Coordenador	53
14.3 – Coordenação do Curso	54
14.4 – Composição e Funcionamento dos Colegiados.....	55
14.5 – Núcleo Docente Estruturante – NDE	56
14.6 – Coordenação de Apoio ao Estudante	57
14.7 – Corpo Docente do Curso	58
15. EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIA - Matriz Curricular –10801	61

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome do Curso: Engenharia Têxtil

Portaria de Autorização: Portaria Ministerial n.º 868 de 30/07/1997, DOU 31/07/1997

Portaria de Reconhecimento: Portaria Ministerial n.º 3.129 de 31/10/2003, DOU
04/11/2003

Portaria de Renovação de Reconhecimento: Portaria Ministerial n.º 580 de 21/05/2010,
DOU 24/05/2010

Carga Horária Total: 4.100 horas

Duração: 10 semestres (mínima), em conformidade com o Parecer CNE/CES nº 8/2007.

Vagas Anuais: 70.

Local da oferta: Unidade Riachuelo

Endereço: Rua Dr. Manuel Cotrim, 195, Riachuelo. Rio de Janeiro – RJ. CEP: 20961-040.

Acesso: Rua Magalhães Castro, 170, Riachuelo. Rio de Janeiro – RJ. CEP: 20961-020.

Regime de oferta: sistema de créditos com matrículas por disciplina.

Turnos: Diurno

Formas de Ingresso: O ingresso no curso será realizado por meio de processo seletivo, disponibilizando vagas para candidatos que participaram do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) considerando desempenho apresentado, vestibular interno, transferência de outras instituições de ensino superior em cursos de áreas afins e para portadores de diploma de nível superior de qualquer área.

2. INTRODUÇÃO

A Engenharia Têxtil é o ramo da engenharia que trata das transformações de matérias-primas naturais ou sintéticas em produtos têxteis de valor agregado e comercial, possuindo um papel relevante na melhoria da qualidade de vida do ser humano, além de funcionar como uma mola propulsora para o desenvolvimento social e econômico sustentável.

Em razão das constantes e rápidas mudanças que moldam e caracterizam a sociedade do século XXI e a importância da engenharia têxtil no desenvolvimento de materiais, produtos e processos inovadores e sustentáveis, faz-se necessária a constante análise e atualização/adequação da matriz curricular dos cursos de engenharia têxtil a fim de fornecer ao estudo da matéria, uma visão teórico-prática contextualizada e coerente com o mundo globalizado.

Além disso, é também necessário preparar os profissionais para atuarem não apenas nos setores tradicionais diretamente ligados às indústrias têxteis, mas também nas áreas de química-têxtil, de biotecnologia, de meio ambiente, da engenharia civil, da indústria automobilística, de nanotecnologia, de energias renováveis, dentre outras.

Nesse sentido, o SENAI CETIQT desenvolveu o Projeto Político Pedagógico de seu curso de Engenharia Têxtil considerando as necessidades do Mercado de Trabalho e o perfil do profissional necessário para atuar no desenvolvimento da indústria têxtil e de confecção nacional.

O Projeto Político Pedagógico do Curso do SENAI CETIQT, instrumento que norteia as ações relacionadas ao processo de formação profissional, foi desenhado em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (resolução CNE/CES no 11/2002), no Planejamento Estratégico Institucional de 2014-2018 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei nº 9.394/96, e em particular no artigo 43, que trata das finalidades da educação superior, buscando (I) estimular o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo, (II) formar profissionais aptos para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, (III) incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, com objetivo de criação e difusão da cultura, (IV) estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais e (V) suscitar o desejo

de aperfeiçoamento cultural e profissional possibilitando a sistematização do conhecimento de cada geração.

3. HISTÓRICO DA FACULDADE SENAI CETIQT

A Faculdade SENAI CETIQT tem como entidade mantenedora o SENAI-DN – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Nacional, localizado em Brasília – DF.

Criado em 1942, por iniciativa do empresariado brasileiro, o SENAI é hoje considerado um dos mais importantes órgãos de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial e o maior complexo de educação profissional da América Latina. Como parte integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria – CNI e Federações das Indústrias dos Estados, o SENAI apoia vinte e oito áreas industriais por meio da formação de recursos humanos e da prestação de serviços na forma de assistência ao setor produtivo, consultoria, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica. Os vinte e sete Departamentos Regionais que o compõem oferecem programas e desenvolvem projetos e atividades em todo o território nacional, com atendimento às diferentes necessidades locais e contribuem, dessa forma, para o fortalecimento da indústria e para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

O SENAI CETIQT – Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil -, localizado na cidade do Rio de Janeiro, é responsável pela formação profissional e a prestação de serviços orientados à cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção e é, atualmente, a única unidade operacional diretamente ligada ao Departamento Nacional do SENAI.

O CETIQT – Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil, originalmente denominado de Escola Técnica Federal da Indústria Química e Têxtil – ETFIQT, foi criado sob o Decreto-Lei 5.222 de 23/01/43, tendo o SENAI como idealizador, mantenedor e seu primeiro administrador. Em 1947, iniciou-se a construção das instalações da então ETFIQT - pelo então Presidente da Confederação Nacional da Indústria, Dr. Euvaldo Lodi - e foram selecionados e enviados engenheiros e químicos a universidades dos Estados Unidos para cursos de especialização e pós-graduação na área têxtil. Em março de 1949, esse grupo ofereceu o primeiro Curso Técnico para a formação de recursos humanos para a indústria têxtil do país, reunindo muitas das características dos cursos de nível superior das escolas têxteis norte-americanas e europeias.

No início da década de 60, a Escola passou a se chamar ETIQT: Escola Técnica da Indústria Química e Têxtil. A partir de 1969, por resolução do Conselho Nacional do SENAI, ganhou autonomia didático-pedagógica, administrativa e financeira, através da criação do Conselho Técnico Administrativo – CTA, seu órgão consultivo maior. Em pouco tempo, a ETIQT constituiu-se referência das indústrias têxteis brasileiras para a qualificação de profissionais desta área.

Atenta às exigências do mercado, a ETIQT lançou, em 1975, em convênio com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, o Curso de Engenharia Operacional Têxtil. Na mesma década, criou três especializações para a formação do técnico têxtil e passou a desenvolver atividades nas áreas de assistência técnica, informação têxtil e pesquisa aplicada. A excelência desses serviços foi rapidamente reconhecida e, em 26 de outubro de 1979, quando a ETIQT completava trinta anos e já formara 1.300 técnicos, o ato normativo lavrado pelo Conselho Nacional do SENAI – resolução nº 114 mudou de forma marcante a designação e o papel da instituição. Por este ato, a ETIQT transformou-se no 1º Centro Tecnológico do Sistema SENAI: o Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil – CETIQT: uma entidade dinâmica, com objetivos amplos e ações bem definidas, mantendo como foco central e principal atividade fim, o Ensino - núcleo irradiador de suas ações.

Nos anos 1980, o SENAI CETIQT, em convênio com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, lançou o Bacharelado em Engenharia Mecânica - habilitação Têxtil e, também ofereceu o Curso de Estilismo em Confecção Industrial, pioneiro na formação de profissionais para a emergente indústria da moda. Esses cursos foram os embriões dos atuais cursos superiores de Engenharia Têxtil e o Bacharelado em Design - habilitação em Moda, compondo a Faculdade SENAI CETIQT, credenciada por meio da Portaria MEC n.º 868 de 30/07/1997 e publicada em 31/07/1997.

O SENAI CETIQT é a instituição pioneira do sistema SENAI na oferta de ensino em nível superior. Seu Curso de Engenharia Têxtil, oferecido a partir de 1998, quebrou uma tradição de quase cinquenta anos de formação somente de técnicos de Ensino Médio.

Em 2003, o Curso de Engenharia Têxtil foi reconhecido por cinco anos, por meio da Portaria MEC n.º 3.129, de 31/10/2003, publicada em 04/11/2003. Em 2001, repetindo a atitude pioneira, o SENAI CETIQT lançou o Curso de Bacharelado em Design, habilitação em Moda, o primeiro do país nesta categoria, sendo reconhecido em 2005, por meio da Portaria MEC n.º 3.516, de 13/10/2005, publicada em 14/10/2005.

A partir de 2005, com dois cursos superiores, a Faculdade SENAI CETIQT investiu na ampliação da oferta de cursos e criou os cursos de pós-graduação *lato sensu* em Design de Moda, Design de Estamparia e um MBA em Comércio e Finanças para a Economia Têxtil Internacional.

Consciente da necessidade de expansão das suas atividades para atender as demandas da indústria nacional, neste mesmo ano, o SENAI CETIQT obteve autorização para o funcionamento de mais três cursos superiores: Bacharelado em Artes - habilitação Figurino e Indumentária (Portaria nº 577, de 04/09/2006); Bacharelado em Administração com formação em Negócios de Confecção e Varejo de Moda (Portaria nº 397, de 21/07/2006); e Tecnologia em Produção de Vestuário (Portaria nº 29, de 20/06/2006). Dando continuidade à sua política de expansão, em 2009, a Faculdade SENAI CETIQT obteve autorização para a oferta dos cursos de Bacharelado em Engenharia Química (Portaria Ministerial nº 1.617, de 12/11/2009); Design, Ênfase em Design de Superfície e Engenharia de Produção (Portaria nº 1.617 de 12/11/2009), com início de funcionamento em 2010. No mesmo ano, para a oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* na modalidade a distância, o credenciamento institucional em EAD da Faculdade SENAI CETIQT foi recomendado para atuar com conceito Máximo 5.

Atualmente, o SENAI CETIQT é o principal centro formador de recursos humanos para a cadeia têxtil e de confecção nacional e um dos mais destacados do mundo na sua área. A infraestrutura física e tecnológica é um importante diferencial. Instalado em uma área de 50.000 m² no bairro do Riachuelo, dispõe de plantas-piloto de fiação, tecelagem, confecção, inovação e acomodações confortáveis, compreendendo salas de aula climatizadas, salas de estudo, biblioteca, auditórios, laboratórios de informática, laboratórios específicos, refeitório, cantina, alojamento estudantil, parque esportivo completo dentre outras.

O SENAI CETIQT também opera em uma unidade na Barra da Tijuca desde 2004. As instalações de 1.700 m² no bairro da Barra da Tijuca, no Rio de Janeiro, oferecem moderna infraestrutura e funcionam de modo integrado com a unidade Riachuelo.

Na unidade Barra da Tijuca, atualmente, são oferecidos os cursos superiores de Bacharelado em Design com Habilitação em Moda; Bacharelado em Artes, com habilitação em Figurino e Indumentária, o Curso Superior de Tecnologia em Produção de Vestuário,

assim como os cursos de pós-graduação *lato sensu* em Design de Moda, Design de Estamparia e Pesquisa de Comportamento e Consumo.

A Instituição também oferece cursos de extensão acadêmica, nas mais diversas áreas como, moda, design, gestão estratégica, artes, acessórios, têxtil, modelagem e confecção, além de diversas opções de cursos de extensão na modalidade a distância, com a publicação da Portaria 298, de 24/03/2011, de credenciamento institucional para atuar com pós-graduação *lato sensu* nesta modalidade.

No ano de 2013, a estratégia de atuação do SENAI CETIQT foi revisada por meio da elaboração de um planejamento estratégico institucional para o período 2014-2018 com base nas premissas e direcionadores estratégicos do Sistema Indústria.

Para desenhar essa estratégia, o SENAI CETIQT contou com os serviços da Fundação Dom Cabral que coordenou a construção da agenda estratégica para o horizonte 2014-2018. O trabalho contou com a participação da área de Planejamento do SENAI CETIQT do Diretor Geral do Departamento Nacional, da Diretoria Executiva Colegiada (DEC), do Conselho Técnico Consultivo (CTC) e da equipe de liderança (Gerentes, Coordenações e Assessorias) do SENAI CETIQT.

O resultado desta construção foi a definição de uma estratégia de reposicionamento da organização que está rigorosamente alinhada ao direcionamento estratégico do Sistema Indústria e objetiva a construção de um novo SENAI CETIQT, que oferecerá serviços educacionais e serviços técnicos e tecnológicos direcionados às necessidades da indústria, mediante a utilização intensiva das Redes – Institutos SENAI de Inovação (ISIs), Institutos SENAI de Tecnologia (ISTs) e Departamentos Regionais (DRs).

O objetivo deste alinhamento com os direcionadores estratégicos nacionais é o de aumentar a competitividade da indústria brasileira e a sua inserção no mercado global, resultando num maior reconhecimento e perenidade de todo o Sistema Indústria – SESI, SENAI e IEL – junto aos empresários e trabalhadores da indústria.

4. OBJETIVOS DO CURSO

4.1. Objetivos Gerais

O objetivo principal do curso de Engenharia Têxtil ofertado pela Faculdade SENAI CETIQT é permitir ao aluno a compreensão dos processos fabris de forma crítica e reflexiva, visando atender plenamente à indústria têxtil e de confecção.

O curso também tem como objetivo formar profissionais com uma formação sólida nas ciências básicas como, física, química e matemática e que sejam capazes de projetar, supervisionar, elaborar e coordenar processos nas mais variadas áreas têxteis, estando aptos, assim, a acompanhar e participar do acelerado desenvolvimento científico-tecnológico que marca os dias atuais no país e no mundo.

A estrutura curricular é composta por disciplinas que possuem uma articulação que possibilita aos alunos uma visão integradora entre as diversas áreas tecnológicas, contribuindo para a formação de competências e habilidades ao profissional, ensejadas na definição do perfil profissiográfico do egresso do curso. A coerência do currículo permite ao aluno um conhecimento interdisciplinar e cumulativo.

O curso também visa formar profissionais com espírito crítico, visão ética profissional, consciência sociocultural e capacidade teórico-prática de forma a ser capaz de promover melhorias para a sociedade.

4.2. Objetivos Específicos

Tendo em vista a consolidação dos objetivos do curso, faz-se necessário também, implementar ações formativas que contribuam para o desenvolvimento de habilidades, competências e atitudes, dentre as quais:

- Capacidade para identificar, elaborar e implementar soluções para possíveis problemáticas relacionadas ao desenvolvimento de produtos, processos e serviços da indústria têxtil e de confecção;
- Mobilização dos conhecimentos científicos e tecnológicos no cotidiano de atuação profissional;
- Desenvolvimento e/ou coordenação de projetos de pesquisa;

- Aplicação e avaliação das normas e dos procedimentos de segurança no ambiente de trabalho;
- Capacidade de atuação em equipes multi e interdisciplinares;
- Posicionamento ético e posturas compatíveis, considerando as sinalizações da legislação ambiental e das regulamentações federais, estaduais e/ou municipais direcionadas às instituições nas quais irá atuar.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO PARA A CRIAÇÃO DO CURSO

5.1 Contexto Geográfico

A Figura 1 mostra a distribuição territorial de empresas do setor.

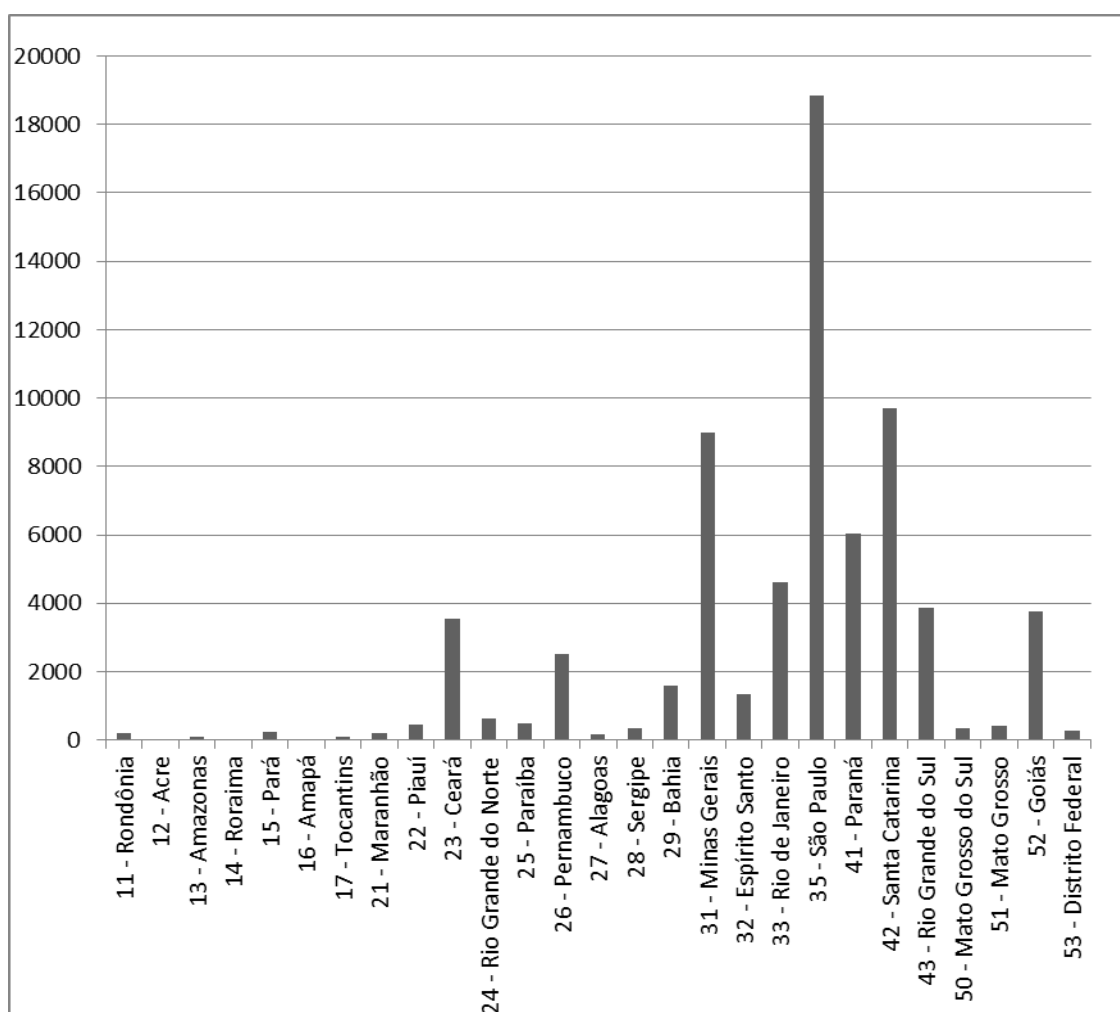


Figura 1: Distribuição geográfica de empresas do setor têxtil e de confecção

Para auxiliar a avaliação do contexto geográfico local, foi realizado o tratamento de dados da RAIS sobre a cadeia têxtil e de confecção nos diversos municípios do estado do Rio de Janeiro. A partir de uma análise preliminar dos dados, os doze municípios foram isolados (Figura 2).

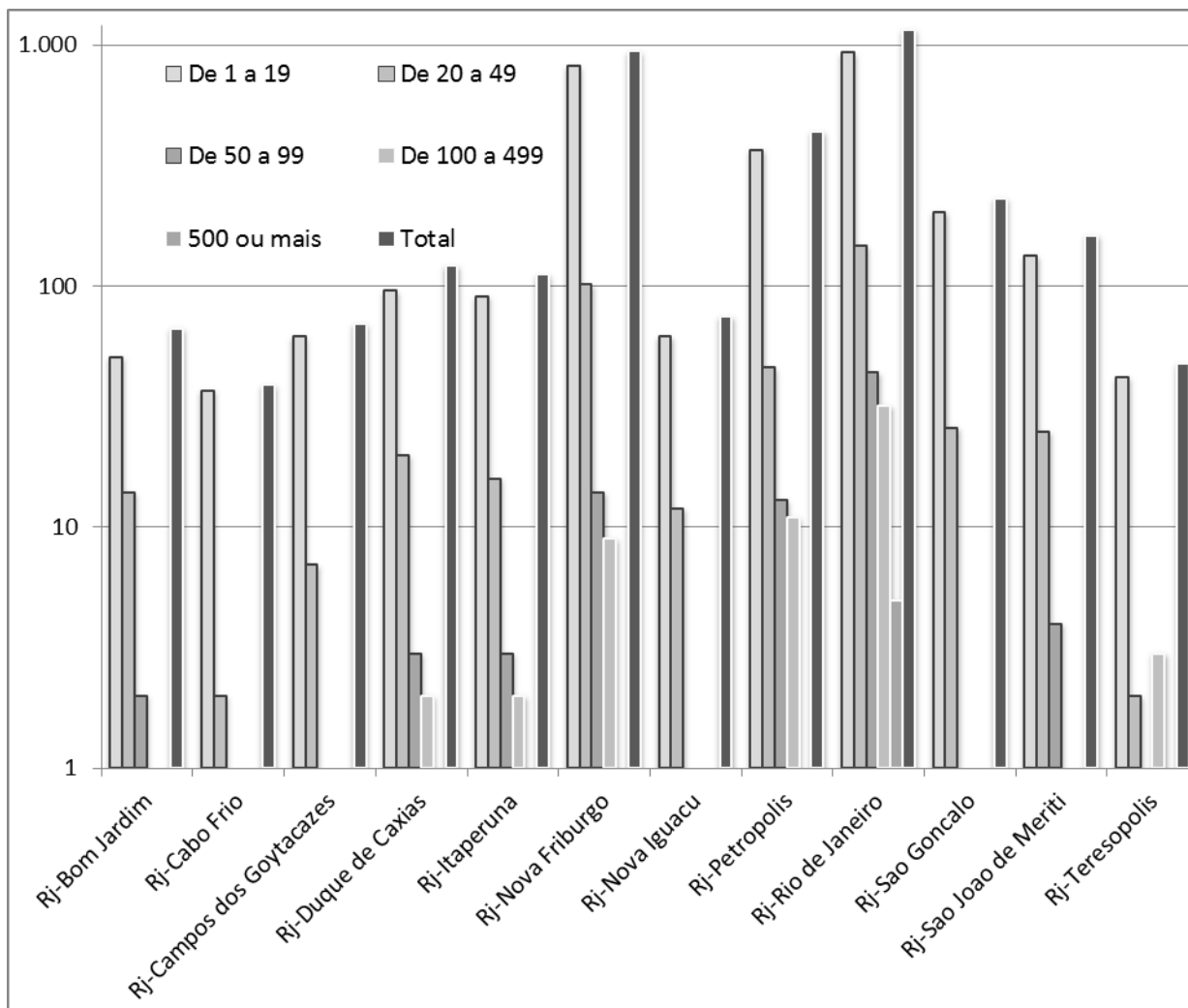


Figura 2: Doze principais municípios e distribuição de empresas do setor por número de empregados. Elaborado com dados da RAIS (MTE, 2012)²

Os municípios com mais de 100 empresas são Rio de Janeiro, Nova Friburgo, Petrópolis, São Gonçalo, São João de Meriti, Duque de Caxias e Itaperuna.

A partir dessa primeira seleção, encontramos na base de valores desagregados a concentração de empresas por eles nesses municípios (Figura 3).

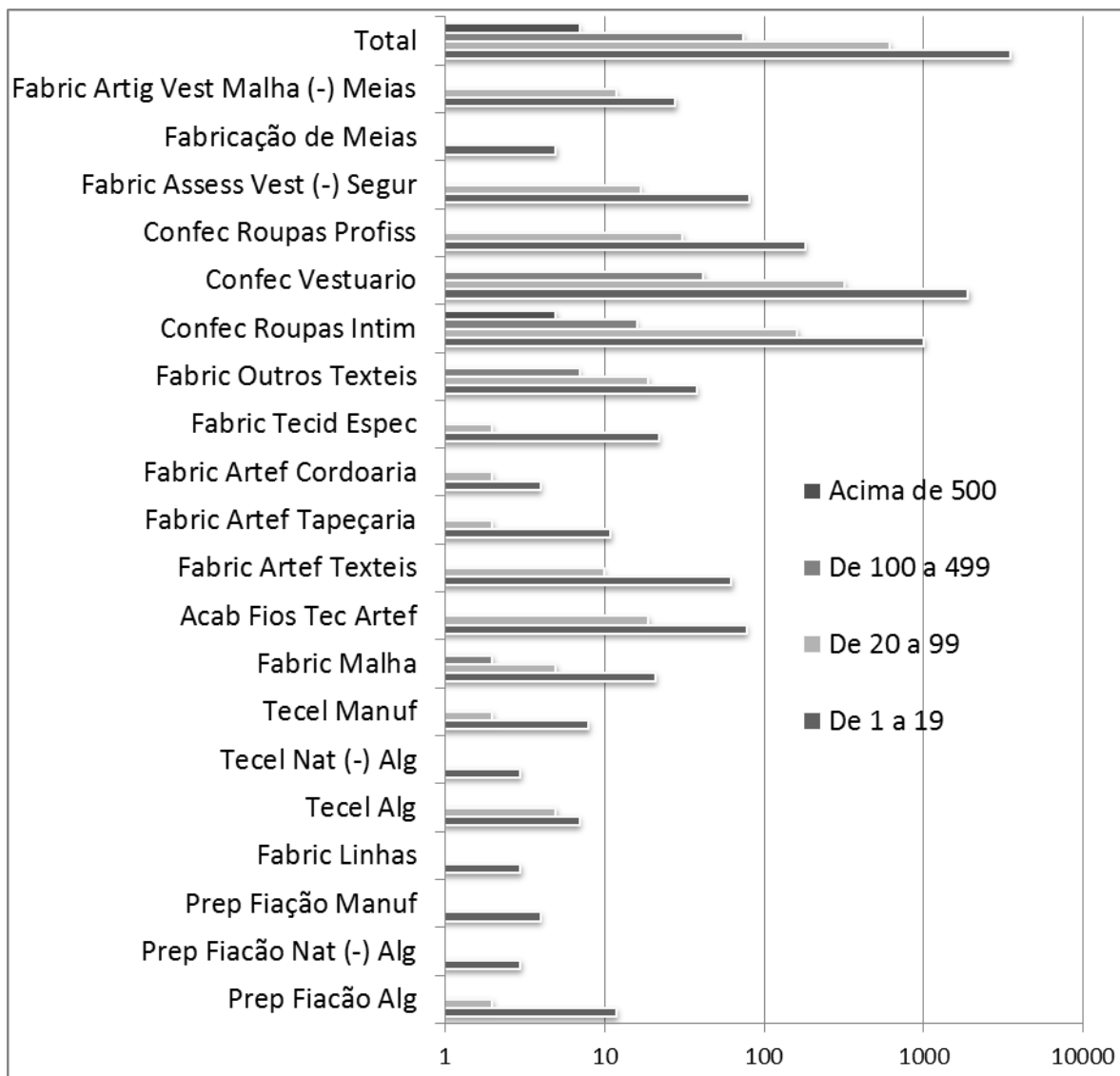


Figura 3: Distribuição do número de empresas por número de empregados e por elo no Estado do Rio de Janeiro. Elaborado com dados da RAIS (MTE, 2012)².

O estado caracteriza-se pela produção de produtos confeccionados, segmento liderado pela produção de vestuário, com 2283 empresas, e de roupas íntimas, com 1189 empresas. Destaque-se também a produção de roupas profissionais com 213 empresas.

As Figuras 4, 5 e 6 mostram a distribuição municipal das principais atividades produtivas.

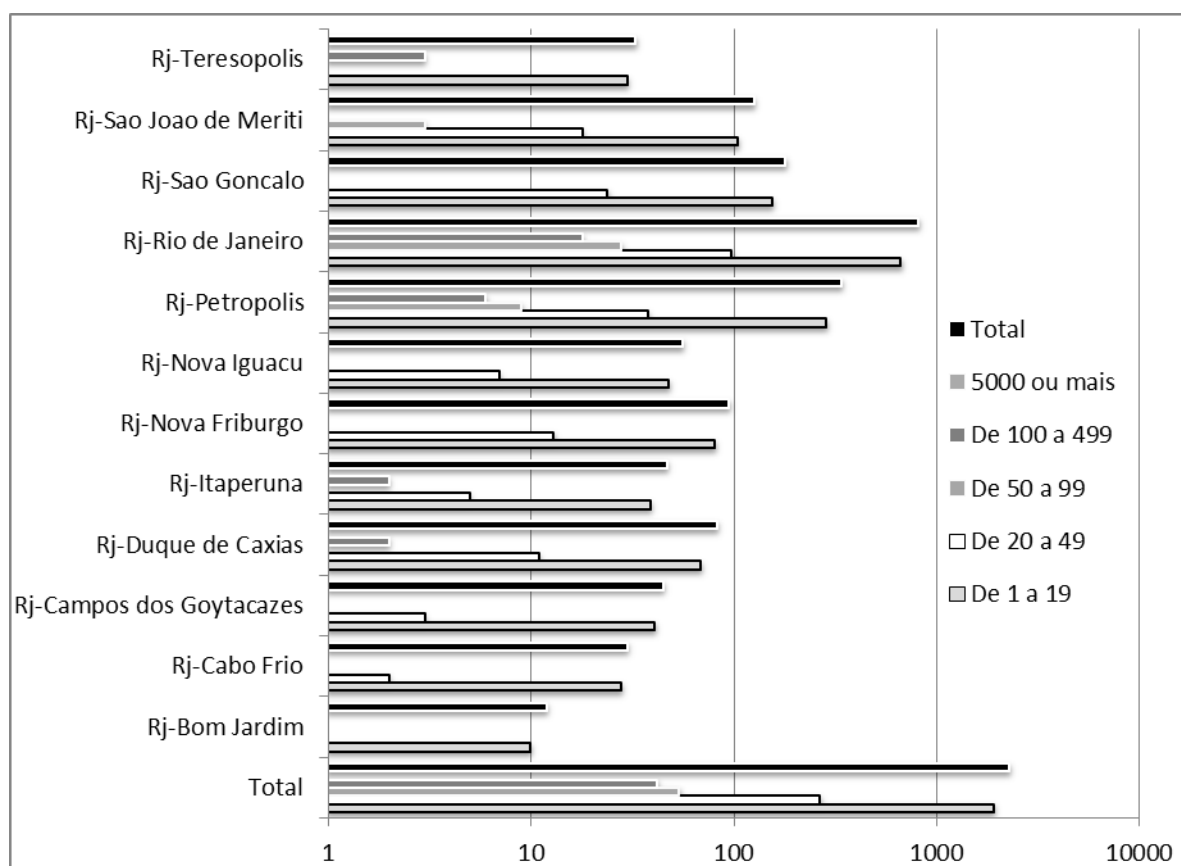


Figura 4: Confecção de peças de vestuário, exceto roupas íntimas: número e tamanho de empresas por município. Elaborado com dados da RAIS (MTE, 2012)².

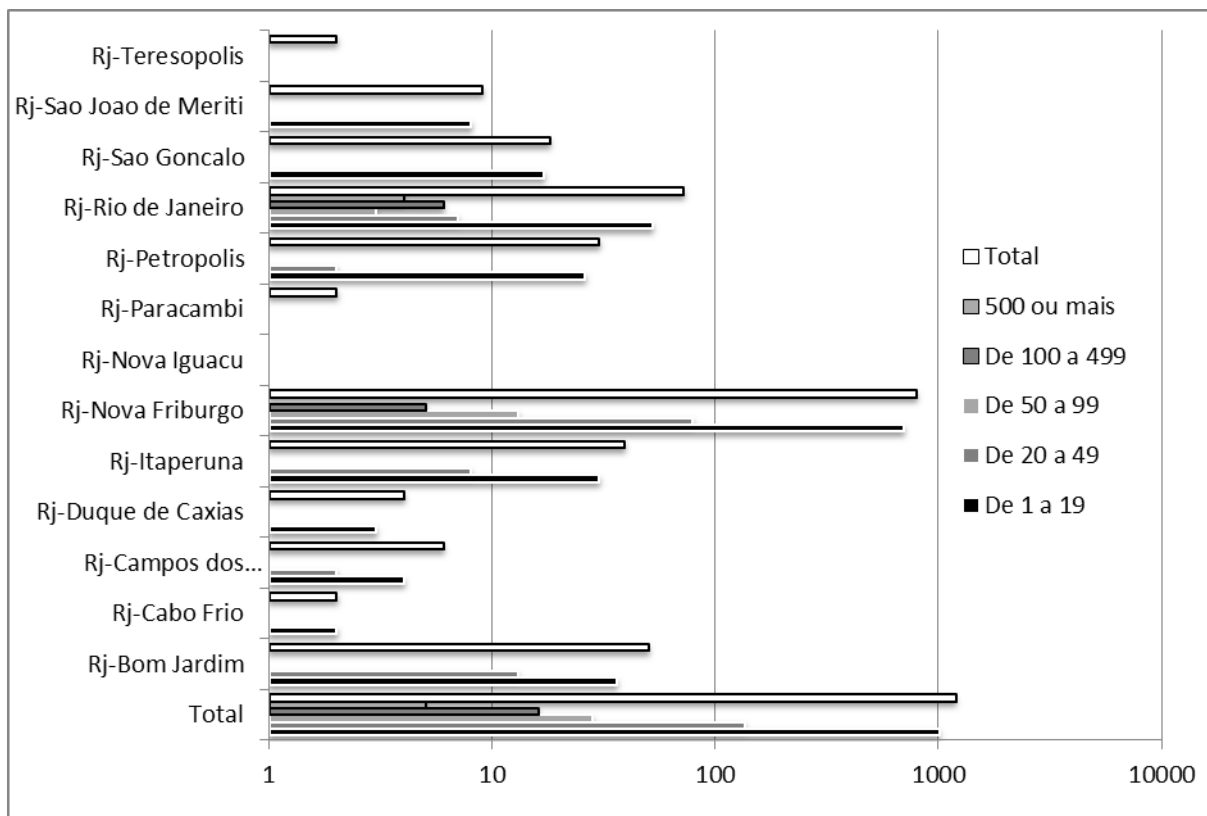


Figura 5: Confeção de roupas íntimas: número e tamanho de empresas por município. Elaborado com dados da RAIS (MTE, 2012)².

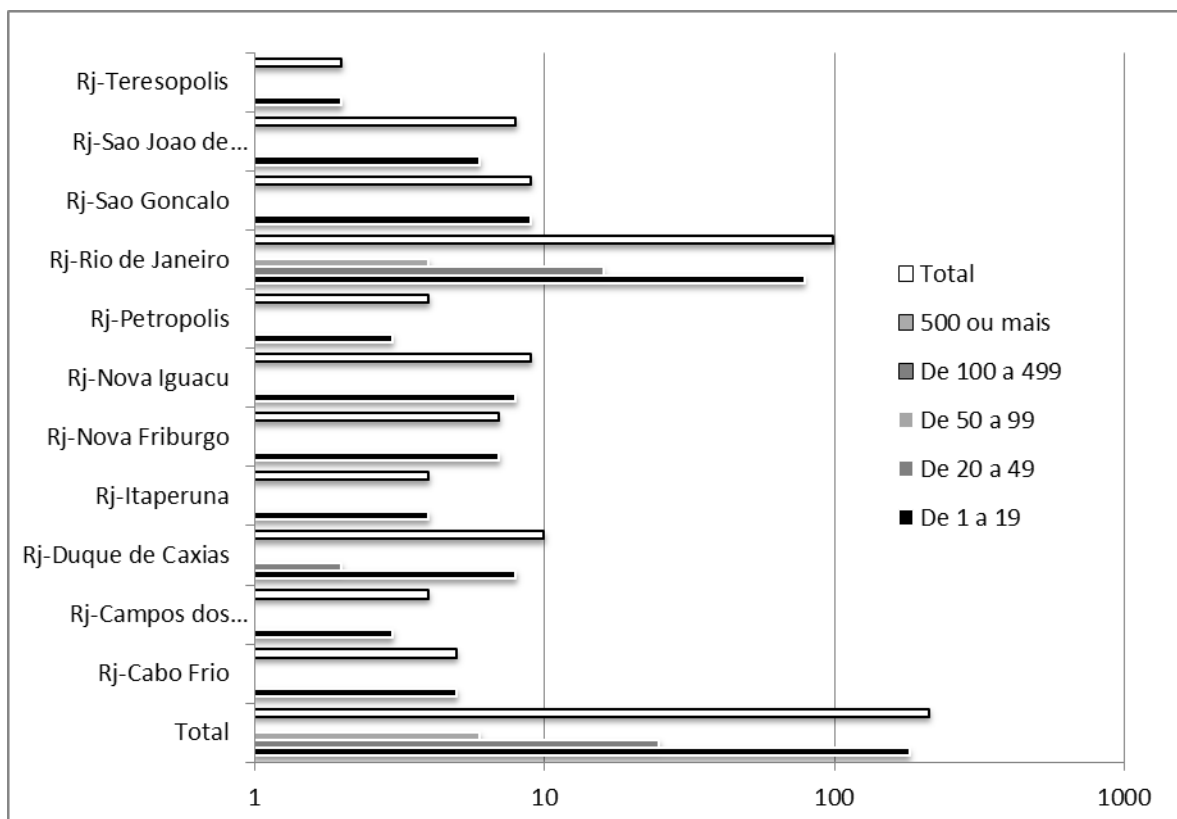


Figura 6: Confecção de roupas profissionais: número e tamanho de empresas por município. Elaborado com dados da RAIS (MTE, 2012)².

A predominância de empresas de confecção no Estado do Rio de Janeiro é um aspecto relevante para a formação de engenheiros têxteis. Estudos recentes¹ revelam que os limites de exploração de baixo custo do trabalho estão redefinindo prioridades e reduzindo riscos e barreiras para os investimentos em automação da confecção. Nesse caso, o conhecimento especializado das características físicas, químicas e estruturais dos produtos têxteis emerge como fator essencial para o desenvolvimento de dispositivos e de sistemas que amplifiquem a intensidade tecnológica da confecção.

5.2 Contexto sociocultural

A análise da evolução da formação dos trabalhadores no setor permite avaliar as necessidades de formação que garantirão a capacidade da indústria para aquisição de novas

¹ Boston Consulting Group. Apparel at a crossroads: the end of low-cost country sourcing (2014)

tecnologias assim como para adoção de novos métodos e sistemas de comunicação entre atores da cadeia de valor.

As Figuras 7, 8 e 9, cujos gráficos foram elaborados com dados da RAIS (MET, 2011)², mostram a evolução percentual do número de empregados com ensino médio e ensino superior completos, em pequenas, médias e grandes empresas, nos diferentes elos da cadeia produtiva. Os dados de 2007 foram usados como base para a evolução.

O que se observa é a predominância do crescimento do nível de formação dos trabalhadores em toda a estrutura. Esta evolução é essencial para a evolução tecnológica e científica do setor. Por outro lado, o aumento da incerteza e do risco das decisões empresariais cresce com o aumento da complexidade das transações empresariais em escala global, intensificando a frequência das micro decisões humanas, que por sua vez, são influenciadas pela escolaridade e pelo desenvolvimento cognitivo dos trabalhadores.

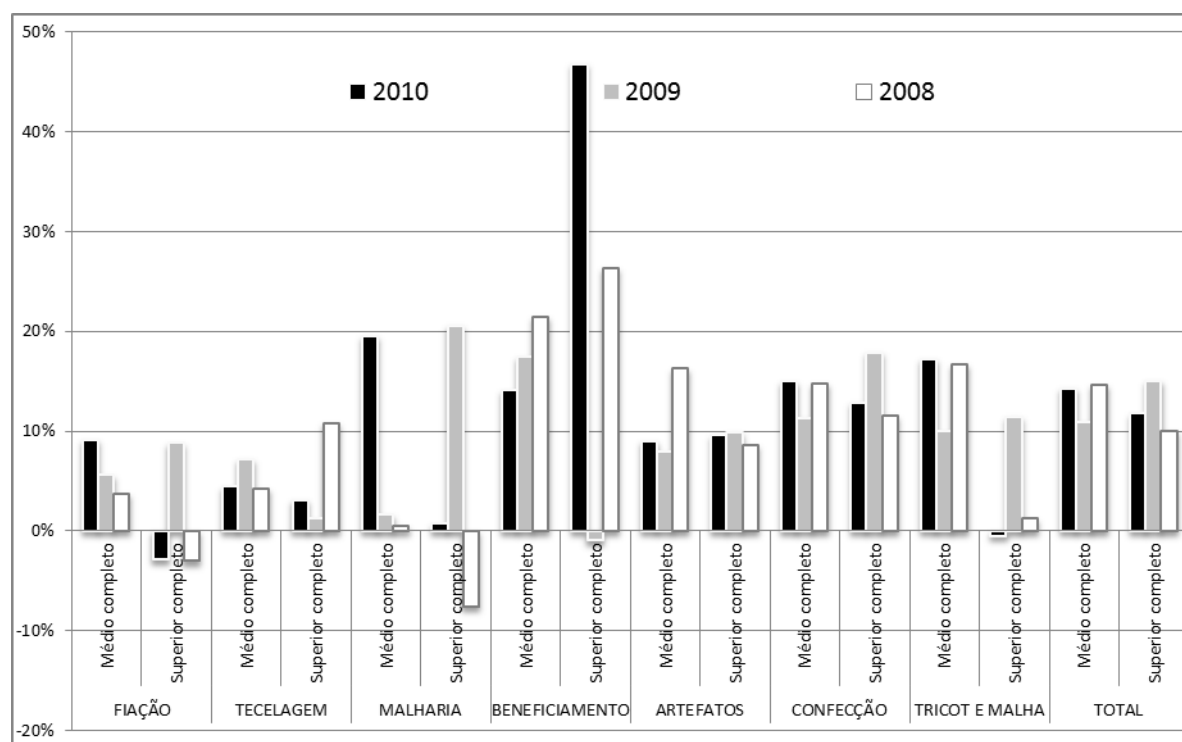


Figura 7: Evolução do percentual de empregados com ensinos médio e superior completos em micro e pequenas empresas (RAIS, 2011)².

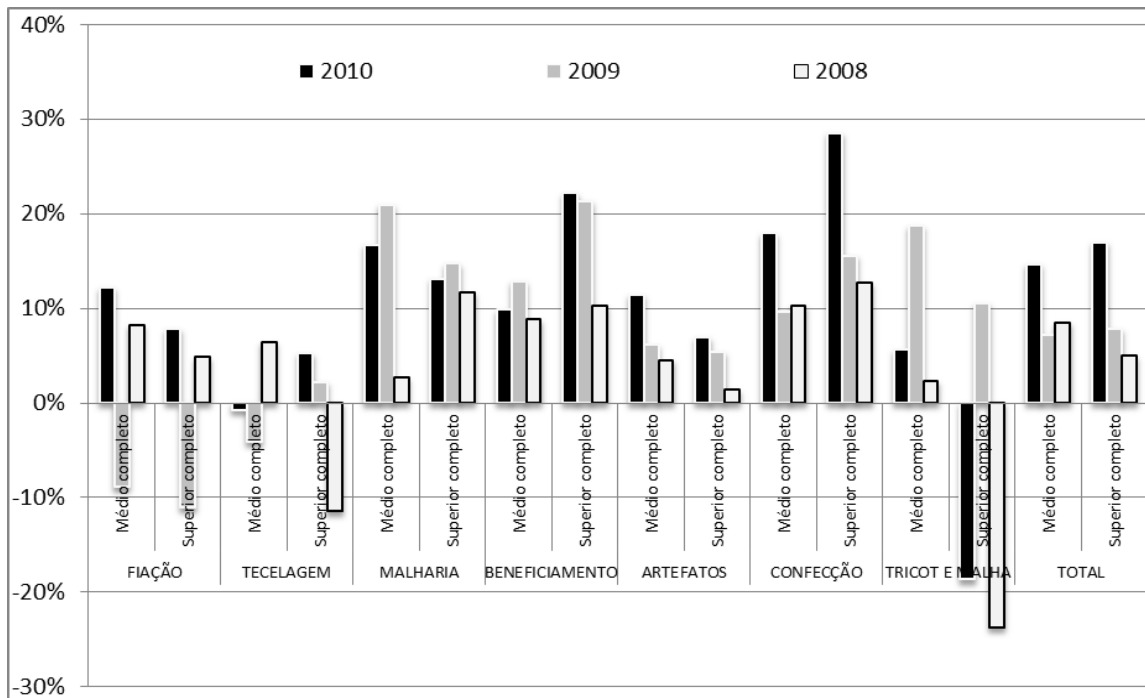


Figura 8: Evolução do percentual de empregados com ensinos médio e superior completos em médias empresas (RAIS, 2011)².

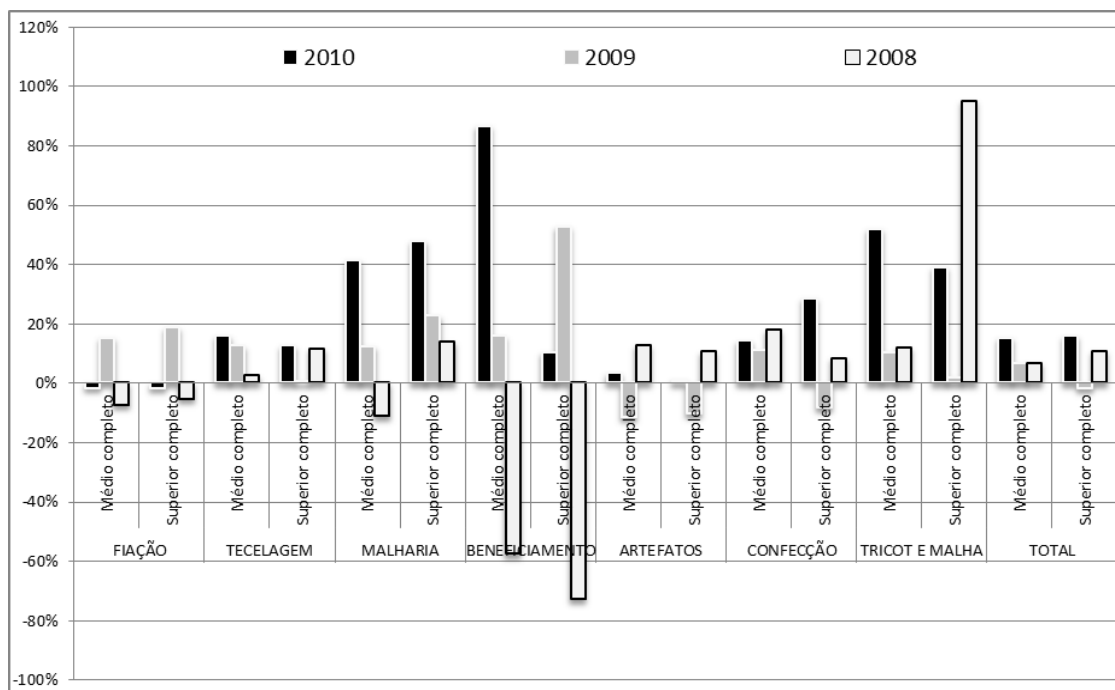


Figura 9: Evolução do percentual de empregados com ensinos médio e superior completos em grandes empresas (RAIS, 2011)².

A elevação do nível educacional no setor facilita a integração entre os atores de uma mesma cadeia produtiva, permitindo a explicitação e o intercâmbio de informações com maior confiança entre parceiros.

O crescimento do número de empregados com nível médio assim como o crescimento da absorção de profissionais de nível superior criam a necessidade de formação de engenheiros, desde que os modelos de ensino observem as carências empresariais, conciliando-as com as exigências normativas acadêmicas.

O acompanhamento de sítios de anúncios de oferta de empregos no setor têxtil e de confecção permite inferir que (Figuras 10 e 11):

Cargos, funções e salários de técnicos e engenheiros aproximam-se, em muitos casos. No entanto, os salários podem ser mais atrativos quando o emprego se situa em indústrias de mais alta intensidade tecnológica, como a que produz têxteis para a indústria automotiva. Houve uma expressiva concentração de oferta de empregos no Sul e Sudeste do Brasil.

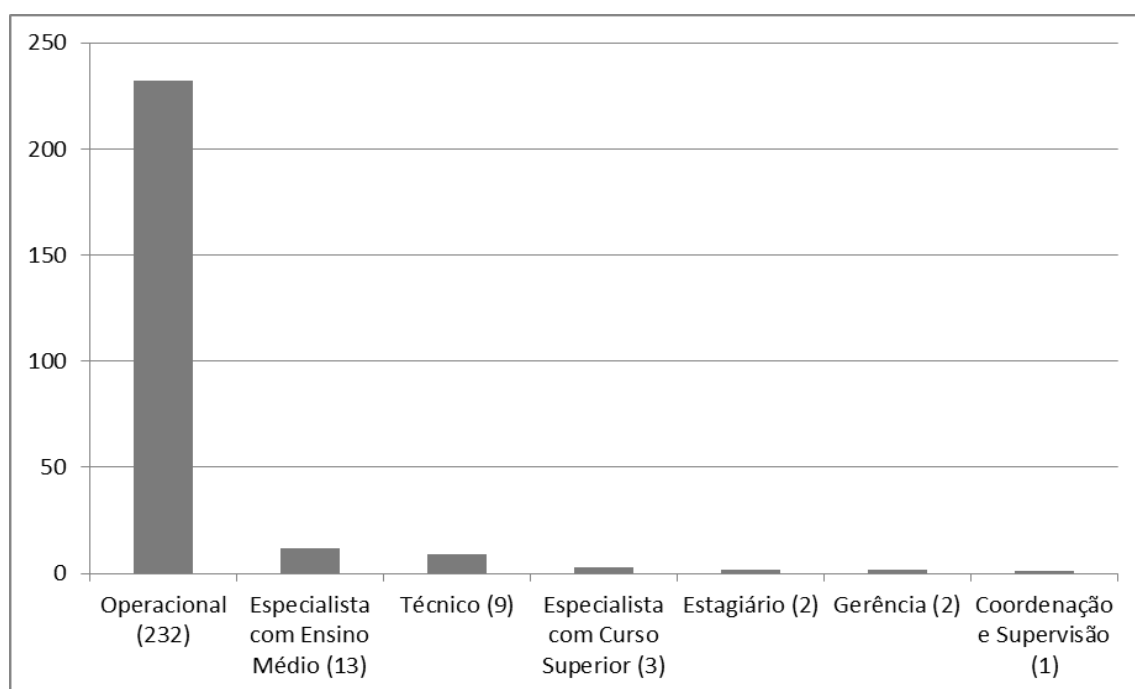


Figura 10: Distribuição da oferta (Fonte: Emprego Certo)³

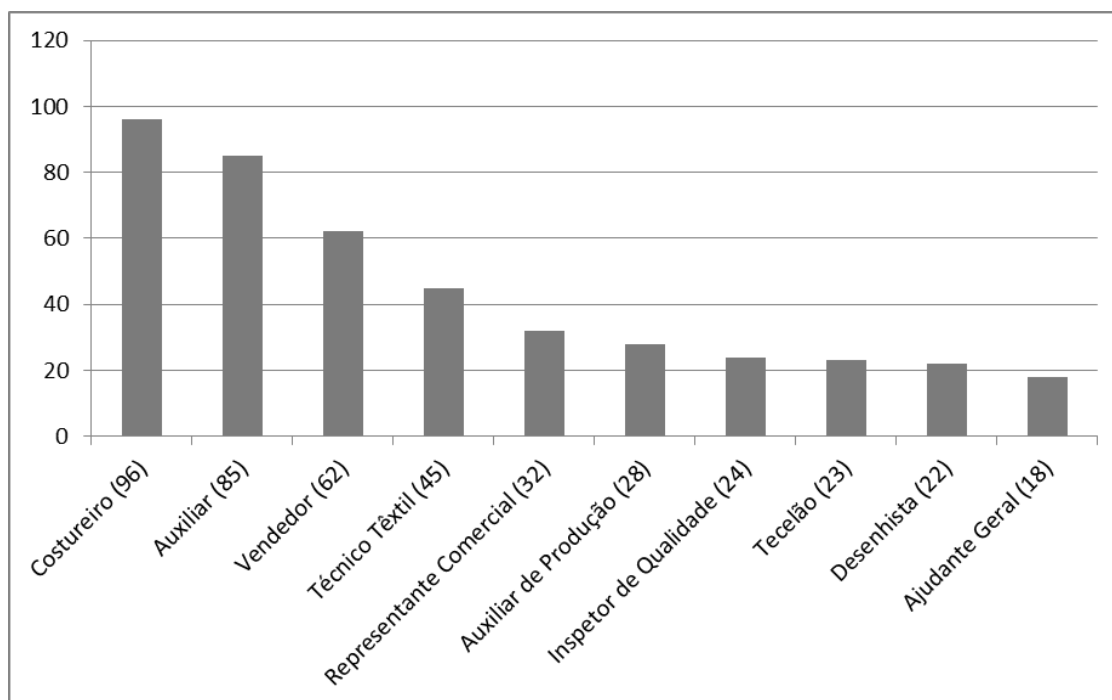


Figura 11: Distribuição da oferta (Fonte: Trovit)⁴

Em um seminário realizado na sede da Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção Brasileira (ABIT), com representantes de empresas têxteis e de confecção, representantes de Associações e especialistas de algumas das principais instituições de ensino que atendem o setor, os resultados sugerem que os caminhos da indústria e de suas instituições de apoio rumo à Visão de Futuro do setor são indissociáveis dos caminhos da própria sociedade brasileira, dos anseios de seus jovens e dos valores que fundamentarão seu desenvolvimento. A atração de talentos para a indústria têxtil e de confecção emerge como o principal vetor para traduzir a criatividade e a capacidade inovativa dos brasileiros em ativos sociais, ambientais e econômicos capazes de promover o acesso responsável da maioria da população aos bens e serviços do futuro.

²BRASIL. MTE. Relação anual de informações sociais: RAIS. Brasília, 2011 e 2012. Acesso on-line.

³EMPREGO CERTO. Portal. Disponível em <http://empregocerto.uol.com.br/#rmcl>.

⁴TROVIT. Portal. Disponível em <http://empregocerto.uol.com.br/#rmcl>.

Os participantes refletiram sobre a necessidade de profissionais orientarem-se para aspectos técnicos de produtos, processos e materiais intensivos em tecnologia, não se restringindo apenas a conhecer aspectos gerenciais e conceituais. Segundo os especialistas, os novos profissionais exigidos pelo setor devem ser atraídos, principalmente, por desafios técnicos.

Para atrair talentos, no entanto, é preciso suplantar os entraves que impedem a convivência profícua entre a Academia e a Indústria. Promovendo diálogos por intermédio de canais apropriados para cada caso, a ABIT pode atuar como interlocutor essencial, não só entre os grupos sociais característicos de cada um desses ambientes como junto aos órgãos governamentais para facilitar a viabilização de novas experiências de ensino que valorizem as capacidades e competências de cada ator institucional. A admiração mútua de uma atividade por outra pode facilitar a coexistência de profissionais de ambos os campos atraídos e unidos pelos desafios comuns da evolução técnica, social e econômica do setor.

Uma pesquisa on-line foi realizada com o apoio da ABIT com seus associados, obtendo 208 questionários preenchidos. Nesta pesquisa, mais de 50% das respostas consideraram como prioritária a qualificação profissional e o apoio tecnológico em gestão industrial, desenvolvimento de novos produtos e intensificação do contato com a indústria.

Um estudo realizado para o SENAI DN (Departamento Nacional) por consultoria especializada constatou que cursos superiores do SENAI devem “atuar com seletividade e complementaridade no ensino superior do Brasil, fazendo uso da infraestrutura e da experiência pedagógica para a indústria, impondo qualidade ao mercado, de forma a elevar o patamar de competitividade da indústria brasileira e anteciper os movimentos de crescente especialização tecnológica no cenário industrial”.

5.3. Contexto Econômico

Movido pela ascensão econômica de grande parte da base da pirâmide social brasileira, o consumo per capita de têxteis e de confeccionados vem aumentando a cada ano, sendo suprido tanto pelas importações quanto pelo aumento da produção interna (Figuras 12 e 13).

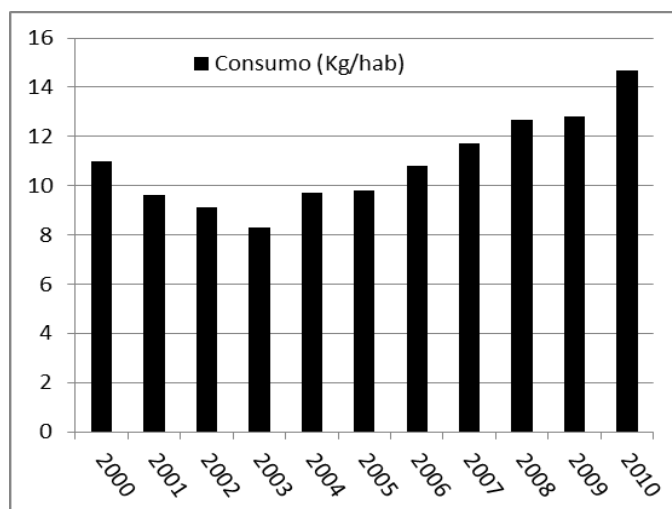


Figura 12: Evolução do consumo per capita no Brasil em Kg/hab (IEMI, 2011)⁵

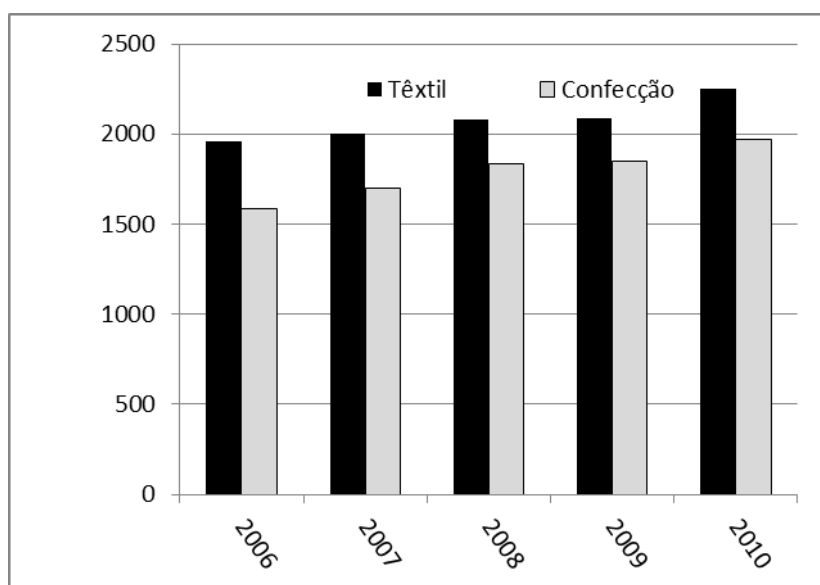


Figura 13: Evolução da produção têxtil e de confecção (IEMI, 2011)⁵

A Figura 14 mostra a concentração de empresas de pequeno número de empregados no setor, em atividades de baixa intensidade tecnológica e com baixas barreiras econômicas de entrada a novos negócios.

⁵IEMI. **Brasil têxtil**: relatório setorial da indústria têxtil brasileira. 2012.

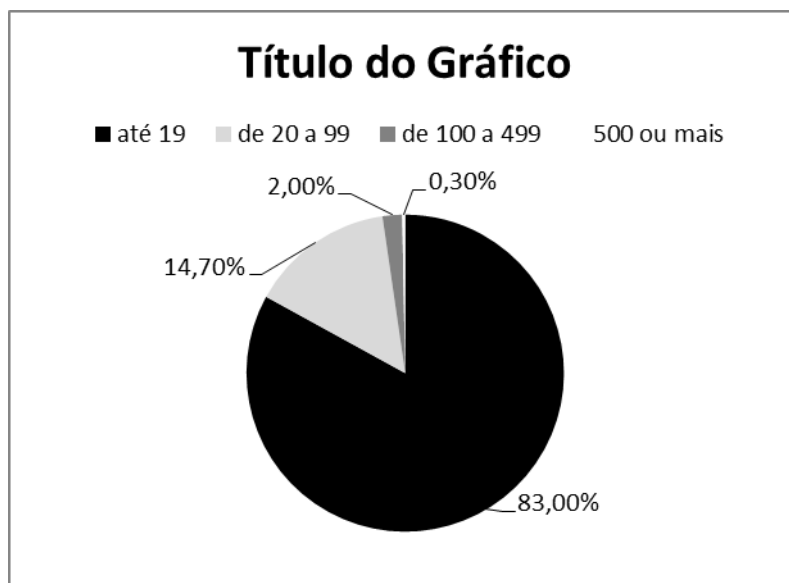


Figura 14: Distribuição das empresas da cadeia têxtil pelo porte (com dados do IEMI e RAIS (2011))^{2, 5}

Analisando a evolução anual das importações de máquinas podemos avaliar as tendências de desenvolvimento da estrutura industrial brasileira.

Na Figura 15, observamos o crescimento consistente, de 2008 até agosto de 2012, da aquisição de máquinas de produção de fibras sintéticas, sugerindo a importância crescente dessas fibras na produção de têxteis brasileiros.

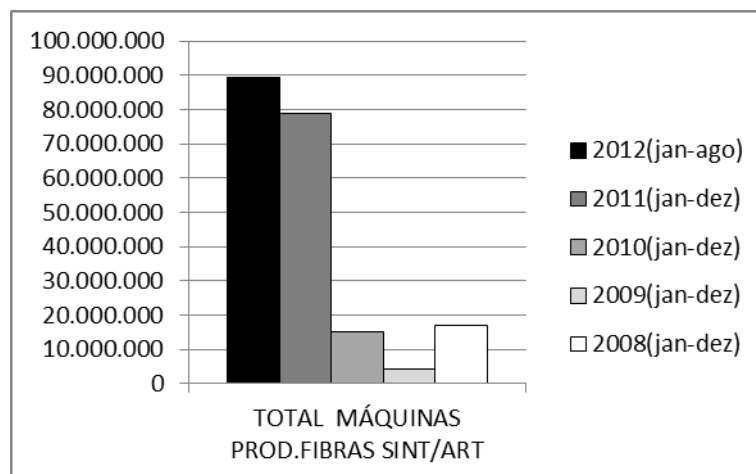


Figura 15: Importação (em US\$) de máquinas de produção de fibras sintéticas e artificiais (ALICEWEB, 2012)⁶

A mesma evolução não é observada na importação de máquinas de fiação e de preparação à tecelagem e de tecelagem plana e de malha (Figuras 16, 17 e 18). No entanto, manteve-se, nos últimos anos, o nível de investimentos na base da cadeia produtiva, o que não sinaliza para a redução da atividade de manufatura no setor têxtil.

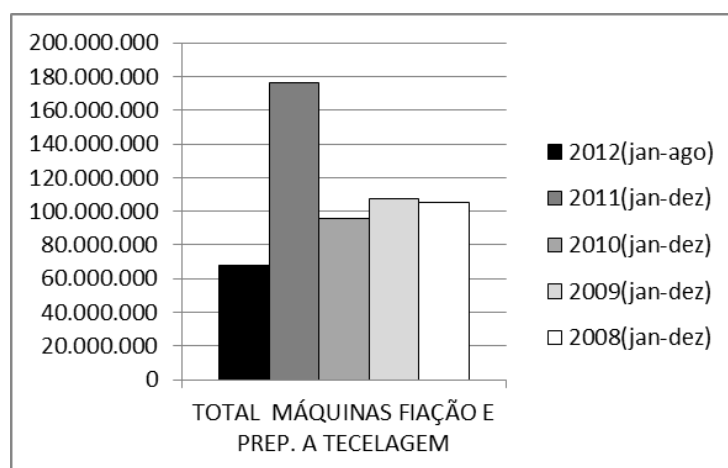


Figura 16: Importação (em US\$) de máquinas de fiação e de preparação à tecelagem (ALICEWEB, 2012)⁶

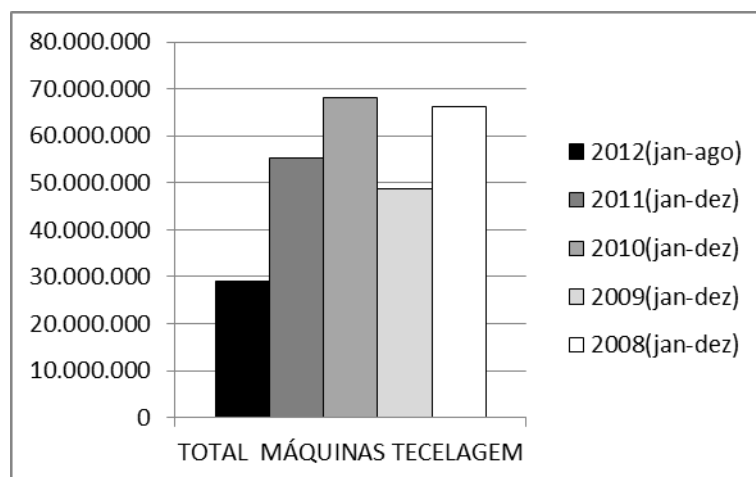


Figura 17: Importação (em US\$) de máquinas de tecelagem (ALICEWEB, 2012)⁶

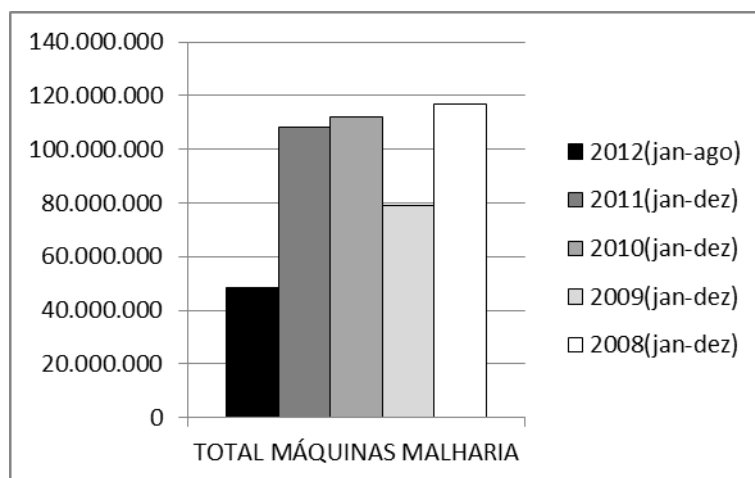


Figura 18: Importação (em US\$) de máquinas de malharia (ALICEWEB, 2012)⁶

A Figura 19 mostra a evolução da importação de máquinas para a fabricação de falsos tecidos (ou não-tecidos). Este segmento tem apresentado evolução consistente e deverá continuar a crescer de maneira economicamente sustentável à medida que usos industriais de grandes volumes – construção civil e agricultura, por exemplo - forem sendo adotados em nossa sociedade.

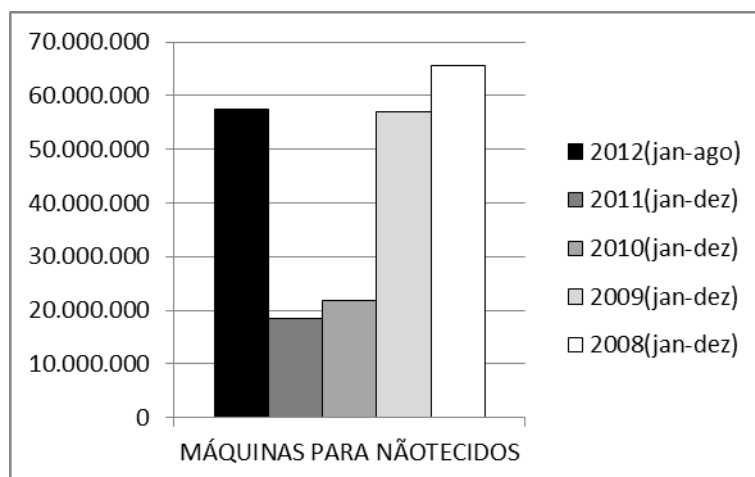


Figura 19: Importação (em US\$) de máquinas para não tecidos (ALICEWEB, 2012)⁶

As Figuras 20, 21 e 22 mostram a clara evolução dos segmentos de lavanderia, beneficiamento e de confecção, confirmando a ênfase empreendedora na manufatura de roupas.

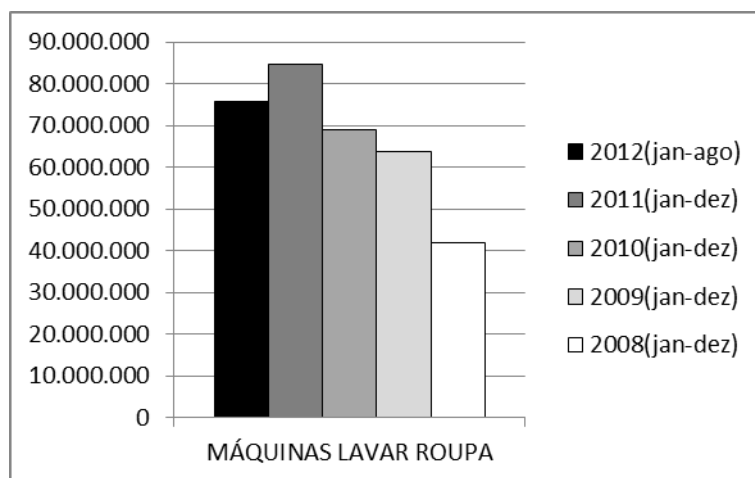


Figura 20: Importação (em US\$) de máquinas de lavar (ALICEWEB, 2012)⁶

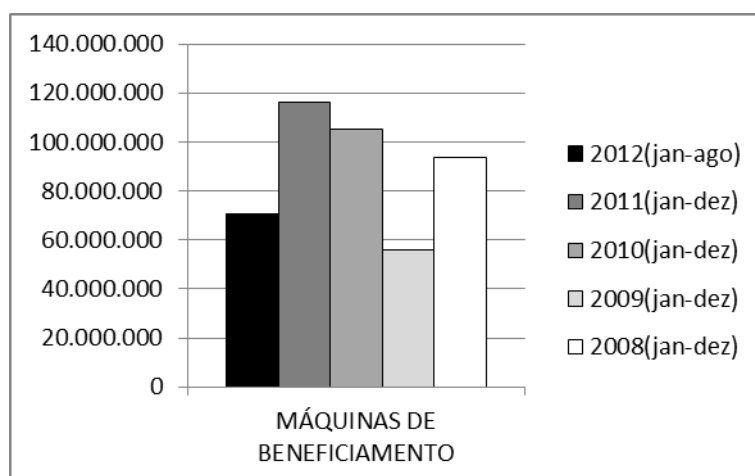


Figura 21: Importação (em US\$) de máquinas de beneficiamento (ALICEWEB, 2012)⁶

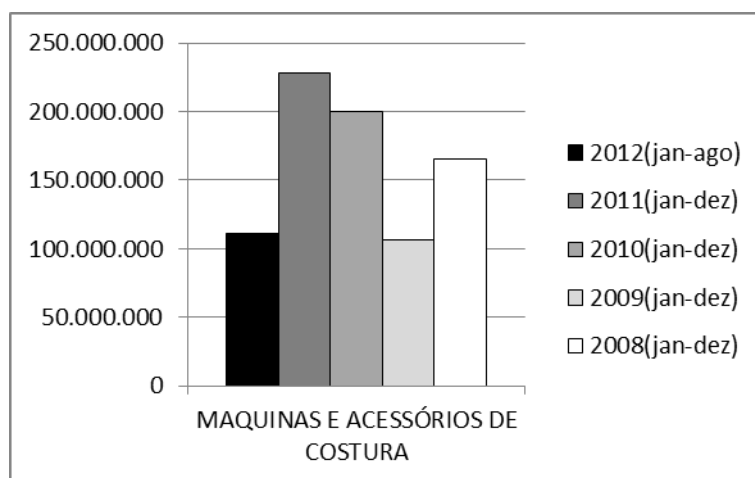


Figura 22: Importação (em US\$) de máquinas e acessórios de costura (ALICEWEB, 2012)⁶

A Figura 23 revela que a importância das fibras de algodão nas exportações continua aumentando com o tempo. Os demais produtos mantêm-se estagnados sem evoluir de maneira significativa, como o declínio das exportações de artigos de cama, mesa e banho. Este perfil exportador revela que nossa indústria não conseguiu alterar seu comportamento voltado para o mercado interno desde o final do Acordo Multifibras, em dezembro de 2004.

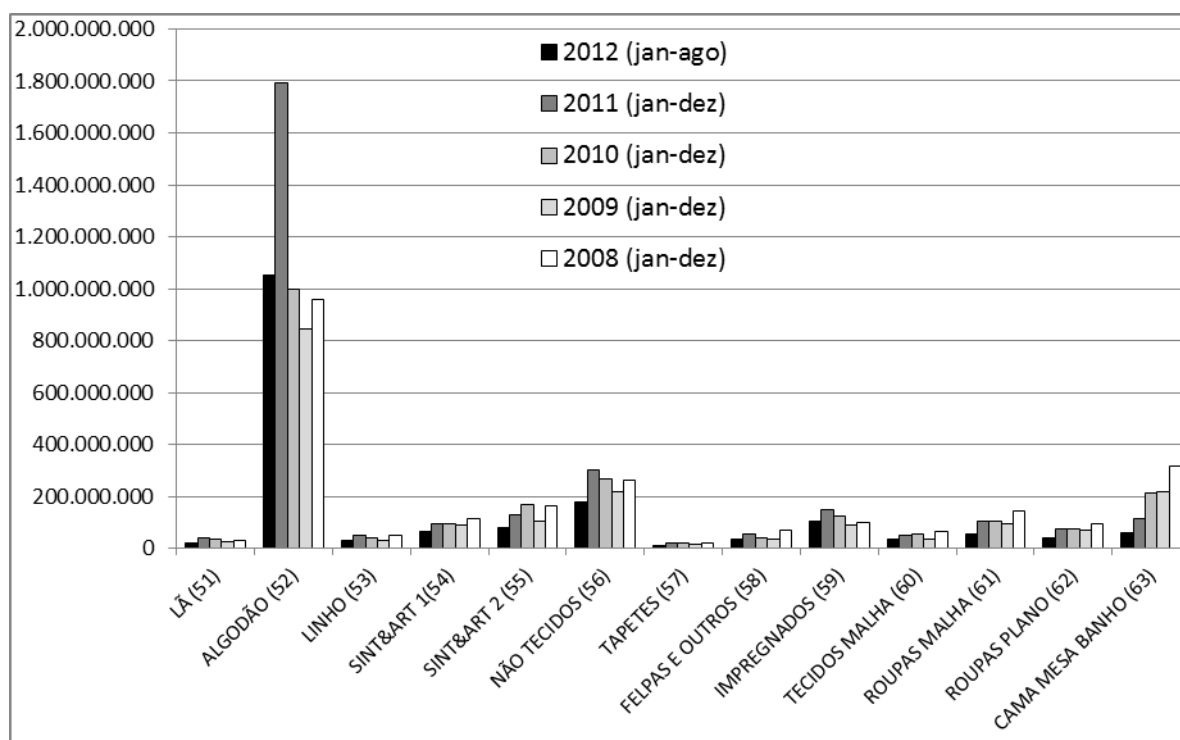


Figura 23: Evolução das exportações (em US\$) de produtos têxteis e confeccionados (ALICEWEB, 2012)⁶

Uma análise complementar desagregando os dados nas categorias de oito dígitos do sistema NCM (Nomenclatura Comum do Mercosul) foi realizada e revelou a baixa relação em dólares por quilograma de produtos exportados, sugerindo que nossa estrutura industrial não está adequada para competir globalmente por diferenciação inovativa de seus produtos. Assim, os conhecimentos adquiridos no curso de Engenharia Têxtil são essenciais para a mudança de nossas perspectivas quanto a este cenário.

⁶MDIC. Exportação dos principais produtos florestais brasileiro, In: *Aliceweb*. Brasília, 2012.

6. PERFIL DO EGRESSO

As Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN (CNE/CES 11, 2002), estabelecem que o Curso de Engenharia Têxtil deve conceber como perfil do egresso, o engenheiro portador de formação generalista, crítica e reflexiva e com visão ética, dimensões necessárias à sua atuação ativa no âmbito tecnológico e social.

O campo de atuação do Engenheiro Têxtil é amplo, mas bem definido, abarcando os setores industriais têxteis e de confecção, os segmentos de prestação de serviços, o campo da pesquisa e educacional, tendo em vista o desenvolvimento de materiais, produtos e equipamentos, o gerenciamento de operações e processos, controlando a fabricação e cuidando dos impactos ambientais e econômicos.

Considerando os possíveis *lôcus* para atuação profissional, o Engenheiro Têxtil deve ser capaz de mobilizar-se frente às questões sociais e ambientais, possuir capacidade de trabalhar em equipe e disseminar a cultura científica, contribuindo assim, para o desenvolvimento social, econômico e tecnológico do país.

Nessa perspectiva, o Engenheiro Têxtil cuja formação é assegurada pela Faculdade SENAI CETIQT se apresenta como um profissional qualificado, portador de saberes, habilidades e competências fundamentais ao pleno exercício de funções que poderão contribuir com a melhoria dos índices econômicos e sociais da sociedade brasileira.

O Engenheiro Têxtil formado no SENAI CETIQT é um profissional que encontrará espaço para atuação nas indústrias têxteis, de confecções e de química-têxtil, estando apto também para atuar na preservação do meio ambiente, em projetos de tratamento e reciclagem de resíduos e efluentes urbanos e industriais, planejar as instalações, os tipos de equipamento, as linhas de produção e a gestão da mesma desde a matéria-prima ao produto acabado. Controla custos e processos industriais, como fabricação de fibras químicas (polímeros fibrosos), estamparia, tingimento, aplicação de produtos químicos que agregam funcionalidade aos têxteis, corte e costura, bem como a qualidade do produto ao longo da cadeia de suprimento e transformação.

De acordo com as DCN (CNE/CES 11, 2002), cabe pontuar ainda que o profissional deverá ser capaz de:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Têxtil;
- Projetar, conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar, coordenar projetos e serviços de engenharia têxtil;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia têxtil;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar, avaliar a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes interdisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

7. CONTEÚDOS CURRICULARES

O Conselho Nacional da Educação (CNE), por meio da Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, estipula o perfil desejado para o profissional egresso dos cursos de engenharia, como tendo uma “formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade”. Com base no perfil desenhado pelo CNE e o perfil do egresso desse projeto de curso, construiu-se a matriz curricular do curso de Engenharia Têxtil da Faculdade SENAI CETIQT, cujo objetivo é contemplar o ensino globalizado e interdisciplinar, a partir do

envolvimento de todos os segmentos da comunidade acadêmica, tendo em vista, atingir a excelência através do trinômio Ensino, Extensão e Pesquisa.

No que diz respeito à formação técnica, é objetivo institucional o atendimento às necessidades da sua área de abrangência, sem prejuízo da universalidade, inerente à sua condição de formadora de recursos humanos, instrumentalizando o futuro profissional com saberes técnicos (pertinentes à Engenharia Têxtil), condição fundamental para compreender os fenômenos científicos e socioeconômicos que marcam os dias atuais, bem como, para analisar, planejar e implementar mudanças no seu contexto de atuação profissional.

Ainda sobre os conteúdos curriculares, cabe apontar que, para além do desenvolvimento das capacidades técnicas, o SENAI CETIQT vislumbra a formação do Engenheiro Têxtil portador de capacidades sociais, organizativas e metodológicas necessárias ao pleno desempenho de suas funções e nessa direção, a estrutura curricular contemplada apresenta conteúdos que viabilizam o desenvolvimento de habilidades e atitudes, dentre as quais, capacidade crítica, autonomia, resiliência, criatividade, comunicação, capacidade para trabalhar em equipe. No que tange à produção acadêmica, as atividades de estudos, pesquisa e extensão são componentes enriquecedores e implementadores do perfil do aluno e nessa perspectiva, cada unidade curricular (disciplina) foi pensada a partir da lógica do mercado de trabalho, alinhadas às Linhas de Pesquisa do Curso, assim estruturadas:

Materiais e Estruturas Têxteis - Desenvolvimento de novos materiais para aplicação em produtos têxteis com características inovadoras.

Esta linha de pesquisa visa estudar a fabricação, formação e/ou modificação de fibras especiais e compósitos fibrosos na geração de novos produtos, processos, materiais e aplicações de matérias-primas têxteis existentes no Brasil e no mundo. Na abrangência da linha estão: Beneficiamentos têxteis inovadores; Biotecnologia; Corantes e auxiliares têxteis; Fibras naturais orgânicas e naturalmente coloridas; Fibras químicas; Funcionalizações estéticas, organolépticas, ergonômicas; comunicativas, protetoras, preventivas, medicinais e complementares (formas, cores e sensações dinâmicas) dos tecidos; Engenharia de fibras; Matérias primas sintéticas recicláveis; Materiais de base biológica; Nanotecnologia.

Visa também reaproveitar produtos têxteis descartados após sua vida útil ou subprodutos dos processos de produção têxtil.

Aplicação de novas tecnologias nas propriedades e usos de corantes naturais

Esta linha de pesquisa visa estudar a obtenção, fabricação e aplicação de corantes de origens naturais e renováveis. O desenvolvimento desse projeto engloba a otimização de processos ambientalmente amigáveis gerando a economia de energia, reduzindo o volume de rejeitos e aumentando a reutilização durante o processo. Essa linha de pesquisa combina os campos da Química, Meio Ambiente e Engenharia Têxtil contemplando principalmente os seguintes temas:

- ✓ Controle de poluição industrial;
- ✓ Sustentabilidade dos processos produtivos têxteis;
- ✓ Inovação tecnológica.

Tratamento de Resíduos e Efluentes Industriais

Nesta Linha objetiva-se pesquisar alternativas de tratamento para os resíduos sólidos e efluentes líquidos gerados nas atividades industriais que envolvam processos têxteis, tais como fiações, tecelagens, malharias, tinturarias, estamparias, lavanderias, confecções, etc.. Ainda, objetiva-se desenvolver projetos de pesquisa para aplicação de metodologias de produção mais limpa (P+L), visando a otimização dos processos industriais do ponto de vista sócio, econômico e ambiental. As áreas Têxteis darão suporte aos seguintes temas a serem estudados:

- ✓ Eco eficiência industrial;
- ✓ Design sustentável;
- ✓ Reuso de água e energia.

Processos Produtivos e Inovação - Gestão da inovação e otimização de processos

Esta linha de Pesquisa tem por objetivo a otimização dos processos produtivos, equipamentos e processos para redução de consumo de água e energia e de produção de efluentes. Customização de massa: Sistemas de produção flexíveis, em pequena escala; Simulação, otimização, flexibilização e verticalização de processos de produção simples e em rede.

Toxicidade e Flamabilidade em Materiais Têxteis

A linha de Pesquisa que aborda a Toxicidade tem por objetivo compilar normas e diagnósticos sobre os níveis de contaminação de artigos têxteis e de vestuário. Visando avaliar a potencialidade tóxica e/ou mutagênica de algumas substâncias, produtos ou conjunto de substâncias que provocam efeitos danosos aos organismos com os quais entram em contato. Trata-se de um assunto que no Brasil, principalmente, está em fase de discussão, definição e implementação.

A temática de Flamabilidade engloba ensaios em artigos têxteis de vestuário, têxteis-lar, automobilística e etc., de acordo com as normas ISO, BS, ASTM, *Code Federal Regulation* (CFR) e outras específicas da indústria. O fogo é a causa de vários acidentes e muitas vezes com consequências trágicas. É importante identificar se os artigos têxteis têm resistência a chama ou à sua propagação, sendo fundamental conhecer o seu comportamento diante de uma fonte de ignição. Cabe ressaltar, que o mercado tem aumentado significativamente a exigência de produtos com características de ignífugas. Em alguns países já existe legislação que cobre algumas áreas de aplicação dos têxteis, nos quais todos os materiais têm necessariamente que serem testados antes da sua comercialização, visando prevenir a circulação de produtos considerados perigosos.

No sentido de atender à perspectiva formativa apresentada, o Curso de Engenharia Têxtil da Faculdade SENAI CETIQT organizou a estrutura curricular em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002, agrupando as disciplinas oferecidas em três blocos, considerando Núcleos de Conteúdos Básicos, Núcleos Profissionalizantes e Núcleos Específicos.

O **Núcleo de Conteúdos Básicos** é integrado pelas disciplinas de Cálculo, Física, Física Experimental em laboratório, Metodologia da Pesquisa Científica, Comunicação Oral e Escrita, Informática com laboratório, Desenho Técnico com laboratório, Mecânica, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Ética, Cultura e Cidadania, Químicas Geral, Inorgânica, Orgânica, com disciplinas correlatas de laboratório. Esse grupo de disciplinas constitui uma carga horária de 36% do total do curso.

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-requisitos
1	CÁLCULO I	72	6	Não há.
1	COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA	36	3	Não há.
1	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	72	6	Não há.
1	QUÍMICA GERAL I	72	6	Não há.
1	INFORMÁTICA	36	3	Não há.
1	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	36	3	Não há.
2	CÁLCULO II	72	6	CÁLCULO I
2	FÍSICA EXPERIMENTAL I	36	3	CÁLCULO I
2	DESENHO TÉCNICO	36	3	Não há.
2	FÍSICA I	72	6	CÁLCULO I
2	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL	36	3	QUÍMICA GERAL I
2	QUÍMICA INORGÂNICA I	72	6	QUÍMICA GERAL I
2	QUÍMICA GERAL II	72	6	QUÍMICA GERAL I
3	FÍSICA II	36	3	FÍSICA I, CÁLCULO II
3	FÍSICA EXPERIMENTAL II	36	3	FÍSICA EXP. I, FÍSICA I

3	ESTATÍSTICA I	36	3	CÁLCULO I
3	CÁLCULO III	72	6	CÁLCULO II
3	QUÍMICA ORGÂNICA I	72	6	QUÍMICA GERAL I
3	MECÂNICA	36	3	FÍSICA I, CÁLCULO II
3	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS	36	3	QUÍMICA GERAL I
4	CÁLCULO IV	72	6	CÁLCULO III
4	FÍSICA III	72	6	FÍSICA II, CÁLCULO III
4	FÍSICA EXPERIMENTAL III	36	3	FÍSICA EXPERIMENTAL II, FÍSICA II
5	FÍSICA IV	36	3	FÍSICA III, CÁLCULO IV
10	ÉTICA, CULTURA E CIDADANIA	36	3	COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA
	SUBTOTAL	1296	108	

O **Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes** é constituído pelas disciplinas de Fenômenos de Transporte, Engenharia de Segurança, Engenharia Ambiental e Sustentabilidade, Tratamento de Efluentes e Resíduos com Laboratório, Engenharia Econômica, Instrumentação Industrial, Química Orgânica, Analíticas e Físico-química, Sistemas Térmicos, Eletrônica, Ciência e Tecnologia da Cor com sua experimental, Fenômenos de Superfície, Transferência de Massa e de Calor, Planejamento e Controle de Produção e Laboratório de Iniciação Científica. Esse grupo de disciplinas constitui uma carga horária de 29% do total do curso.

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CH	CR	Pré-requisitos
4	QUÍMICA ANALÍTICA I (QUALITATIVA)	72	6	QUÍMICA GERAL II
4	QUÍMICA ANALÍTICA I (QUALITATIVA) EXP.	36	3	QUÍMICA GERAL II, QUÍM. GERAL EXP
4	QUÍMICA ORGÂNICA II	72	6	QUÍMICA ORGÂNICA I
5	FÍSICO-QUÍMICA I	72	6	QUÍM. GERAL II, FÍSICA II
5	QUÍMICA ANALÍTICA II (QUANTITATIVA)	72	6	QUÍMICA ANALÍTICA I
5	QUÍMICA ANALÍTICA II (QUANTITATIVA) EXP.	36	3	QUÍMICA ANALÍTICA I, QUÍM. ANALÍTICA I EXP.
5	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	36	3	CÁLCULO II, FÍSICA II

5	ELETRÔNICA	36	3	FÍSICA III
6	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA COR	36	3	FÍSICA IV, QUÍMICA ORGÂNICA I
6	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA COR EXP.	36	3	FÍSICA IV, QUÍMICA ORGÂNICA I
6	INSTRUMENTAÇÃO INDUSTRIAL	72	6	FÍSICA III, CÁLCULO IV
7	TRANSFERÊNCIA DE MASSA	72	6	CÁLCULO IV
7	SISTEMAS TÉRMICOS	36	3	FÍSICO-QUÍM I, CÁLCULO IV
7	TRANSFERÊNCIA DE CALOR	72	6	CÁLCULO IV
8	ENGENHARIA ECONÔMICA	36	3	NÃO HÁ
8	LAB. DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (LIC)	36	3	METOD. PESQ CIENTIF.
8	FENÔMENOS DE SUPERFÍCIE	36	3	FÍSICO-QUÍMICA I
9	PLANEJ. E CONTROLE DA PRODUÇÃO	36	3	NÃO HÁ
9	ENG ^a . DE SEGURANÇA	36	3	NÃO HÁ
9	ENG ^a AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE	36	3	QUÍMICA GERAL I
10	TRATAM. DE EFLUENTES E RESÍDUOS IND.	36	3	ENG ^a AMB. E SUSTENT.
10	TRATAM. DE EFLUENTES E RES. IND. EXP.	36	3	ENG ^a AMB. SUSTENT, QUÍM. GERAL EXP.
	SUBTOTAL	1044	87	

No que diz respeito ao **Núcleo de Conteúdos Específicos e Flexíveis**, o curso propõe disciplinas que materializam os conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para atender ao perfil de egresso do curso de Engenharia Têxtil da Faculdade SENAI CETIQT e conteúdos flexíveis que promovam a interdisciplinaridade. Integram esse núcleo, as disciplinas de tecnologia têxtil - fiação, tecelagem, malharia, confecção e beneficiamentos (primário, tinturaria, estamparia, lavanderia), Ciências das fibras com laboratório, Controle físico e químico de qualidade, Colorimetria aplicada e Mercados têxteis, além de Projetos, as quais poderão agregar à formação deste profissional, conhecimentos e habilidades que o diferenciarão no atendimento às demandas postas pelo setor têxtil. Também fazem parte deste bloco a disciplina de Noções Básicas em Libras e outras disciplinas optativas que podem ser oferecidas como Inglês Técnico na modalidade EAD. Esse grupo de disciplinas constitui uma carga horária de 35% do total do curso.

Período	Componentes Curriculares Obrigatórios	CR	CH	Pré-requisitos
1	INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA TÊXTIL	36	3	Não há.
3	CIÊNCIA DAS FIBRAS I	36	3	INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA TÊXTIL
3	TECNOLOGIA DA FIAÇÃO I	36	3	INTRODUÇÃO À TECNOLOGIA TÊXTIL
4	TECNOLOGIA DA FIAÇÃO II	36	3	CIÊNCIA DAS FIBRAS I, TECNOLOGIA DA FIAÇÃO I
5	TECNOLOGIA DA FIAÇÃO III	36	3	TECNOLOGIA DA FIAÇÃO II
5	CIÊNCIA DAS FIBRAS II	36	3	CIÊNCIA DAS FIBRAS I
5	TECNOLOGIA DE TECELAGEM I	36	3	TECNOLOGIA DA FIAÇÃO II
6	TECNOLOGIA DE TECELAGEM II	36	3	TECNOLOGIA DE TECELAGEM I
6	CIÊNCIA DAS FIBRAS EXP.	36	3	CIÊNCIA DAS FIBRAS II, QUÍM. GERAL EXP.
6	TECNOLOGIA DE MALHARIA I	36	3	TECNOLOGIA DE FIAÇÃO I
6	TECNOLOGIA DE BENEF. PRIM.	36	3	CIÊNCIA DAS FIBRAS II
6	TECNOLOGIA DE BENEF. PRIM. EXP.	36	3	CIÊNCIA DAS FIBRAS II, QUÍM. GERAL EXP.
6	PADRONAGEM DE TECIDOS PLANOS	36	3	TECNOLOGIA DE TECELAGEM I
7	TECNOLOGIA DE MALHARIA II	36	3	TECNOLOGIA DE MALHARIA I
7	TECNOLOGIA DE TECELAGEM III	36	3	TECNOLOGIA DE TECELAGEM II
7	TECNOLOGIA DE TINTURARIA	36	3	TECNOLOGIA DE BENEF. PRIM., CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA COR
7	TECNOL. DE TINTURARIA EXP.	36	3	TECNOLOGIA DE BENEF. PRIM., TECNOLOGIA DE BENEF. PRIM. EXP.
7	TECIDOS TÉCNICOS E NÃO TECIDOS	36	3	TECNOLOGIA DE TECELAGEM II, TECNOLOGIA DE MALHARIA I, TECNOLOGIA DE BENEF. PRIM.
8	TECNOLOGIA DA ESTAMPARIA	36	3	TECNOLOGIA DE TINTURARIA
8	TECNOL. DA ESTAMPARIA EXP.	36	3	TECNOLOGIA DE TINTURARIA, TECNOL. DE TINTURARIA EXP.
8	TECNOLOGIA DE MALHARIA III	36	3	TECNOLOGIA DE MALHARIA II
8	CONTROLE FÍSICO DA QUALIDADE TÊXTIL	36	3	TECNOLOGIA DA MALHARIA II
8	TECNOLOGIA DA LAVANDERIA	36	3	TECNOLOGIA DE TINTURARIA
8	TECNOL. DA LAVANDERIA EXP.	36	3	TECNOLOGIA DA TINTURARIA, TECNOL. DE

				TINTURARIA EXP.
9	TEC. DA CONFECÇÃO	36	3	TECNOLOGIA DE MALHARIA III
9	LAB. DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS TÊXTEIS	36	3	TECNOLOGIA DE MALHARIA III, TECNOLOGIA DA LAVANDERIA
9	CONTROLE QUÍMICO DA QUALIDADE TÊXTIL	36	3	TECNOLOGIA DA LAVANDERIA
9	PROJETOS I (EVTE)	36	3	ENG. ECONÔMICA
10	COLORIMETRIA APLICADA	36	3	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA COR, CONTROLE QUÍMICO DA QUALIDADE TÊXTIL
10	MERCADOS TÊXTEIS	36	3	ENG. ECONÔMICA
10	PROJETOS II (TCC)	36	3	PROJETO I (ETVE)
OPT	CORROSÃO INDUSTRIAL	36	3	QUÍM. INORG. I
OPT	NOÇÕES BÁSICAS EM LIBRAS	36	3	Não há.
OPT	INGLÊS TÉCNICO	36	3	Não há
OPT	CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS POLÍMEROS	36	3	QUÍMICA ORGÂNICA II, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
	SUBTOTAL	1260	105	
	TOTAL GERAL	3600	300	

Segue abaixo, uma representação gráfica dos componentes curriculares do curso de Engenharia Têxtil do SENAI CETIQT.

1o período	2o período	3o período	4o período	5o período	6o período	7o período	8o período	9o período	10o período
Cálculo I MAT40186 6	Cálculo II MAT40216 6	Cálculo III MAT40226 6	Cálculo IV MAT40336 6	Fenômenos de Transporte ENG40263 3	Instrum. Industrial ENG40396 6	Sistemas Térmicos ENG40483 3	Tec. Da Estamparia TEX40523 3	Libras (OPT) OPT40003 3	Ciência e Tecnologia dos Polímeros (OPT) OPT40453 3
Informática INF40153 3	Física I FIS40106 6	Física II FIS40193 3	Física III FIS40296 6	Física IV FIS40003 3	Tecnologia da Malharia I TEX40003 3	Tecnologia da Malharia II TEX40463 3	Tecnologia da Malharia III TEX40513 3	Corrosão Industrial (OPT) OPT40133 3	Inglês Técnico (OPT) OPT40163 3
Metodologia da Pesq. Cient. FIL40073 3	Física Experimental I FIS40093 3	Física Experimental II FIS40203 3	Física Experimental III FIS40293 3	Eletrônica ELE40003 3	Tec. Benef. Primário TEX40313 3	Transf. de Massa ENG40476 6	Fenômenos de Superfície QUI40693 3	Tec. Da Confeção TEX40583 3	
Química Geral I QUI40316 6	Química Geral II QUI40326 6	Ciência e Tecnol. dos Materiais ENG40343 3	Química Analítica I (Qualitativa) QUI40366 6	Tecnologia da Tecelagem I TEX40013 3	Tecnologia da Tecelagem II TEX40303 3	Tecnologia da Tecelagem III TEX40473 3	Tec. Da Estamparia Experimental TEX40533 3	Eng. Ambiental e Sustentabilidade ENG40423 3	Tratamento de Efl. e Res. Ind. ENG40433 3
Comunicação Oral e Esc. LET40063 3	Química Geral Experimental QUI40353 3	Ciência das Fibras I TEX40443 3	Química Analítica I Experimental QUI40563 3	Físico-química I FIS40266 6	Tec. Benef. Primário Experimental TEX40323 3	Transferência Calor ENG40486 6	Controle Físico da Qualidade Têxtil TEX40543 3	Controle Químico da Qualidade Têxtil TEX40593 3	Tratamento de Efl. Res. Ind. Exp. ENG40553 3
Introdução à Tecnol. Têxtil TEX40363 3	Química Inorg. I QUI40356 6	Química Orgânica I QUI40346 6	Química Orgânica II QUI40566 6	Química Analítica II (Quantitativa) QUI40666 6	Ciência das Fibras Experimental TEX40433 3	Tecidos Técnicos e Não tecidos TEX40503 3	Tec. Da Lavanderia TEX40553 3	Lab. de Desenv. de Produto Têxtil TEX40603 3	Ética, Cultura e Cidadania FIL40153 3
Geom. Analítica Álgebra Linear MAT40236 6	Desenho Técnico MAT40203 3	Tecnologia da Fiação I TEX40353 3	Tecnologia da Fiação II TEX40653 3	Química Analítica II Experimental QUI40133 3	Ciência e Tecnologia da Cor ENG40563 3	Tec. De Tinturaria TEX40483 3	Tec. Da Lavanderia Experimental TEX40563 3	Planejamento e Cont. da Prod. ADM40023 3	Colorimetria Aplicada TEX40813 3
		Mecânica ENG40333 3		Tecnologia da Fiação III TEX40043 3	Ciência e Tecnologia da Cor Exp. ENG40663 3	Tec. De Tinturaria Experimental TEX40493 3	Eng. Econômica ENG40413 3	Engenharia de Segurança ENG40373 3	Mercados Têxteis TEX40913 3
		Estatística I MAT40223 3		Ciência das Fibras II TEX40053 3	Padronagem de Tecidos Planos TEX40453 3		Lab. de Iniciação Científica TEX40573 3	Projetos I (EVTE) TEX40613 3	Projetos II (TCC) TEX40713 3

TOTAL DE DISCIPLINAS POR PERÍODO

7	7	9	7	9	9	8	9	9	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

TOTAL DE CRÉDITO POR PERÍODO

30	33	33	33	33	30	30	27	27	24
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

De acordo com o Decreto 5626, de 22 de dezembro de 2005 a Disciplina de Noções Básicas em LIBRAS é oferecida como OPTATIVA aos alunos interessados.

RESUMO	Créditos	C/H	Áreas	Percentual %	Nº Disciplinas	Créditos
1- Disciplinas	300	3600	1- Básica	36	25	108
2- Estágio Curric. Superv. -		300	2- Profissionalizante	29	22	87
3- Atividades Complementares -		200	3- Específica	35	35	105
TOTAL	400				82 Totais	300

8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado é atividade obrigatória que deve ser realizada pelos alunos e constitui-se como atividade obrigatória que deve ser realizada pelos alunos a partir do 5º período do curso, perfazendo uma carga horária total de **300 horas**, como requisito indispensável à obtenção do grau acadêmico (Diploma de Engenheiro Têxtil).

Regido pela Lei de Estágio nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008 e pela Resolução CNE/CES 11, DE 11 de março de 2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de engenharia, o estágio obrigatório do SENAI CETIQT tem o objetivo de complementar o ensino teórico-prático, recebido durante a graduação e o desenvolvimento de competências necessárias à atividade profissional e à contextualização curricular, com vistas ao desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

O aluno deverá realizar o estágio supervisionado em empresas ou instituições atuantes nas áreas de conhecimento e nos campos de atuação profissional da Engenharia Têxtil, em atividades que promovam uma vivência das atividades profissionais de um engenheiro têxtil, completando a relação de ensino aprendizagem necessária para a formação de um profissional.

A supervisão do estágio será realizada em dois níveis: profissional e acadêmico. A primeira deverá ser realizada pela empresa ou instituição onde realiza o estágio e a segunda pela Faculdade SENAI CETIQT, que orientará o aluno de forma a obter um melhor desempenho possível na execução das atividades previstas no Plano de Trabalho.

O estágio é concebido numa perspectiva investigativa e seu resultado deverá ser apresentado sob a forma de um relatório, de maneira a contribuir para melhor percepção das atividades realizadas pelo aluno, garantindo a qualidade do ensino promovido pela Instituição. A atividade é supervisionada diretamente pela coordenação do curso.

A Coordenação de Apoio Educacional (CAE) presta suporte ao aluno na busca de oportunidades de estágio por meio da realização de convênios com empresas que se disponibilizam a ofertar vagas aos estudantes regularmente matriculados e na orientação quanto a preparação do aluno para o mercado de trabalho.

Cabe também à CAE, prestar auxílio ao aluno no processo de elaboração do Relatório de Estágio, documento necessário para a conclusão dessa etapa formativa, encaminhando-o, posteriormente, para o Coordenador do Curso, para sua análise e seu parecer.

Cabe ressaltar que, para aceitação do Estágio Curricular Supervisionado do Curso de Bacharelado em Engenharia Têxtil da Faculdade SENAI CETIQT, é fundamental que:

- Sua ocorrência comprovadamente se realize em situação real de trabalho;
- Se caracterize como elemento de acumulação de habilidades e capacidades articuladas ao exercício profissional futuro;
- O aluno apresente um relatório com os resultados técnico-econômicos e socioambientais.

O estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional do aluno. Incentivado pela Instituição, pode ser realizado anterior ao 5º período do curso e, à critério da Coordenação, poderá ser validado como atividade complementar.

As atividades também realizadas em projetos de iniciação científica podem ser validadas como atividades de estágio curricular supervisionado em conformidade com o disposto no § 3º do Art. 1º da Lei de Estágio nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008, desde que autorizadas pela coordenação do curso e que impliquem em prática compatível com o perfil do engenheiro têxtil.

9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares do curso de Engenharia Têxtil da Faculdade SENAI CETIQT estão fundamentadas de acordo com o art. 4º da Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, que institui as diretrizes curriculares nacionais do curso de engenharia e podem ser definidas como práticas curriculares obrigatórias vivenciadas pelos estudantes, direcionadas ou não pelos professores, que têm como função complementar e enriquecer o currículo acadêmico.

Essas atividades possuem os seguintes objetivos:

- Complementar e ampliar as oportunidades de aprendizagem de acordo com o desenho curricular e pedagógico do curso;
- Ampliar os horizontes do conhecimento bem como de sua prática para além da sala de aula;
- Favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais;
- Favorecer a tomada de iniciativa nos alunos.

Para que o aluno complete os requisitos necessários à sua titulação, ele deverá comprovar um mínimo de **duzentas horas (200h)** de participação em, no mínimo três categorias de atividades diversas, apresentando os comprovantes (declarações e certificados), na Secretaria Acadêmica para registro. São categorias de atividades complementares:

Cursos de extensão

Configura-se como uma modalidade formativa que se caracteriza como um processo que contribui para ampliar os conhecimentos específicos não aprofundados na matriz curricular do curso.

Eventos externos e internos- palestras, seminários, congressos e conferências

Podem ser consideradas como atividades complementares a participação em palestras, seminários, congressos e conferências, eventos, sessões técnicas, exposição de *posters* técnicos, jornadas acadêmicas, dentre outros, que estejam alinhadas às diretrizes e formações desejadas no perfil do egresso, oferecidas também pela própria Instituição ao longo do ano letivo e franqueadas à participação dos alunos. As atividades serão ofertadas através de programas publicados periodicamente em murais, salas de aulas, agenda específica e no site da Instituição e são validadas pela coordenação de curso.

Cursos de Línguas Instrumentais ou Técnicas

São atividades que visam ampliar o nível de compreensão oral e escrita do corpo discente com relação à artigos técnicos, científicos e materiais informativos sobre máquinas e equipamentos pertinentes à área de Engenharia Têxtil, disponíveis em outros idiomas, especialmente, na Língua Inglesa.

Monitoria

Trata-se de atividade discente, de âmbito acadêmico, que visa a melhoria do processo ensino-aprendizagem, proporcionando condições de aprofundamento teórico. Cabe ao professor da disciplina realizar a indicação do(s) aluno(s), encaminhando-o(s) ao coordenador do curso e, posteriormente, orientando-o(s) nos assuntos relacionados ao conteúdo da disciplina.

Considerando tal prática, outros objetivos merecem destaque:

- Propor formas de acompanhamento de alunos com dificuldades;
- Diagnosticar e propor soluções para possíveis problemas relacionados com o ensino;
- Desenvolver projetos de pesquisa e/ou de extensão de interesse da disciplina;
- Ampliar a participação de alunos da graduação no processo educacional.
- Favorecer a execução do plano da disciplina, visando o melhor rendimento técnico, científico e pedagógico das aulas e demais trabalhos acadêmicos;
- Observar constantemente as atividades realizadas nas disciplinas, atentando para o aproveitamento dos alunos e promover a melhoria continuada do programa de monitoria.

É obrigatória a elaboração de Projeto de Monitoria, vinculado a uma disciplina, para o exercício da prática, sendo acompanhado e validado pelo professor da disciplina. Deverá ainda conter a grade horária do aluno, o horário proposto e o histórico escolar.

Práticas de pesquisa

Esta categoria de atividade complementar inclui projetos envolvendo implementação prática, pesquisa teórica, oficinas, formação de grupos de estudo e grupos de interesse com produção intelectual ou projeto com implementação real.

As atividades serão ofertadas pelas devidas coordenações através de editais e também comunicadas nas salas de aula pelos próprios docentes.

Iniciação científica

O Programa de Iniciação Científica da Faculdade SENAI CETIQT tem como objetivo possibilitar aos estudantes a oportunidade de treinamento e prática em pesquisa, permitindo uma maior integração entre ensino, pesquisa e extensão, obedecendo às diretrizes previstas tanto no texto constitucional, quanto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/1996).

Este programa é destinado a alunos que demonstrem potencial, interesse e habilidades destacados nos seus cursos de graduação. Busca propiciar, sob a orientação e coordenação de um professor, condições para a realização de atividades que favoreçam a formação acadêmica, em patamares de excelência, tanto para o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação, como para a integração no mercado profissional.

Os objetivos gerais da Iniciação Científica se direcionam para uma prática acadêmica de inserção de alunos de graduação na pesquisa científica, possibilitando o contato direto destes alunos nas atividades de pesquisa desenvolvidas por professores e alunos de pós-graduação. Apresenta-se, desta forma, como um mecanismo que possibilita ao aluno de graduação conhecer uma realidade acadêmica diferente daquela exigida pelo mercado de trabalho comum, possibilitando-lhe a vivência na construção do conhecimento.

Constitui-se, portanto, em uma modalidade de investimento acadêmico, com uma concepção orientada pelo objetivo de formar globalmente o aluno, através da iniciação à investigação científica, na perspectiva do desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

Nesta perspectiva, a iniciação científica caracteriza-se como um instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de um projeto de pesquisa e constitui um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade no aluno. Em síntese, "a iniciação científica pode ser definida como um instrumento de formação" (CNPq, 2014).

O incentivo à atividade da iniciação científica conduz a uma melhor articulação do grupo de pesquisa, aumenta o impacto do trabalho e o efeito multiplicador dessa atividade, além de diminuir a possibilidade de acomodação institucional, contribuindo para que a sala de aula tenha novo significado, enquanto espaço de aprendizagem de habilidades teóricas e práticas e de convivência ética e social. Além disso, contribui para formar futuros pesquisadores, encaminhar os alunos para programa de pós-graduação e diminuir seu tempo

de permanência nesse programa, aumentando assim, a eficiência desses alunos, e a eficácia dos cursos de pós-graduação *lato sensu* e, porventura, *stricto sensu* que a própria instituição venha a oferecer, através do aumento da quantidade de publicações em menor espaço de tempo. Trata-se de uma iniciativa regida por regulamento próprio. Os projetos de Iniciação Científica devem estar alinhados às linhas de pesquisa da Instituição e do curso, já descritos anteriormente nos Conteúdos Curriculares.

10. METODOLOGIA

A realidade socioeconômica do mundo atual aponta para a valorização e necessidade de um capital humano nas organizações que domine, não apenas o conteúdo técnico específico de sua atividade, mas que, igualmente detenha capacidade crítica e autonomia para gerir seu próprio trabalho, habilidade de trabalhar em equipe e solucionar problemas relacionados à sua atividade profissional.

Para atender a essas necessidades, o SENAI desenvolveu uma metodologia para formar o capital humano desejado e necessário para a indústria.

A metodologia se baseia em um modelo de desenvolvimento de competências identificadas a partir da elaboração de um perfil profissional.

A partir do mapeamento desse perfil, se estabelecem as competências profissionais que subsidiam o desenvolvimento das ofertas formativas.

Com base nessas premissas, é então concebido o desenho curricular do curso, cujo objetivo é possibilitar o desenvolvimento das competências técnicas, sociais e organizativas, traduzidas no perfil profissional, tendo em vista, formar um profissional-cidadão, capaz de atuar de forma participativa e crítica, com mobilidade e flexibilidade nos âmbitos sociais e profissionais.

Na concepção de Perrenoud (2010)² :

Competência é uma capacidade de agir eficazmente num determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem se limitar a eles, é preciso que alunos e professores se conscientizem das suas capacidades individuais que melhor podem servir o processo cíclico

² PERRENOU, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2010.

de Aprendizagem-Ensino-Aprendizagem”.

Segundo **Vygotsky** (2007, 2010), “o homem constitui-se por meio das interações sociais que estabelece em uma determinada cultura. Dessa forma, reconhece que a construção do conhecimento implica uma ação partilhada entre o docente e os alunos. Consequentemente, uma prática de ensino baseada nesses princípios reconhece todo tipo de interação na sala de aula, como o diálogo, a troca de informações e experiências, o confronto de opiniões divergentes ou a construção grupal de uma ideia, como condições necessárias para o processo de apropriação de novos conhecimentos”³

Diante desse cenário, professor e aluno assumem centralidade no processo educativo e nessa perspectiva, ao professor cabe acompanhar e estimular as potencialidades e habilidades dos discentes, apresentando o instrumental necessário ao domínio e à produção do conhecimento, cabendo ao aluno, engajar-se no processo acima delineado.

Nesse sentido, as práticas norteadoras da prática docente no SENAI CETIQT e conduzidas pelos professores do curso de Engenharia Têxtil são as seguintes:

- **Mediação da aprendizagem:** a interação entre o docente e o aluno, caracterizada por intervenções intencionais e contínuas, estimula o desenvolvimento de capacidades e a construção de conhecimentos. Dentre as atividades realizadas encontram-se aulas expositivas dialogadas, apresentação de seminários, dentre outras;
- **Desenvolvimento de capacidades:** para se formar profissionais capazes de planejar, tomar decisões e realizar com autonomia determinadas atividades ou funções em diferentes contextos, os docentes são estimulados a promover ações pedagógicas que estimulem o desenvolvimento de capacidades transversais durante o curso;
- **Interdisciplinaridade:** a matriz flexível do curso de Engenharia Têxtil do SENAI CETIQT permite uma abordagem que articula diferentes campos de conhecimentos e práticas enriquecendo o conhecimento e promovendo o desenvolvimento de projetos integradores;
- **Contextualização:** contextualizar o conhecimento por meio da apresentação de problemas reais, seja em forma de casos, fenômenos, conteúdos e práticas é uma forma de ajudar o aluno do curso de Engenharia Têxtil a desenvolver a habilidade de

³ Metodologia SENAI de Educação Profissional. / SENAI. Departamento Nacional. – Brasília: SENAI/DN, 2013, p.111.

articulação do conhecimento teórico à realidade do mundo do trabalho;

- Ênfase no aprender a aprender: os alunos do curso de Engenharia Têxtil são estimulados a buscar mais conhecimento, a realizar pesquisas, buscando por si mesmos, novos conhecimentos. A prática objetiva o favorecimento da curiosidade, autonomia intelectual e liberdade de expressão, desenvolvendo o espírito crítico para formação de cidadãos engajados em um mundo em mudança constante;
- Proximidade entre o mundo do trabalho e as práticas sociais: a matriz curricular do curso de Engenharia Têxtil foi elaborada de tal modo a favorecer não apenas o desenvolvimento de conteúdos teóricos, mas também de habilidades que favoreçam a compreensão das diferentes culturas do mundo do trabalho e sua inserção profissional;
- Integração entre teoria e prática: na matriz curricular do curso de Engenharia Têxtil a qualificação prática do corpo docente e a infraestrutura de laboratórios da Faculdade SENAI CETIQT garantem a realização de atividades práticas laboratoriais e demonstrações *in loco* (sistematizadas nos laboratórios e nas plantas piloto) para a complementaridade entre teoria e prática, habilitando o aluno no enfrentamento de situações inusitadas e mais complexas, condição necessária à formação de um bom profissional;
- Incentivo ao pensamento criativo e à inovação: as atividades conduzidas durante o curso vão para além da instrumentalização técnica, viabilizando a consolidação de práticas educativas pautadas na ação-reflexão, valorizando a autonomia intelectual do aluno, o pensamento crítico e inventivo, bem como, atitudes e posturas que oportunizam aprendizagens que propiciam a descoberta de novas perspectivas e soluções ainda não pensadas;
- Aprendizagem significativa: é a promoção de uma atmosfera acolhedora e de boa convivência, onde os alunos são convidados a participar, opinar e construir um ambiente escolar que apoie a realização de cada aluno e de todos no desenvolvimento de suas competências
- Avaliação da aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa: descreveremos a seguir, o processo de avaliação e aprendizagem do curso de Engenharia Têxtil do SENAI CETIQT.

11. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A concepção de avaliação que norteia o processo ensino-aprendizagem do curso de Engenharia Têxtil inspira-se no modelo que utiliza a avaliação como mediadora do processo de promoção humana.

Nesse sentido, a avaliação se constitui numa modalidade de ação pedagógica cujos objetivos são acompanhar o desempenho do aluno e diagnosticar se as metas delineadas estão sendo atingidas, promovendo, quando necessário, intervenções com vistas a redirecionar o processo.

A existência da avaliação continuada e formativa permite, de um lado, o acompanhamento, por parte da coordenação, das práticas do corpo docente (considerando a concepção filosófica do curso) e, de outro, das posturas assumidas pelo aluno, tendo em vista, estimular que esse se assume como sujeito ativo no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

A concepção de Avaliação sistematizada, vislumbra a configuração de aspectos que contribuem com o aprimoramento constante do curso, tais como:

- A relação entre a teoria e a prática profissional em cada disciplina;
- As estratégias metodológicas;
- O planejamento estratégico educacional;
- A adequação da carga horária das disciplinas aos conteúdos conceituais selecionados.

Outra dimensão relevante, diz respeito à elucidação da relação entre o conhecimento adquirido e o perfil desejado do egresso. Em contrapartida, a coerência da retroalimentação nos processos de auto avaliação, contribui com o aprimoramento constante do curso indicando caminhos para a configuração de novos projetos e programas internos.

Ao selecionar os instrumentos de avaliação da aprendizagem, o docente considera os objetivos que definiu para balizar o processo ensino-aprendizagem; a especificidade do componente curricular e/ou área de estudo; os métodos e os procedimentos utilizados no

desenvolvimento da disciplina; as condições gerais de trabalho (tempo, recursos, espaço físico, entre outras); o quantitativo de alunos por turma.

Algumas estratégias podem ser mobilizadas para verificar o desenvolvimento cognitivo do estudante, entre as quais, auto avaliação, entrevistas, apresentação de seminários, debates, painéis, testes, provas, visitas técnicas e projeto de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).

Cabe apontar, ainda, que os procedimentos de avaliação selecionados contemplam os seguintes critérios:

- Estabelecimento dos objetivos;
- Adequação dos conteúdos;
- Clareza de apresentação;
- Ordenação e conhecimento do assunto;
- Adequação da linguagem e recursos didáticos;
- Capacidade de síntese.

Nessa perspectiva, faz-se necessário também, estabelecer os objetivos que devem balizar a realização da avaliação, destacando a possibilidade de:

- Conscientizar o aluno acerca do nível em que está situado o seu processo de aprendizagem;
- Oferecer informações para mudanças ou referendar os procedimentos de ensino;
- Verificar o nível de aprendizagem individual e coletiva de cada conteúdo;
- Verificar a evolução do aluno comparando seus resultados ao início, decorrer e final de cada período;
- Fornecer ao aluno informação sobre seu desempenho, para que possa tomar medidas em prol de uma melhor aprendizagem.

É importante apontar que o aproveitamento do aluno é verificado através da análise e da interpretação contínua dos resultados materializados nos instrumentos de avaliação.

Outro aspecto relevante nesse processo diz respeito à frequência dos alunos às aulas e às atividades propostas. Independentemente dos resultados obtidos, é considerado reprovado na disciplina o aluno que não obtiver frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento (75%) das aulas e demais atividades programadas.

O processo de avaliação do ensino e aprendizagem em cada disciplina teórica ou prática será expressa por meio de duas Notas Parciais, NP1 e NP2, referentes a primeira e a segunda avaliação formal do semestre letivo, respectivamente, apresentadas numericamente em escala de zero a dez e computadas somente até a primeira casa decimal.

São condições para aprovação na disciplina:

- a) alcançar o mínimo de frequência de setenta e cinco por cento das aulas lecionadas; e
- b) obter grau numérico igual ou superior a 6,0 (seis) na média das Notas Parciais NP1 e NP2 do semestre.

O aluno que não satisfizer as condições estabelecidas no parágrafo anterior poderá prestar uma prova substitutiva (P3) para substituir a sua nota (NP1 ou NP2) de menor grau numérico, desde que tenha alcançado o mínimo de frequência de setenta e cinco por cento das aulas lecionadas.

Será considerado aprovado, o aluno que obtiver grau numérico igual ou superior a 6,0 (seis) na média aritmética entre a P3 e a sua nota de maior grau numérico (NP1 ou NP2),

As médias obtidas pelos alunos serão apuradas até a primeira casa decimal, sem arredondamento.

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Compreende-se por Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), um trabalho que resulte no tema de um problema ou de um tema específico, investigado e desenvolvido através da consulta de bibliografia especializada e demais recursos metodológicos, considerando preferencialmente, uma aplicação prática.

Trata-se de uma produção desenvolvida pelo aluno, individualmente, abordando um (ou mais) segmentos da Engenharia Têxtil, elaborado de acordo com as normas estabelecidas pela Instituição.

As atividades relacionadas ao TCC do currículo pleno do Curso de Engenharia Têxtil da Faculdade SENAI CETIQT são indispensáveis para a conclusão da graduação.

Espera-se que o TCC seja desenvolvido na forma de um projeto ao Estágio Curricular Supervisionado. Esta produção tem por objetivo fazer com que o concluinte demonstre, de forma detalhada e rigorosa, a integração e a síntese cognitiva dos conhecimentos adquiridos ao longo da realização do curso. Sua elaboração deve conter significativa articulação entre as unidades de conteúdo desenvolvidas, apresentando também, aspectos interdisciplinares.

Esta atividade deverá ser supervisionada por professores orientadores, tendo em vista, sua adequação teórico-metodológica, bem como, o acompanhamento do aluno no desenvolvimento, na elaboração e na demonstração dos resultados.

No que diz respeito à estruturação formal da produção, o aluno deverá considerar os critérios técnicos estabelecidos pelas normas da ABNT.

O TCC deverá ser constituído pelas seguintes dimensões: tema, justificativa/relevância, objetivos, fundamentação teórica, metodologia, instrumentos de pesquisa, resultados esperados e conclusões e possíveis recomendações.

Outras informações, bem como, o detalhamento das normas que regem as orientações para os trabalhos de final de curso, encontram-se no regulamento específico da Instituição.

13. INFRAESTRUTURA DO CURSO

No sentido de vincular o conhecimento teórico às suas possíveis aplicações práticas, a faculdade SENAI CETIQT disponibiliza espaços apropriados para o desenvolvimento dessas atividades pedagógicas, conforme a estruturação curricular apresentada anteriormente. Trata-se do princípio da contextualização, que preconiza que esse conhecimento favorece a configuração de competências necessárias à resolução de problemas em contextos específicos.

Nessa direção, apresenta-se os seguintes Laboratórios Didáticos Especializados:

Laboratório de Química

Trata-se de um espaço utilizado para desenvolver práticas relativas às disciplinas Química Analítica, Química Orgânica, Química Inorgânica, Química Geral, Físico-Química e Microbiologia.

Dispõe de destilador, capelas, balanças analíticas e material de vidraria necessário para a realização das atividades práticas.

Laboratório de Meio Ambiente

Laboratório destinado à realização das aulas teórico-práticas relacionadas à área ambiental, sendo equipado com estufa, aparelho de *Jar Test*, placas agitadoras, balança analítica e medidor de DBO.

Há ainda, uma estação de tratamento de efluentes industriais anexa ao laboratório, espaço oportuno para a realização das práticas na disciplina Tratamento de Efluentes e Resíduos Industriais.

Laboratório de Metrologia e Controle de Qualidade

Utilizado para o desenvolvimento de experimentos de pilotagem de processos de beneficiamento têxtil e controle de qualidade de corantes.

O local dispõe dos seguintes equipamentos: balança analítica, *Wash Tester*, *Crockmeter*, *espectrofotômetro* de transmitância, sistema de aquecimento em banho-maria, entre outros.

Laboratório de Simulação e Automação

Local oportuno para o reconhecimento de conteúdos articulados às disciplinas Instrumentação e Controle Industrial, Sistemas Fluidos-Mecânicos e Sistemas Térmicos, dispendo de um equipamento composto por vários sistemas de medição vazão, pressão e temperatura controlados por um sistema de automação.

Laboratório de Pesquisa Aplicada

Utilizado para a realização de aulas teórico-práticas de Colorimetria, apresentando espectrofotômetros de refletância de bancada e portáteis, além de balança analítica, equipamento para monitoramento de banhos de tingimento e vidrarias diversas.

Laboratório De Estamparia

Utilizado para realização de aulas práticas de estamparia. Possui computadores, balança analítica, vidrarias químicas diversas, pias, bancada, armários, plotter para impressão de papel e fotolitos, plotter de sublimação, impressora têxtil corrida digital, prensas térmicas manuais e pneumáticas, berço térmico para estamparia localizada, misturadores de pastas de estampar, secadores de tecido.

Ateliê de produto

Utilizado para realização de aulas práticas de estamparia. Possui mesa corrida para estamparia, balança analítica, tanques de lavagem, esticador de telas serigráficas, secador de amostras e mesa de foto gravação.

Laboratório de fibras/microscopia

Infraestrutura para o estudo de ciência das fibras, composto fisicamente por quatro capelas, cada uma com armário embutido, uma bancada central para a utilização de microscópios, duas bancadas laterais para apoio de instrumentos e um sistema de lava olhos e chuveiro de emergência.

Laboratório de Design de Superfície

Utilizado para realização de aulas práticas de intervenções em superfícies têxteis. Possui computador, balança analítica, vidrarias químicas diversas, pias, bancada, armários, manequins pneumáticos para calças, esmeril, retífica, lixas manuais, equipamento a laser galvanométrico 3 eixos para impressão e corte de superfícies têxteis, secador de tecidos, equipamento para efeitos de amarração em tecidos, serra fitas, sopradores térmicos, rolos de tinta e estufa.

Laboratórios de Física

Existem ainda dois laboratórios de Física utilizados para as aulas de Física Experimental e para a realização de atividades de pesquisa e iniciação científica. Ambos espaços estão equipados com materiais/equipamentos específicos que atendem às diversas

áreas da Física, considerando a Mecânica (trilho de ar, plano inclinado e cuba de ondas) e o Eletromagnetismo (bobinas, solenoides e medidor de campo magnético).

Laboratórios de Informática

A Instituição também disponibiliza laboratórios de Informática que podem ser frequentados pelos alunos durante as aulas de variadas disciplinas. Todos os laboratórios contam com computadores, projetores de imagem (Datashow) e caixas de som, além de diversos softwares, como Windows 7, Microsoft Office, Navegador de Internet, Corel Draw, CAD Audaces, CAD Lectra, CAD Moda1, Adobe Photoshop, Microsoft Visio, Matlab, Rhinoceros, Solid Work, entre outros.

Biblioteca

O acervo é especializado nas áreas Têxtil, Confecção, Moda, Vestuário e Colorimetria e em áreas correlatas: ciências exatas, ciências sociais, ciências humanas e biológicas. O acervo é constituído de: Livros, Revistas, Jornais, Artigos de revistas, Apostilas, Obras de referência (Dicionários, Enciclopédias, Glossários, Catálogos Técnicos), Normas técnicas, Teses, Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, Fitas de vídeo, CDs e DVDs. Os principais periódicos impressos disponíveis na área Têxtil são: AATC Review, Coloration Technology, Color Research & Application, Colour Index, Digital Textile, Future Material, International Dyer, Journal of the Textile Institute, Knitting International, Kettenwirkpraxis, Technical Textile Markets, Technical Textiles Internacional, Textile Outlook International, Textile Progress. Há também a Base de Periódicos EBSCO. A Biblioteca conta com a Base *Pergamum* onde é possível encontrar todo o acervo das Bibliotecas de ambas as unidades (Riachuelo e Barra) do SENAI CETIQT. A biblioteca virtual da Pearson também está disponível com títulos da área das Engenharias.

14. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

14.1 – Atribuições do Coordenador

A coordenação do curso de Engenharia Têxtil é realizada por um coordenador com dedicação integral à organização didático-pedagógica do curso e com comparecimento diário à Instituição, cujo regime de trabalho é de 40 horas semanais. A coordenação conta com a

participação efetiva de docentes do curso em tempo integral e de representantes da Gerência de Educação da Faculdade, formando um Conselho de Curso para acompanhar o desenvolvimento do projeto pedagógico do curso.

O Coordenador reúne-se periodicamente com os docentes do curso e participa também, de reuniões acadêmico-administrativas, para acompanhamento sistemático da organização didático-pedagógica do curso. Para propiciar uma maior agilidade nas decisões e uma efetiva participação dos atores Institucionais no processo de gestão acadêmica, os gestores atuam em um ambiente integrado que foi projetado para reunir essas competências em um único local de trabalho, de forma a agilizar a comunicação e a busca de soluções compartilhadas, envolvendo aspectos didático-pedagógicos e administrativos do curso. Desta forma, gestores, docentes, funcionários técnico-administrativo e discentes interagem e constroem coletivamente a vida acadêmica da Instituição.

14.2 – Competências do Coordenador

O Coordenador dedica-se às atividades relacionadas à implementação do Projeto Pedagógico do Curso, dentre elas, podemos destacar:

- ✓ Desenvolver avaliação do curso com a participação da comunidade acadêmica e propor melhorias necessárias, face aos indicadores apontados;
- ✓ Supervisionar as condições de infraestrutura necessárias ao curso;
- ✓ Avaliar e referendar, se for o caso, as solicitações de aquisição de material solicitada pelos docentes;
- ✓ Incentivar aos alunos a participação em projetos relevantes oferecendo suporte legal (do sistema) e alocando recursos no orçamento da coordenação;
- ✓ Estimular a formação complementar (participação em eventos e orientação de leitura e pesquisa);
- ✓ Elaborar e propor projetos para o desenvolvimento do curso (revisões curriculares, orientações metodológicas);
- ✓ Atender aos alunos e analisar suas reivindicações; atender aos professores e demais gestores;
- ✓ Propor a compra de equipamentos e de materiais para o desenvolvimento pleno das atividades do curso;

- ✓ Orientar e acompanhar as ações da Coordenação de Apoio Educacional (CAE) e de integração com as empresas;
- ✓ Orientar docentes e alunos nos projetos que desenvolvem com as empresas;
- ✓ Atender empresas e direcionar solicitações de serviços técnicos ligados às áreas de conhecimento do curso;
- ✓ Desenvolver projetos de extensão em articulação com a Coordenação de Pós-graduação e Extensão – CPE, para que empresas e sociedade estejam associadas aos conhecimentos disseminados pelo curso;
- ✓ Estabelecer diretrizes e fazer o acompanhamento do aperfeiçoamento profissional dos docentes, de acordo com o Plano de Capacitação da IES, tanto no Brasil, quanto no exterior;
- ✓ Estabelecer laços e vínculos com docentes de instituições nacionais e estrangeiras;
- ✓ Incentivar o desenvolvimento de projetos de inclusão social, ligados à área de responsabilidade social da organização.

14.3 – Coordenação do Curso

A atual Coordenadora do curso de Engenharia Têxtil, Marta Cristina Picardo é Doutora em Processos Químicos e Bioquímicos pela Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Mestre em Engenharia Química pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia Química (PPG-EQ) do Instituto de Química da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), especialista em Engenharia de Segurança Aplicada aos Projetos de E&P e graduada em Engenharia Química pelo Instituto de Química da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Possui experiência em docência, atuando como professora no curso de Oceanografia, Biologia e Química na UERJ e de Biotecnologia no Polo Xerém da UFRJ. Atuou também na área de E&P de Petróleo e Gás Natural em projetos conjuntos com a Petrobras na área de Microbiologia e Processos Químicos de Recuperação de Monoetileno Glicol. (Demais informações poderão ser acessadas em <http://lattes.cnpq.br/7904018602330261>).

O regime de trabalho definido para o Coordenador do Curso de Engenharia Têxtil é de 40 horas semanais. Dessas, 37 horas estão reservadas para as atividades de coordenação e as restantes (3 horas), são destinadas à prática docente.

14.4 – Composição e Funcionamento dos Colegiados

O Conselho ou Colegiado de Curso é o órgão de coordenação administrativa para assuntos curriculares, pedagógicos, didáticos e disciplinares de cada curso, auxiliar e articulado à Gerência de Educação e supervisionado pela Diretoria Técnica, que reger-se-á pelas seguintes regras gerais, previstas no Regimento Interno da Instituição.

“Compõem o Colegiado de Curso:

I. O Coordenador do Curso, que o preside, II. Dois representantes de cada área, estruturada de acordo com o projeto pedagógico do curso, dentre os docentes do quadro efetivo do curso, anualmente eleito por seus pares, podendo ser reconduzidos; e III. Dois representantes do corpo discente, indicados, anualmente, pelo órgão de representação estudantil, não podendo ser reconduzidos.

O Colegiado se reúne, ordinariamente, a cada bimestre letivo e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou pela maioria de seus membros.

Compete ao Conselho de Curso:

I. Coordenar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento das atividades acadêmicas no âmbito dos cursos;

II. Efetuar estudos que fundamentem propostas de cursos, habilitações, de reformulação curricular, enunciando as ementas e os objetivos, indicando os conteúdos;

III. Propor reformulações nos projetos pedagógicos;

IV. Promover a avaliação periódica dos cursos, de acordo com o Plano de Avaliação Institucional, realizado pela Comissão Permanente de Avaliação Institucional (CPA) e definido pela Congregação;

V. Avaliar o desempenho docente, segundo normas aprovadas pelo colegiado competente;

VI. Revisar e organizar as programações de ensino, das disciplinas integrantes dos cursos, para fins, inclusive, de elaboração do catálogo anual;

- VII. Sugerir a participação de docente em cursos de pós-graduação, congressos, seminários e em outros eventos;
- VIII. Propor normas próprias aos processos de avaliação do rendimento escolar e recuperação de estudos;
- IX. Definir o perfil profissiográfico dos egressos;
- X. Definir normas de estágios e reconhecer sua validade;
- XI. Realizar estudos e propor a aquisição e atualização de multimeios;
- XII. Emitir parecer nos processos de aproveitamento de estudos;
- XIII. Examinar, periodicamente, o resultado das avaliações escolares de cada disciplina, propondo medidas destinadas à melhoria do rendimento escolar;
- XIV. Colaborar com a Diretoria Técnica na condução dos trabalhos acadêmicos;
- XV. Examinar e dar parecer em assuntos submetidos à consideração do Colegiado; e
- XVI. Desincumbir-se de outras atribuições que lhe estejam previstas neste Regimento ou que decorram de seu campo de decisão e responsabilidade.”

14.5 – Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante - NDE do curso de Engenharia Têxtil constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica da Faculdade SENAI CETIQT com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. É formado por membros do corpo docente do curso, que exercem liderança acadêmica, considerando a produção de conhecimentos na área, o desenvolvimento do ensino, e outras dimensões relevantes para Instituição, tendo em vista, o aperfeiçoamento do curso.

No que diz respeito às atribuições do NDE, cabe apontar a configuração de práticas que contribuem para intensificar e assegurar a cooperação entre estudantes e professores nas atividades básicas relativas ao ensino, à pesquisa e à extensão.

Nessa direção, o segmento atualiza periodicamente o Projeto Pedagógico do Curso,

analisa os Planos de Ensino, acompanha o desenvolvimento das atividades pertinentes à auto avaliação do curso, em articulação permanente com a Comissão Própria de Avaliação, a fim de assegurar a unidade das ações instituídas em consonância com a missão institucional.

No sentido de contribuir com a consolidação do perfil profissional do egresso do curso de Engenharia Têxtil, o NDE sugere a configuração de iniciativas que oportunizam a integração do currículo na perspectiva interdisciplinar, propondo ações de incentivo para o desenvolvimento de linhas de pesquisa, extensão, atividades complementares oriundas de necessidades da graduação e das exigências do mundo do trabalho.

Ainda ao NDE, cabe auxiliar o coordenador na supervisão do cumprimento da integralização curricular, na execução dos conteúdos programáticos e na estruturação do curso, apoiando-o na elaboração do programa de atividades docentes, na seleção do material didático, na produção de relatórios, entre outras práticas.

14.6 – Coordenação de Apoio ao Estudante

A Coordenação de Apoio ao Estudante (CAE) da Faculdade SENAI CETIQT visa promover um conjunto de serviços voltados ao atendimento e à orientação pedagógica e educacional, envolvendo a participação dos alunos da Instituição de Ensino Superior – IES, a supervisão pedagógica e o aconselhamento em colegiados internos. Oferecendo também serviço de integração empresa-escola, controle de estágios dos cursos técnicos e de graduação, assim como estruturar e controlar o fornecimento de bolsas de estudo, bolsas trabalho e bolsas acadêmicas, que atendem a regulação interna da faculdade.

Além disso, visa manter de forma sistemática, contato com os alunos egressos dos cursos oferecidos, objetivando a busca de informações que possam avaliar o nível de efetividade e melhoria da proposta pedagógica dos cursos.

14.7 – Corpo Docente do Curso

O corpo docente do curso de Engenharia têxtil é formado em sua totalidade por 27 professores, sendo 14 mestres e 8 doutores, ou seja, 81,48% do corpo docente possui titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Nº	NOME	ADMISSÃO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
1	ADRIANO ALVES PASSOS	01/08/2012	Mestre	Integral
2	ALBERTO VIEIRA DA SILVA	06/08/2010	Mestre	Parcial
3	ALCIDES SANTOS FERREIRA JÚNIOR	01/08/2012	Especialista	Integral
4	ANDRÉ LUIZ CARNEIRO SIMÕES	11/08/2014	Mestre	Parcial
5	ANDRÉ F. VIEIRA PEIXOTO	21/02/2005	Mestre	Integral
6	CAROLINA CASARIN DA FONSECA HERMES	04/02/2013	Mestre	Parcial
7	CLÁUDIA GIMENEZ DUTRA DE ABREU	22/02/2010	Mestre	Parcial
8	FLÁVIA PEREIRA DUTA	01/02/2005	Doutora	Horista
9	FLÁVIO GLÓRIA CAMINADA SABRÁ	10/01/2005	Doutor	Integral
10	GENECI ALVES DE SOUSA	22/02/2010	Mestre	Parcial
11	GLÁUCIA REGINA S. CUNHA	17/02/1997	Mestre	Parcial

12	JORGE WILSON	03/03/2015	Especialista	Parcial
13	KARLA ACEMANO DE JESUS	01/04/2014	Mestre	Parcial
14	LETÍCIA QUINELLO PEREIRA	02/02/2015	Doutor	Parcial
15	LILIAN GASPARELLI CARREIRA	07/10/2013	Doutor	Integral
16	LINCOLN DA CUNHA LOPES	01/12/2005	Mestre	Integral
17	LUCIÂNGELA MATTOS GALLETI DA COSTA	09/02/2012	Doutor	Parcial
18	MARCONE FREITAS DOS REIS	09/03/2015	Especialista	Parcial
19	MARTA CRISTINA PICARDO	07/07/2014	Doutor	Integral
20	MICHELLE REICH	04/02/2015	Mestre	Parcial
21	RINALDO FARIAS DA LUZ	04/02/2015	Mestre	Parcial
22	RODRIGO DA SILVA MACHADO	05/08/2013	Mestre	Parcial
23	RODRIGO FERNANDES NASCIMENTO	01/08/2012	Especialista	Integral
24	RONALDO LUIZ DE SOUZA	19/01/1988	Especialista	Integral
25	RYNALDO ANVERSA ROSA	09/05/1994	Mestre	Integral
26	SÉRGIO BALTAR FANDINO	04/08/2012	Doutor	Parcial

27	SIMONE MARIA DE REZENDE	31/07/2012	Doutor	Integral
----	-------------------------	------------	--------	----------

15. EMENTÁRIOS E BIBLIOGRAFIA: Matriz Curricular – 10801

PRIMEIRO PERÍODO

1. Cálculo I
2. Química Geral I
3. Comunicação Oral e Escrita
4. Introdução à Tecnologia Têxtil
5. Geometria Analítica e Álgebra Linear
6. Informática
7. Metodologia da Pesquisa Científica

DISCIPLINA:	Cálculo I
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Funções de uma variável com coeficientes reais. Limites das funções de uma variável. Continuidade e Derivada: problemas de taxas relacionadas, máximos e mínimos e traçado de gráficos. Integrais e suas primitivas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	STEWART, James. Cálculo. vol.1. São Paulo: Cengage Learning, 2010. THOMAS, George B. Cálculo. vol.1. 11 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. vol. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Ed McGraw-Hill, 2008. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de Cálculo. vol.1. Rio de Janeiro: LTD, 2011.

DISCIPLINA:	Química Geral I
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Teoria atômica. Tabela periódica. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Teoria Ácido / Base. Estado Gasoso. Estequiometria. Ácidos e bases.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	BRADY, James E. Química geral. 2. ed Rio de Janeiro: LTC, 1996. RUSSEL, John B. Química Geral. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1994. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. Vol.1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol.1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>BROWN, T. L.; QUÍMICA: A Ciência Central. São Paulo: Prentice Hall, 2007.</p> <p>BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações . Vol 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química Geral: Fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>SHRIVER, D.F. & ATKINS, Peter. Química Inorgânica. Porto Alegre, Bookman, 2008.</p>
---	---

DISCIPLINA:	Comunicação Oral e escrita
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Textualidade: Coesão e Coerência. Paragrafação. Enunciação e refutação de teses. Recursos poéticos. Noções de sintaxe e de pontuação.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	<p>AZEREDO, José Carlos de. Fundamentos de gramática do português. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.</p> <p>BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.</p> <p>KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 2012.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de texto para estudantes universitários. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.</p> <p>FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo dicionário da língua portuguesa. 3. Ed. Curitiba: Positivo, 2004.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. Rio de Janeiro: Altas, 2010.</p> <p>SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2007.</p> <p>SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. DEPARTAMENTO NACIONAL. SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM</p>

	INDUSTRIAL. DEPARTAMENTO REGIONAL DA BAHIA. Comunicação oral e escrita. Brasília: c2012.
--	--

DISCIPLINA:	Introdução à Tecnologia Têxtil
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo introdutório das características e aplicações das fibras têxteis, processo e produtos da fiação, tecelagem, malharia e acabamentos têxteis.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	PITA, P. A.. Fibras Têxteis – Volume I. Rio de Janeiro: Senai/Cetiqt, 1996. ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. v. 2. RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à tecnologia têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. v. 1.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	Pita, P. A.. Fibras Têxteis – Volume II. Rio de Janeiro: Senai/Cetiqt, 1996. RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à tecnologia têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. v.2. RODRIGUES, L.H. Tecnologia da Tecelagem. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1996.

DISCIPLINA:	Geometria Analítica e Álgebra Linear
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Vetores no plano e no espaço. Produto escalar, vetorial e misto. Retas e planos. Espaços e subespaços Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência de funções. Matrizes e Sistemas Lineares.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1987. STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Makron Books, 1987. FAINGUELERNT, Estela Kaufman; BORDINHAO, Noelir de Carvalho. Álgebra linear; geometria analítica. São Paulo: Moderna, 1981.
BIBLIOGRAFIA	WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron

COMPLEMENTAR	<p>Books, 2000.</p> <p>SIMMONS, G. F. Cálculo com a geometria analítica. Vol.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008.</p> <p>SIMMONS, G. F. Cálculo com a geometria analítica. Vol. 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.</p> <p>MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, Davis J. Cálculo. Vol.1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.</p> <p>MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, Davis J. Cálculo. Vol.2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.</p>
---------------------	--

DISCIPLINA:	Informática
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Algoritmo. Estruturas de Controle e Programação Estruturada. Programas e Estruturas de Dados. Excel. MATLAB. Operações Matemáticas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>GILAT, Amos. Matlab: com aplicações em engenharia. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>MATSUMOTO, E. Y., Matlab: Fundamentos de Programação. São Paulo: Erica, 2001.</p> <p>SILVA, Osmar Quirino da. Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações. São Paulo: Moderna, 2007.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. Matemática financeira com HP 12C e Excel. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>JACOBSON, Reed. Microsoft excel 2000: visual basic for applications fundamentals. São Paulo: Microsoft Press, 1999.</p> <p>SMAILES, Joanne; MCGRANE, Angela. Estatística aplicada à administração com Excel. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>COX, Joyce; FRYE, Curtis; LAMBERT, M. Dow; LAMBERT, Steve; PREPPERNAU, Joan; MURRAY, Katherine. Microsoft Office system 2007 passo a passo. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>

DISCIPLINA:	Metodologia da Pesquisa Científica
PERÍODO:	1º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Métodos, técnicas de pesquisa nas ciências, seus fundamentos lógicos e epistemológicos. Orientações e instrumentos para a correta realização da prática prospectiva no contexto profissional. Planejamento de texto científico. Elegância e correção gramatical (fundamentação conceitual e factual; consistência argumentativa – progressão temática, objetividade, precisão, clareza, concisão, harmonia, originalidade).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	TEIXEIRA, Elizabeth. As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. 7. ed. São Paulo: Vozes, 2008. GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2011. RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISKANDAR, Jamil Ibrahim. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos. 4. ed. rev. atual. Curitiba: Juruá, 2009. VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 11. ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

SEGUNDO PERÍODO

1. Cálculo II
2. Física I
3. Física Experimental I
4. Química Geral II
5. Química Geral Experimental
6. Química Inorgânica I
7. Desenho Técnico

DISCIPLINA:	Cálculo II
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Integração: conceito, métodos e aplicações. Formas indeterminadas. Equações diferenciais de 1ª ordem e suas aplicações. Coordenadas Polares. Regra de L'Hôpital. Área e Sólidos de Revolução.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	STEWART, James. Cálculo. Vol.1 São Paulo: Cengage Learning, 2010. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994. THOMAS, George B. Cálculo. vol.1. 11 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007. BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. vol. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. São Paulo: Harbra, 1994.

DISCIPLINA:	Física I
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Sistemas de Unidades e Medidas Físicas. Cinemática Vetorial. Leis de Movimento. Trabalho e energia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: Vol. 2, 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: mecânica clássica. 3. ed. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2004.

<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: mecânica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. 2. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>MOYSÉS LUIZ, ADIR. Coleção de Física. Vol. 1. São Paulo: Livraria da Física, 2009.</p>
---	---

DISCIPLINA:	Física Experimental I
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Dados Experimentais. Instrumentos de Medida. Teoria dos Erros. Tratamento Estatístico dos Dados Experimentais. Representação Gráfica de Dados Experimentais. Funções Lineares pelo Método Gráfico. Experimentos. Aquisição e análise de dados experimentais empregando recursos computacionais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: Mecânica Clássica. 3 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. Vol 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 2002.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; Freedman, Roger A. Física I Mecânica. Vol 1. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2008.</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>HIBBELER, R. C. Dinâmica Mecânica Para Engenharia. 12 ed. São</p>

	Paulo. Pearson Prentice Hall, 2011.
--	-------------------------------------

DISCIPLINA:	Química Geral II
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudos dos Gases. Diagramas de fase. Cinética Química. Velocidade de reação. Equações de velocidade. Ordem e molecularidade de reações. Catálise. Energia de ativação. Teoria das colisões. Mecanismo de reação. Calores de reação. Entalpias. Energia interna. Energia de ligação. Entropia e energia livre. Espontaneidade termodinâmica. Equilíbrio químico. pH e pOH. Equilíbrio de ácidos e bases. Efeito do íon comum. Eletroquímica e Eletrólise. Balanceamento de equações redox. Oxidantes e redutores. Pilhas. Critérios de espontaneidade. Leis de Faraday. Previsão de produtos de eletrólises em meio aquoso e líquido.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed São Paulo: McGraw-Hill, 2007. RUSSEL, John B. Química geral . 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994. BRADY, James E. Química geral. 2. ed Rio de Janeiro: LTC, 1996.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral . Vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 2009. KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010. KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M. Química geral e reações químicas. 5. ed São Paulo: Cengage Learning, Vol 2. 2005. BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral . Vol.2. Rio de Janeiro: LTC, 1992. BROWN, T. L.; Química: A Ciência Central . São Paulo: Prentice Hall, 2007. RUSSEL, John B. Química Geral . Vol.1.São Paulo: Makron Books, 1994. RUSSEL, John B. Química Geral . Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

DISCIPLINA:	Química Geral Experimental
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Segurança em laboratório. Materiais e equipamentos de laboratório. Medidas de Massa e Volume. Propriedades Físicas. Soluções. Determinação de pH. Métodos de Purificação e Filtração. Identificação. Calorimetria.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</p> <p>BRADY, James E. Química geral. 2. ed Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p> <p>RUSSEL, John B. Química geral. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M. Química geral e reações químicas. 5. ed São Paulo: Cengage Learning, Vol 2. 2005.</p> <p>OHLWEILER, Otto Alcides. Introdução à química geral. Porto Alegre: Globo, 1967.</p> <p>ROZENBERG, I. M. Química geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.</p> <p>BROWN, T. L.; Química: A Ciência Central. São Paulo: Prentice Hall, 2007.</p>

DISCIPLINA:	Química Inorgânica I
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Revisão Estrutura Atômica e Periodicidade. Estruturas de Lewis. Modelos de Ligações Químicas. Estrutura dos sólidos simples e energia de rede - empacotamento de esferas, sólidos iônicos, defeitos dos cristais, vidros; Estrutura molecular e ligação - estruturas de Lewis, teoria da ligação de valência, teoria do orbital molecular (Orbitais HOMO e LUMO), teoria molecular de sólidos; Ácidos e Bases - Acidez de Bronsted-Lowry, Tendências periódicas em acidez de Bronsted-Lowry, Acidez de Lewis, Ácidos e bases duros

	e moles; Oxidação e Redução - Diagramas de Latimer, Diagramas de Frost, Extração de elementos, Química sistemática de alguns elementos - Hidrogênio, Metais do bloco s. Elementos Representativos e de Transição. Compostos dos Elementos Representativos e de Transição.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	ROZENBERG, I. M. Elementos de química geral e inorgânica . São Paulo: Nacional, 1973. VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. BRADY, James E.; SENESE, Fred. Química: a matéria e suas transformações . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas . São Paulo: Cengage Learning, 2010. 1 v. BRADY, James E. General chemistry; principles and structure . 5. ed New York: John Wiley & Sons, 1990. LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . 5. ed. São Paulo: Blucher, 2008. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química geral: fundamentos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. OHLWEILER, Otto Alcides. Introdução à química geral . Porto Alegre: Globo, 1967.

DISCIPLINA:	Desenho Técnico
PERÍODO:	2º
DESCRIÇÃO EMENTA:	A origem do desenho técnico, o desenho como linguagem Inter profissional e seu papel no desenvolvimento industrial. A importância da padronização e da normatização na linguagem gráfica. As normas e suas aplicações. Representação de objetos tridimensionais em duas dimensões. Escalas e representações dimensionais. Desenho técnico para corte e vinco. Desenho técnico na indústria gráfica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. Desenho técnico moderno . Rio de Janeiro: LTC, 2006. FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica . São Paulo: Globo, 2005. FERREIRA, Joel; SILVA, Regina Maria. Leitura e interpretação de

	desenho técnico-mecânico: profissionalizante de mecânica. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>FERLINI, P de B. Normas para desenho técnico. Porto Alegre: Globo, 1977.</p> <p>SCHNEIDER, W. Desenho técnico: introdução aos fundamentos do desenho técnico. São Paulo: Jácomo, 1978.</p> <p>SENAI-SP. Leitura e interpretação de desenho técnico mecânico. São Paulo: DTE, 1982.</p> <p>SOUZA, Aécio Batista de, et alii. Desenho Mecânico. Brasília: MEC, 1975.</p> <p>SENAI CETIQT. Apostila de desenvolvimento de desenho. Rio de Janeiro: SENAI CETIQT, 1998.</p>

TERCEIRO PERÍODO

1. Cálculo III
2. Física II
3. Física Experimental II
4. Ciência e Tecnologia dos Materiais
5. Química Orgânica I
6. Mecânica
7. Estatística I
8. Ciência das Fibras I
9. Tecnologia da Fiação I

DISCIPLINA:	Cálculo III
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo das funções vetoriais: parametrização de curvas no plano e no espaço. Equações e gráficos das principais superfícies. Cálculo Diferencial de funções de várias variáveis. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Integrais Duplas e Triplas, e suas aplicações. Integrais de Linha e de Superfície. Campos Vetoriais Conservativos e Teoremas de Green, Gauss e Stokes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>PINTO, Diomara e MORGADO, Maria Cândida. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2009.</p> <p>GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais curvilíneas e de superfície. 2. Ed ver. Ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>STEWART, James; STEWART, James. Cálculo. Vol 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2. São Paulo: Harbra, 1994.</p> <p>BOULOS, Paulo. Cálculo Diferencial e Integral, vol. 2. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>SWOKOWSKI, Earl. Cálculo com Geometria Analítica. vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>ROGAWSKI, Jon. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2009.</p>

DISCIPLINA:	Física II
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Oscilações. Ondulatória. Estática dos Fluidos. Dinâmica dos Fluidos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Vol 2. 8. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica. Vol.2. São Paulo: Cengage</p>

	<p>Learning, 2004.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.2. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 1987.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREDMAN, Roger A. Física II Termodinâmica e Ondas Vol.2. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. Vol.2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p> <p>BRUNETTI Franco. Mecânica dos Fluidos. 2. ed. rev. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2008.</p>

DISCIPLINA:	Física Experimental II
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	<p>Elementos de Propagação dos Erros Experimentais; Tratamento Gráfico de Dados Experimentais – gráficos em papéis Di-log e Mono-log; Experimentos: Oscilador massa-mola – determinação da constante de elasticidade da mola; Pêndulo simples – determinação da aceleração devida à gravidade; Oscilador harmônico amortecido (MHA); Ondas mecânicas em um tanque de ondas; Ondas estacionárias em uma corda; Ondas sonoras – medida da velocidade de propagação do som; Massa específica, Peso específico e Densidade; Dinâmica dos fluidos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Vol 2. 8. ed Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica. Vol.2. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed Rio de Janeiro:</p>

	LTC, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.2. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. 4. ed. rev. São Paulo: Blücher, 1987.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREDMAN, Roger A. Física II Termodinâmica e Ondas Vol.2. 12. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. Vol.2. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p> <p>BRUNETTI Franco. Mecânica dos Fluidos. 2. ed. rev. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2008.</p>

DISCIPLINA:	Ciência e Tecnologia dos Materiais
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Classificação dos Materiais de Engenharia; Estrutura dos Sólidos; Planos Cristalográficos; Imperfeições nos Sólidos; Propriedades dos Materiais; Estrutura, Processamento e Aplicações; Degradação dos Materiais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: materiais de construção mecânica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1986.</p> <p>VAN VLACK, Lawrence H. Princípios de ciência dos materiais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>TELLES, Pedro Carlos da Silva. Materiais para equipamentos de processo. 5. ed. rev. Rio de Janeiro: Interciência, 1994.</p> <p>ISAYEV, Avraam I. Encyclopedia of polymer blends. Germany: Wiley-VCH, c2011.</p> <p>HEE-GWEON WOO (ORG.); HONG LI (ORG). Advanced functional materials. New York: Springer, c2011.</p> <p>WANG, Ru-Min; ZHENG, Shui-Rong; ZHENG, Ya-Ping. Polymer matrix</p>

	<p>composites and technology. Cambridge: Woodhead, c2011.</p> <p>SCHWARTZ, Mel. New materials, processes, and methods technology. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2006.</p> <p>FANGUEIRO, Raul. Fibrous and composite materials for civil engineering applications. Cambridge: Woodhead, c2011</p> <p>ALLCOCK, Harry R. Introduction to materials chemistry. New Jersey: Wiley Publishing, 2008.</p> <p>GROZA, Joanna R. Materials processing handbook. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2007.</p> <p>AGNIESZKA Pawlicka, Maíra Fresqui, Milan Trsic. Curso de Química Para Engenharia - Materias - Vol. 2. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2013.</p> <p>SHACKELFORD, James F. Introdução à Ciência dos Materiais para Engenheiros. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2008.</p>
--	---

DISCIPLINA:	Química Orgânica I
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	<p>Fundamentos de segurança em laboratório de Química Orgânica. Conceitos básicos de química geral (ressonância, ligações químicas, etc.). Representação de diferentes tipos de fórmula: Fórmula molecular, estrutural plana, estrutural condensada, bastão ou linhas. Estudo do átomo de carbono: Hibridação ou Hibridização do Carbono, Classificação das Cadeias Carbônicas, Polaridade dos compostos orgânicos. Funções orgânicas e grupos Funcionais: Hidrocarbonetos, Funções Oxigenadas, Nitrogenadas, Halogenadas (montar as estruturas a partir da nomenclatura IUPAC). Propriedades Físico-Químicas dos compostos Orgânicos: Densidade, Ponto de Fusão, Ponto de Ebulição, Acidez e Basicidade. Isomeria Plana / Isomeria Espacial (Estereoquímica): Geométrica (<i>cis/trans</i>) ou (<i>E/Z</i>) e Óptica (Sistema R e S) / Projeção de Fischer.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ALENCASTRO, Ricardo Bicca de; MANO, Eloisa Biasotto. Nomenclatura de compostos orgânicos. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Vol.1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.</p>

	CAREY, Francis A. Organic chemistry. 7 ed. Boston: McGraw-Hill Higher Education, c2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BRUICE, Paula Y. Química Orgânica. 4 ed. Vol. 1. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>BARBOSA, Luis Cláudio de Almeida. Introdução à Química Orgânica. 2 ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>LANGE, Norbert Adolph. Handbook of chemistry. 12. ed New York: McGraw-Hill, 1978.</p> <p>MENDES, Maria da Graça Machado. Manual de práticas de química orgânica: I. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1983.</p> <p>MENDES, Maria da Graça Machado. Manual de práticas de química orgânica: II. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984.</p> <p>ZUBRICK, James W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p>

DISCIPLINA:	Mecânica
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Introdução à Estática. Sistemas de Forças. Momento de uma força e de um binário, Equilíbrio. Centroide e Momento de primeira ordem, Momentos de inércia.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>MERIAM, J. L. & KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia: Estática. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MERIAM, J. L. & KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>HIBBELER, R.C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: mecânica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>SHAMES, Irving H. Estática: Mecânica para Engenharia. Vol 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002.</p>

	SHAMES, Irving H. Dinâmica: Mecânica para Engenharia. Vol 2. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
--	--

DISCIPLINA:	Estatística I
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Análise exploratória de dados; conceitos básicos de estatística; Organização, resumo e apresentação de dados estatísticos; Probabilidade; Distribuições de Probabilidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica. Saraiva, 2006. SPIEGEL, Murray R. Estatística. São Paulo: Pearson, 2006. LEVINE, David M.; STEPHAN, David; KREHBIEL, Timothy. Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. SMAILES, Joanne. Estatística Aplicada À Administração com Excel. São Paulo: Atlas, 2007. NEUFELD, John L. Estatística Aplicada À Administração Usando Excel. São Paulo: Prentice Hall, 2003. VIEIRA, Sonia. Estatística para a qualidade. São Paulo: Campus, 1999. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. São Paulo: Blücher, 2002. CASTANHEIRA, Nelson Pereira. Estatística: Aplicada a Todos os Níveis. Curitiba, Intersaberes, Pearson, 2012.

DISCIPLINA:	Ciência das Fibras I
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Introdução ao estudo das fibras têxteis naturais vegetais, animais e minerais. Constituição química, estrutura, características dimensionais e morfologia das fibras. As propriedades físicas e químicas. A relação da constituição química e da estrutura molecular com as propriedades e usos têxteis.
BIBLIOGRAFIA	ARAÚJO, M.; CASTRO. E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil: Lisboa:

BÁSICA	<p>Fundação Calouste, Gulbenkian, v. 1, 1984.</p> <p>LEGE; FRANÇA DUARTE: Fibras Têxteis: Estudo das Fibras Naturais - Química Têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1982.</p> <p>GORDON, J.C. Handbook of Textile Fibres – Natural Fibres. Durham: Ed. Merrow, 1993.</p> <p>AGUIAR NETO, PEDRO PITA: Fibras Têxteis. Rio de Janeiro: CETIQT, v.1, 1996.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>EICHHORN, S. J. Handbook of Textile Fiber Structure. Oxford: Woodhead Pub., 2 v. 2009.</p> <p>THEODOR; ERHARD: Curso Técnico Têxtil: Física e Química Aplicada, Fibras Têxteis, Tecnologia. São Paulo. EPU, 1975.</p> <p>SALEM, Vidal; DE MARCHI, Alessandro; MENEZES, Felipe Gonçalves de. O beneficiamento têxtil na prática. São Paulo: Golden, 2005.</p> <p>Fios e Fibras. Departamento Nacional Rio de Janeiro, SENAC Nacional, 2002.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Fiação I
PERÍODO:	3º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Fornecer os fundamentos e princípios que envolvem os processos formadores de fios. Estudo dos fios, titulação e dos processos da sala de abertura e cardagem. Apresentar os equipamentos, funcionalidades e cálculos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>GARCIA, S. J. Fiação – Cálculos Fundamentais. Rio de Janeiro, Senai/Cetiqt, 1995.</p> <p>RODRIGUES, E.C. Tecnologia da Carda. Rio de Janeiro, Senai/Cetiqt, 1985.</p> <p>ARAÚJO, M., CASTRO, E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil. Vol. 1 Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>RALEIGH, N.C.: North Carolina State University, School of Textiles, 1987.</p> <p>MCCREIGHT, D.J., FEIL, R.W., BOOTERBAUGH, J. H., BACKE, E.F. Short</p>

	<p>staple yarn manufacturing. Durham, N.C.: Carolina Academic Press, 1997.</p> <p>KLEIN, W. The technology of short-staple spinning. Vol. 1. Manchester, UK: Textile Institute, 1998.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to opening and carding. Vol. 2. Manchester, UK: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to combing and drawing. Vol. 3. Manchester: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to ring spinning. Vol. 4 Manchester: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. New spinning systems. Vol. 5 Manchester [England]: Textile Institute, 1993.</p> <p>KLEIN, W. Man-made fibers and their processing. Vol. 6. Manchester, UK: Textile Institute, 1994.</p>
--	--

QUARTO PERÍODO

1. Cálculo IV
2. Física III
3. Física Experimental III
4. Química Analítica I (Qualitativa)
5. Química Analítica I Experimental
6. Química Orgânica II
7. Tecnologia da Fiação II

DISCIPLINA:	Cálculo IV
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Equações diferenciais ordinárias lineares e não lineares de ordem n, com coeficientes constantes ou não. Transformada de Laplace, modelos matemáticos de aplicações de ED's e equações diferenciais parciais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	BRANNAN, James R.; BOYCE, William E. Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008. STEWART, James. Cálculo. vol. 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ZILL, D. G.; CULLEN, M.R. Equações Diferenciais. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. EDWARDS, C. H; PENNEY, David E. Equações diferenciais elementares com problemas de contorno. 3. ed. Rio de Janeiro Prentice-Hall do Brasil, c1995. APOSTOL, Tom M. Calculo. Barcelona: Reverte, 1993. BRONSON, Richard. Moderna introdução às equações diferenciais. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.

DISCIPLINA:	Física III
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Carga Elétrica, Força Elétrica e Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitores, Corrente Elétrica e Resistência. Circuitos Elétricos de Corrente Contínua. Campos Magnéticos, Força Magnética. Indução Eletromagnética. Oscilações Eletromagnéticas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: eletromagnetismo.Vol 3. São Paulo: Cengage Learning, 2004. YOUNG, Hugh D. FREEDMAN, Rogers A.S. Física III: eletromagnetismo. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física: eletromagnetismo.Vol 3. 4. ed Rio de Janeiro: LTC, 1996.

<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>COMPLEMENTAR</p>	<p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.2. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky física III: eletromagnetismo.Vol 3. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. São Paulo: Blücher, 1987.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. Vol.3. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p>
---	---

DISCIPLINA:	Física Experimental III
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo dos fenômenos eletrostáticos; Medição de grandezas elétricas: medição de diferença de potencial, corrente e resistência utilizando o multímetro; Estudo dos elementos resistivos; Estudo dos elementos capacitivos; Magnetismo e fenômenos de indução.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: eletromagnetismo.Vol 3. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>YOUNG, Hugh D. FREEDMAN, Rogers A.S. Física III: eletromagnetismo. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos da física: eletromagnetismo.Vol 3. 4. ed Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.1. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. Vol.2. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: eletromagnetismo. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky física III: eletromagnetismo.Vol 3. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley,</p>

	<p>2004.</p> <p>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica. São Paulo: Blücher, 1987.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. Vol.3. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p>
--	---

DISCIPLINA:	Química Analítica I (Qualitativa)
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudos das Soluções, Equilíbrio químico, Equilíbrio iônico, Soluções tampão e Hidrólise de sais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.</p> <p>CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</p> <p>RUSSEL, John B. Química geral. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>VOGEL, Arthur I. Química orgânica: análise orgânica qualitativa. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988. v.1.</p> <p>HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>ADAD, Jesus Miguel Tajra. Controle químico de qualidade. Belo Horizonte: Voga, 1969.</p> <p>WILLARD, Hobart; MERRIT, Lynne L; DEAN, John A. Instrumental methods of analysis. 7. ed. Belmont: Wadsworth, 1988.</p> <p>BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral. Vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral. Vol.2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>

DISCIPLINA:	Química Analítica I Experimental
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Materiais e equipamentos de laboratório. Reações de Neutralização. Unidades de grandezas. Unidades de Concentração. Marcha de

	solubilidade. Marchas Analíticas de Precipitação de Cátions e Ânions.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.</p> <p>CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais . 4. ed São Paulo: McGraw-Hill, 2007.</p> <p>RUSSEL, John B. Química geral. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral. Vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. Química Geral. Vol.2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>LEE, J. D. Química Inorgânica Não Tão Concisa. 5 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química Geral: Fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>WILLARD, Hobart; MERRIT, Lynne L; DEAN, John A. Instrumental methods of analysis. 7. ed. Belmont: Wadsworth, 1988.</p>

DISCIPLINA:	Química Orgânica II
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Reações de Substituição Nucleofílica e Eletrofílica; Reações de Eliminação; Reações de Adição Eletrofílica e Adição Nucleofílica. Aplicações. Compostos aromáticos: mecanismos de reações e de sínteses. Aplicações na indústria.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ALLINGER, Norman L. et al. Química orgânica. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.</p> <p>SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. Vol.2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>CAREY, Francis A. Organic chemistry. 7th ed. Boston: McGraw-Hill Higher Education, c2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BRUICE, Paula Y. Química Orgânica. 4 ed. Vol. 1. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>LANGE, Norbert Adolph. Handbook of chemistry. 12. ed New York: McGraw-Hill, 1978.</p> <p>MENDES, Maria da Graça Machado. Manual de práticas de química</p>

	<p>orgânica: I. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1983.</p> <p>MENDES, Maria da Graça Machado. Manual de práticas de química orgânica: II. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984.</p> <p>ZUBRICK, James W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>ALENCASTRO, Ricardo Bicca de; MANO, Eloisa Biasotto. Nomenclatura de compostos orgânicos. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.</p>
--	--

DISCIPLINA:	Tecnologia da Fiação II
PERÍODO:	4º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Fornecer os fundamentos e princípios que envolvem os processos formadores de fios. Estudo dos processos do passador, reunideira, penteagem e maçarqueira. Apresentar os equipamentos, funcionalidades e cálculos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>GARCIA, S. J. Fiação – Tecnologia do Passador. Rio de Janeiro, Senai/Cetiq, 1997.</p> <p>GARCIA, S. J. Fiação – Cálculos Fundamentais. Rio de Janeiro, Senai/Cetiq, 1995.</p> <p>ARAÚJO, M., CASTRO, E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil. Vol. 1 Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>RALEIGH, N.C.: North Carolina State University, School of Textiles, 1979.</p> <p>MCCREIGHT, D.J., FEIL, R.W., BOOTERBAUGH, J.H.,BACKE, E.F. Short staple yarn manufacturing. Durham, N.C. : Carolina Academic Press, 1997.</p> <p>KLEIN, W. The technology of short-staple spinning. Vol. 1. Manchester, UK: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to opening and carding. Vol. 2 Manchester, UK: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to combing and drawing. Vol. 3</p>

	<p>Manchester: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to ring spinning. Vol. 4 Manchester: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. New spinning systems. Vol. 5 Manchester [England]: Textile Institute, 1993.</p> <p>KLEIN, W. Man-made fibres and their processing. Vol. 6 Manchester, UK: Textile Institute, 1994. 1993 R:1 ,1994</p>
--	--

QUINTO PERÍODO

1. Física IV
2. Físico-química I
3. Química Analítica II (Quantitativa)
4. Química Analítica II Experimental
5. Tecnologia da Fiação III
6. Fenômenos de Transporte
7. Ciência das Fibras II
8. Tecnologia da Tecelagem I
9. Eletrônica

DISCIPLINA:	Física IV
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas e Luz. Óptica geométrica e Óptica Ondulatória. Princípios da Física Moderna.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.</p> <p>SERWAY, Raymond A; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: movimento ondulatório e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2004.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: óptica e física moderna. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A. SEARS & ZEMANSKY, Física IV, Óptica e Física Moderna. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2009.</p> <p>YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky física IV: ótica e física moderna. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, c2004</p> <p>KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKOVE, Malcolm J. Física. São Paulo: Makron Books, 1999.</p> <p>SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D. Física. Vol 4. Rio de Janeiro: LTC, 1985.</p>

DISCIPLINA:	Físico-química I
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estado gasoso: Propriedades dos gases. Leis empíricas para os gases ideais. Equações de estado para os gases reais; A Primeira Lei da Termodinâmica: Energia Interna e Entalpia; Introdução ao Segundo Princípio da Termodinâmica; Propriedades da Entropia e o Terceiro Princípio da Termodinâmica, Espontaneidade e

	Equilíbrio.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>RUSSEL, John B. Química geral. 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994.</p> <p>CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.</p> <p>MOORE, W. Físico-químico. Rio de Janeiro: LTC, 1977.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>LIMA, Andréia Alves de. Físico-Química. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p> <p>ROZENBERG, I. M. Elementos de Química Geral e Inorgânica. São Paulo: Nacional, 1973.</p> <p>BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p> <p>KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M. Química geral e reações químicas. 5. ed São Paulo: Cengage Learning, Vol 2. 2005.</p> <p>OHLWEILER, Otto Alcides. Introdução à química geral. Porto Alegre: Globo, 1967.</p>

DISCIPLINA:	Química Analítica II (Quantitativa)
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Titulação complexiométrica, volumetria de precipitação, natureza física dos precipitados, gravimetria simples, troca iônica
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.</p>
BIBLIOGRAFIA	MERCÊ, Ana Lucia Ramalho. Iniciação à Química Analítica Quantitativa Não Instrumental. Pearson, Curitiba: Intersaberes,

COMPLEMENTAR	<p>2012.</p> <p>EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. Vol.2 São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1972.</p> <p>VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1981.</p> <p>WILLARD, Hobart; MERRIT, Lynne L; DEAN, John A. Instrumental methods of analysis. 7. ed. Belmont: Wadsworth, 1988.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>
---------------------	---

DISCIPLINA:	Química Analítica II Experimental
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Práticas de complexiometria, práticas de volumetria de precipitação, identificação da natureza física dos precipitados, práticas de gravimetria simples, reações de troca iônica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>VOGEL, Arthur I. Análise química quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.</p> <p>HARRIS, Daniel C. Análise química quantitativa. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>OHLWEILER, Otto Alcides. Química analítica quantitativa. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1980.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>MERCÊ, Ana Lucia Ramalho. Iniciação à Química Analítica Quantitativa Não Instrumental. Pearson, Curitiba: Intersaberes, 2012.</p> <p>EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. Vol.2 São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1972.</p> <p>VOGEL, Arthur I. Química analítica qualitativa. 5. ed. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1981.</p> <p>WILLARD, Hobart; MERRIT, Lynne L; DEAN, John A. Instrumental methods of analysis. 7. ed. Belmont: Wadsworth, 1988.</p> <p>MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, José Carlos de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Fiação III
--------------------	---------------------------------

PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Fornecer os fundamentos e princípios que envolvem os processos formadores de fios. Estudo dos processos dos filatórios de anel, filatórios a rotor, filatórios a jato de ar, binadeiras e retorcedeiras. Apresentar os equipamentos, funcionalidades e cálculos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>GARCIA, S. J. Fiação – Cálculos Fundamentais. Rio de Janeiro, Senai/Cetiqt, 1995.</p> <p>ARAÚJO, M., CASTRO, E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil. Vol. 1 Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.</p> <p>KLEIN, W. Man-made fibres and their processing. Vol. 6 Manchester, UK: Textile Institute, c1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>MCCREIGHT, D.J., FEIL, R. W., BOOTERBAUGH, J. H.,BACKE, E.F. Short staple yarn manufacturing. Durham, N.C. : Carolina Academic Press, 1997.</p> <p>KLEIN,W. The technology of short-staple spinning. Vol. 1. Manchester, UK: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to opening and carding. Vol. 2 Manchester, UK: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN,W. A practical guide to combing and drawing. Vol. 3 Manchester: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. A practical guide to ring spinning. Vol. 4 Manchester: Textile Institute, 1987.</p> <p>KLEIN, W. New spinning systems. Vol. 5 Manchester [England]: Textite Institute, 1993.</p>

DISCIPLINA:	Fenômenos de Transporte
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Unidades e Dimensões. Caracterização dos Fluidos. Viscosidade e o Mecanismo de Transporte do Momento. Estática dos Fluidos. Equação da Continuidade. Dinâmica dos fluidos ideais (eq de Bernoulli) Análise Dimensional e Similaridade. Distribuição da velocidade em regime Laminar. Dinâmica dos fluidos reais. Equações de energia para fluidos reais. Bombeamento de Fluidos. Condução Unidimensional em

	regime permanente. Condução Multidimensional em regime permanente. Condução em regime transiente. Princípios da convecção.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>FOX, Robert W.; MCDONALD, Alan T.; PRITCHARD, Philip J. Introdução à mecânica dos fluidos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>STREETER, Victor L.; WYLIE, E. Benjamin. Mecânica dos fluidos. São Paulo: Makron Books, 1982.</p> <p>PERRY, Robert H.; CHILTON, Cecil H. Manual de engenharia química. 5. ed Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BRUNETTI Franco. Mecânica dos Fluidos. 2. ed. rev. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2008.</p> <p>INCROPERA, F.; DEWITT, P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>GILES, Ranald V. Mecânica dos fluídos e hidraulica. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.</p> <p>KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p>

DISCIPLINA:	Ciência das Fibras II
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Introdução ao estudo das fibras artificiais: constituição química, estrutura molecular, processo de fabricação, propriedades e aplicações. Fibras sintéticas. Noções de polimerização, constituição química, estrutura molecular, processos de fabricação, propriedades e aplicações. A relação da constituição química e da estrutura molecular com as propriedades e usos têxteis.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ARAÚJO, M.; CASTRO. E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil: Lisboa: Fundação Calouste, Gulbenkian, v. 1, 1984.</p> <p>AGUIAR NETO, PEDRO PITA.: Fibras Têxteis. Rio de Janeiro: CETIQT, v.2, 1996.</p> <p>EICHHORN, S. J. Handbook of textile fibre structure. Oxford: Woodhead Pub., 2009. 2 v.</p>
BIBLIOGRAFIA	Gordon, J.C. <i>Handbook of textile fibres – man-made fibres</i> .

COMPLEMENTAR	<p>Durham: Ed. Merrow, 1993.</p> <p>THEODOR; ERHARD: Curso Técnico Têxtil: Física e Química Aplicada, Fibras Têxteis, Tecnologia. São Paulo. EPU, 1975.</p> <p>Fios e Fibras. Departamento Nacional Rio de Janeiro, SENAC Nacional, 2002.</p>
---------------------	---

DISCIPLINA:	Tecnologia da Tecelagem I
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo da tecnologia de produção de tecidos planos e da preparação à tecelagem, identificando seus equipamentos e principais componentes, fluxo do processo e elaboração de cálculos de produção.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>RODRIGUES, L. H. Tecnologia da Tecelagem. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>BRUNO, F. S. Tecelagem: conceitos e princípios. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1992.</p> <p>ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. v. 1.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>PESSANHA, D. R. Tecnologia do Enrolamento, Vol. 1. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1989.</p> <p>PESSANHA, D. R. Tecnologia do Enrolamento, Vol. 2. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1989.</p> <p>PESSANHA, D. R. Tecnologia da Engomagem. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1986.</p> <p>ADANUR, Sabit. Handbook of weaving. Lancaster: Technomic, 2001.</p> <p>HIRSCHLER, Robert. Introdução à engenharia industrial têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 2001.</p> <p>SENAI. Departamento Regional do Estado de São Paulo. Fundamentos de tecelagem. São Paulo: Escola SENAI Francisco Matarazzo, 2000.</p> <p>LORD, Peter R.; MOHAMED, Mansour H. Tecelagem: conversão do fio em tecido. 2. ed Durham: Merrow, 1982. 1 v.</p>

DISCIPLINA:	Eletrônica
PERÍODO:	5º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Transformadores, Física do estado sólido, Diodos e Circuitos Retificadores, Transistores e Circuitos Amplificadores, Eletrônica Digital e Fundamentos de microprocessadores.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>MALVINO, Albert P. <i>Eletrônica – Vol. I. Mac. Graw Hill</i>, 4a ed. Rio de Janeiro, 2010.</p> <p>KOSOW, Irving L., Máquinas Elétricas e Transformadores, 14a ed. São Paulo, Editora Globo, 2000.</p> <p>TOCCI, Ronald. J.; LASKOWSKI, L. Microprocessadores e Microcomputadores: Hardware e Software. Prentice Hall do Brasil, 3a ed. Rio de Janeiro, 1990.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>RASHID, Muhammad H. <i>Eletrônica de Potência</i>. 4 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.</p> <p>BOYLESTAD, Robert L., Nashelsky, Louis. <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria dos Circuitos</i>. 11 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <p>TOCCI, Ronald. J.; Widmer, Neal S., Moss, Gregory L., <i>Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações</i>. 11 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>CAPUANO, Francisco G, IDOETA, Ivan V. Elementos de Eletrônica Digital. Ed. Érica, 30a ed. São Paulo, 2000.</p> <p>CIPELLI, Antonio M.V; MARKUS, Otávio; SANDRINI, Waldir J. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos – Ed. Érica, 18a ed. São Paulo, 2001.</p>

SEXTO PERÍODO

1. Ciência e Tecnologia da Cor
2. Ciência e Tecnologia da Cor Experimental
3. Tecnologia de Tecelagem II
4. Ciência das Fibras Experimental
5. Instrumentação Industrial
6. Padronagem de Tecidos Planos
7. Tecnologia de Beneficiamento Primário
8. Tecnologia de Beneficiamento Primário Experimental
9. Tecnologia de Malharia I

DISCIPLINA:	Ciência e Tecnologia da Cor
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Introdução à teoria da Cor. Conhecimentos dos níveis físico, visual, psicofísico e psicométrico para avaliação da Cor. Matérias Primas e Processos de fabricação de corantes e pigmentos orgânicos, Teoria e processo de fabricação de alvejantes ópticos derivados do estilbena. Estruturas e características de Corantes e Pigmentos Naturais e suas formas de aplicação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	SCHANDA, János; HERMANN, C. Advanced colorimetry. Vienna: CIE, 1993. BALL, David W. The basics of spectroscopy. Bellingham: SPIE, 2001. WORKMAN, Jerry; SPRINGSTEEN, Art W. Applied spectroscopy: a compact reference for practitioners. San Diego: Academic Press, 1998.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BILLMEYER, Fred W.; ALESSI, Paula J. Assessment of color-measurement instruments for objective textile acceptability judgment. Massachusetts: United States Army, 1979. AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM International Standards on color and appearance. 7. Ed. Philadelphia: ASTM, 2004. JACOBSON, Egbert. Basic color: an interpretation of the Ostwald color system. Chicago: Paul Theobald, 1948. CAIVANO, José Luis; LÓPEZ, Mabel Amanda. AIC 2010, color and food from the farm to the table: proceedings. Buenos Aires: Grupo Argentino del Color, 2010. SESSION OF THE ASSOCIATION INTERNATIONALE DE LA COLOUR, 6, 1989, Buenos Aires, Arg. AIC color 89. San Martin: Grupo Argentino del Color, 1989.

DISCIPLINA:	Ciência e Tecnologia da Cor Experimental
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Metodologia para a medição de refletância de amostras têxteis. Interpretação dos resultados de grandezas espectrais e colorimétricas. Processos de fabricação de corantes e pigmentos

	orgânicos em experimentos práticos envolvendo também o processo de fabricação de alvejantes ópticos derivados do estilbeno. Estruturas e características de Corantes e pigmentos naturais e suas formulações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>SCHANDA, János; HERMANN, C. Advanced colorimetry. Vienna: CIE, 1993.</p> <p>BILLMEYER, Fred W.; ALESSI, Paula J. Assessment of color-measurement instruments for objective textile acceptability judgement. Massachusetts: United States Army, 1979.</p> <p>BALL, David W. The basics of spectroscopy. Bellingham: SPIE, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM International Standards on color and appearance. 7. Ed. Philadelphia: ASTM, 2004.</p> <p>JACOBSON, Egbert. Basic color: an interpretation of the Ostwald color system. Chicago: Paul Theobald, 1948.</p> <p>WORKMAN, Jerry; SPRINGSTEEN, Art W. Applied spectroscopy: a compact reference for practitioners. San Diego: Academic Press, 1998.</p> <p>CAIVANO, José Luis; LÓPEZ, Mabel Amanda. AIC 2010, color and food from the farm to the table: proceedings. Buenos Aires: Grupo Argentino del Color, 2010.</p> <p>SESSION OF THE ASSOCIATION INTERNATIONALE DE LA COLOUR, 6, 1989, Buenos Aires, Ag). AIC color 89. San Martin: Grupo Argentino del Color, 1989.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Tecelagem II
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Cálculos gerais de produção. Fator de Cobertura. Teares especiais de fitas, de agulha, para tapetes, veludos, felpas, etc. Novos desenvolvimentos aplicados às máquinas de tecelagem. Tecidos maquinados. Tecidos Jacquard.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>RODRIGUES, L. H. Tecnologia da Tecelagem. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>PESSANHA, D. R. Tecnologia do Enrolamento, Vol. 1. Rio de Janeiro SENAI/DN, 1989.</p>

	<p>PESSANHA, D. R. Tecnologia do Enrolamento, Vol. 2. Rio de Janeiro SENAI/DN, 1989.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. v. 1.</p> <p>BRUNO, F. S. Tecelagem: conceitos e princípios. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1992.</p> <p>PESSANHA, D. R. Tecnologia da Engomagem. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1986.</p> <p>ADANUR, Sabit. Handbook of weaving. Lancaster: Technomic, 2001.</p> <p>HIRSCHLER, Robert. Introdução à engenharia industrial têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 2001.</p> <p>SENAI. Departamento Regional do Estado de São Paulo. Fundamentos de tecelagem. São Paulo: Escola SENAI Francisco Matarazzo, 2000.</p> <p>LORD, Peter R.; MOHAMED, Mansour H. Tecelagem: conversão do fio em tecido. 2. ed. Durham: Merrow, 1982. 1 v. R:3</p> <p>LUNA, Liane Cardoso de; BRAUNS, Luciene Gomes. Defeitos em tecidos planos. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. 2 v. R:113</p>

DISCIPLINA:	Ciência das Fibras Experimental
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	<p>Identificação, composição e propriedades das fibras naturais, artificiais e sintéticas. A relação da constituição química e da estrutura molecular com as propriedades, visando desenvolver as potencialidades do aluno e estimular a atuação reflexiva e criativa na resolução de eventos práticos.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>AGUIAR NETO, Pedro Pita. Fibras têxteis. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1996. v. 1. (Série Tecnologia Têxtil).</p> <p>AGUIAR NETO, Pedro Pita. Fibras têxteis. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1996. v. 2. (Série Tecnologia Têxtil).</p> <p>ARAÚJO, M.; CASTRO, E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil: Lisboa: Fundação Calouste, Gulbenkian, v. 1, 1984.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>Gordon, J.C. <i>Handbook of textile fibres – man-made fibres</i>. Durham: Ed. Merrow, 1993.</p> <p>THEODOR; Erhard: Curso técnico têxtil: física e química aplicada,</p>

	<p>fibras têxteis, tecnologia. São Paulo. EPU, 1973.</p> <p>PRESTON, J. M. Fiber Science. Manchester: The textile institute, 1953.</p> <p>EICHHORN, S. J. Handbook of Textile Fiber Structure. Oxford: Woodhead Pub., 2 v. 2009.</p> <p>Fios e Fibras. Departamento Nacional Rio de Janeiro, SENAC Nacional, 2002.</p>
--	--

DISCIPLINA:	Instrumentação Industrial
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Conceitos básicos de Instrumentação e Controle, Pressão, Vazão, Nível, Temperatura, Analisadores, Transmissores, Válvulas de Controle, Teoria do Controle e Ações de Controle.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>BEGA, Egídio Alberto. Instrumentação industrial. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.</p> <p>PERRY, Robert H.; CHILTON, Cecil H. Manual de engenharia Química. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.</p> <p>HELFRICK, Albert D; COOPER, William D. Instrumentação eletrônica moderna e técnicas de medição. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>AGUIRRE, Luis Antonio. Fundamentos de Instrumentação. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.</p> <p>INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. Comissão de Instrumentação. Outros instrumentos de medição. Rio de Janeiro: IBP/INST, 1985.</p> <p>INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. Comissão de Instrumentação. Medição de viscosidade. Rio de Janeiro: IPB/INST, 1985.</p> <p>JOHNSON, Curtis D. Process control instrumentation technology. 6. Ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall do Brasil, 1993.</p> <p>SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Aki. Controle automático de processos industriais: instrumentação. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.</p> <p>DOEBELIN, Ernest O. Measurement systems: application and design. 4. Ed. New York: McGraw-Hill, 1990.</p>

	OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 4. ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
--	---

DISCIPLINA:	Padronagem de Tecidos Planos
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo dos principais tipos de tecidos planos e suas aplicações, bem como as construções, propriedades e performances relacionadas a cada tipo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	BRUNO, F. S. Tecelagem: conceitos e princípios. SENAI/DN, Rio de Janeiro, 1992. PEZZOLO, Dinah Bueno. Tecidos: história, tramas, tipos e usos. 3. ed São Paulo (SP): Ed. Senac, 2012. JUNKER, P. Manual para Padronagem de Tecidos Planos, Vol 1. Parisiense, 1988.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	JUNKER, P. Manual para Padronagem de Tecidos Planos, Vol 2. Parisiense, 1988. NEVES, Manuela. Desenho Têxtil – Tecidos, Vol. 1. Lisboa: TecMinho, 2000. MORITZ, SERGIO. Caderno de padronagem I: tecelagem. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1986. ARAÚJO, M.; CASTRO, E.M.M. Manual de Engenharia Têxtil. Vol. 1. Lisboa, Portugal, 1986. CASTRO, E. M. de Melo. Introdução ao desenho têxtil. Lisboa: Presença, 1981.

DISCIPLINA:	Tecnologia de Beneficiamento Primário
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Beneficiamento Primário de fibras naturais, Beneficiamento Primário de fibras artificiais, Máquinas para beneficiamento primário.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	CHOUDHURY, A. K. R. Textile preparation and dyeing. Enfield: Science Publishers, 2006.

	<p>VILALTA, E. P. Desengomagem, mercerização e alvejamento. São Paulo: TEXIMA, 1986.</p> <p>WAJCHENBERG, M. I. Beneficiamentos têxteis. São Paulo: 2 v, 1977.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>PETERS, R. H. Textile chemistry. Amsterdam: Elsevier, 3 v, 1975.</p> <p>VIGO, T. L. Textile Processing and Properties: preparation, dyeing, finishing and performance. Amsterdam: Elsevier, 1994.</p> <p>TOMASINO, C. Chemistry & technology of fabric preparation & finishing. Raleigh: NCSU, 1992.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia de Beneficiamento Primário Experimental
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Aulas práticas de Beneficiamento Primário. Utilização de equipamentos piloto para tratamento tecidos planos e de malha de fibras naturais e artificias.
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	<p>TEXIMA. Catálogo de máquinas. São Paulo, 1v, 1986.</p> <p>VILALTA, E. P. Desengomagem, mercerização e alvejamento. São Paulo: TEXIMA, 1986.</p> <p>WAJCHENBERG, M. I. Beneficiamentos têxteis. São Paulo: 2 v, 1977.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>PETERS, R. H. Textile chemistry. Amsterdam: Elsevier, 3 v, 1975.</p> <p>VIGO, T. L. Textile Processing and Properties: preparation, dyeing, finishing and performance. Amsterdam: Elsevier, 1994.</p> <p>SALEM, V.; DE MARCHI, A.; MENEZES, F. G. O beneficiamento têxtil na prática. São Paulo: Golden, 2005.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Malharia I
PERÍODO:	6º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Conceitos e definições básicas da área de Malharia. Introdução aos sistemas de Malharia. Classificação dos processos de

	malharia. Práticas em Processos de Malharia. Classificação de malhas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. v. 1.</p> <p>RODRIGUES, Alexandre Figueira; SILVA, José Felisberto Cardoso da. Tecnologia das Máquinas Circulares de Grande Diâmetro vol.1. (Série Tecnologia Têxtil). Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1991.</p> <p>SILVA, José Felisberto Cardoso da. Malharia Circular. Controle da qualidade no processo de fabricação. Rio de Janeiro: SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, IBICT, PADCT, TIB, 1999.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>SPENCER, David J. Knitting Technology. 2. ed. Cambridge, Woodhead Publishing, 1989.</p> <p>SMIRFITT, J.A. An Introduction to Weft Knitting. Durham, Merrow, 1975.</p>

SÉTIMO PERÍODO

1. Sistemas Térmicos
2. Transferência de Massa
3. Transferência Calor
4. Tecnologia de Malharia II
5. Tecnologia de Tecelagem III
6. Tecnologia de Tinturaria
7. Tecnologia de Tinturaria Experimental
8. Tecidos Técnicos e Não Tecidos

DISCIPLINA:	Sistemas Térmicos
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Termodinâmica de Soluções, relações fundamentais, Potencial químico, Propriedades parciais, Mistura de gases, Fugacidade e coeficiente de fugacidade para espécie pura e em solução, Correlações generalizadas para o coeficiente de fugacidade, solução ideal, propriedades em excesso, Modelos para energia de Gibbs em excesso, Efeitos térmicos para propriedades em excesso, Equilíbrio Líquido-Vapor em pressões baixas e moderadas, regra de fases, Formulação Gamma/Phi, Cálculo do ponto de bolha e orvalho. Cálculo de Flash, Propriedades de fluidos a partir das equações de estado de Virial, Equações Cúbicas e correlações tipo Pitzer.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>PERRY, Robert H.; CHILTON, Cecil H. Manual de engenharia química. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.</p> <p>SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. 7. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p> <p>VAN WYLEN, Gordon J.; SONNTAG, Richard E. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo: Edgard Blucher, 1993.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>BRUHAT, G. Termodinâmica. São Paulo: Difusao Europeia do Livro, 1967.</p> <p>CASTELLAN, Gilbert W. Físico-química. Vol.1. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.</p> <p>MOORE, Walter J. Físico-químico. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1968.</p>

DISCIPLINA:	Transferência de Massa
--------------------	-------------------------------

PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Mecanismo de Transferência de Massa, Coeficientes de Difusão, Difusão Estacionária e Transiente, Transferência Convectiva de Massa, Transferência Simultânea de Calor e Massa.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>INCROPERA, Frank; DEWITT, P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>SEADER, J.D. Separation process principles: chemical and biochemical operations. 3. Ed. New Jersey: John Wiley, 2011.</p> <p>BIRD, R. Byron; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Transport phenomena. New York: John Wiley & Sons, 1960.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>CYBULSKI, Andrzej Moulijn, Jacob A. Novel concepts in catalysis and chemical reactors: improving the efficiency for the future. Weinheim: Wiley-VCH, 2010.</p> <p>BEJAN, Adrian. Transferência de calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.</p> <p>ROSS, Julian R.H. Heterogeneous catalysis: fundamentals and applications. Amsterdam: Elsevier, 2012.</p> <p>MCCABE, Warren L.; SMITH, Julian C. Unit operations of chemical engineering. 3. Ed. New York: McGraw-Hill, 1976.</p> <p>HOLMAN, Jack Philip. Transferência de calor. São Paulo: Makron Books, 1983.</p>

DISCIPLINA:	Transferência de Calor
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Estudo da condução, convecção e radiação, equações de taxa e fluxo, equações de difusão em coordenadas cartesianas, cilíndricas e esféricas. Condução bidimensional, Condução transiente, Estudo da convecção natural e forçada, escoamento interno e externo, Estudo da radiação e trocadores de calor.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>INCROPERA, Frank; DEWITT, P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>KREITH, Frank; BOHN, Mark S. Princípios de transferência de calor. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>MALISKA, Clovis R. Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional: fundamentos e coordenadas generalizadas. Rio</p>

	de Janeiro: LTC, 1995.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>BEJAN, Adrian. Transferência de calor. São Paulo: Edgard Blucher, 1994.</p> <p>OZISIK, M. Necati. Transferência de calor: um texto básico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.</p> <p>HOLMAN, Jack Philip. Transferência de calor. São Paulo: Makron Books, 1983.</p> <p>TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.</p> <p>BIRD, R. Byon; STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. Transport phenomena. New York: John Wiley & Sons, 1960.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Malharia II
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Sistemas de Malharia por Urdume e Retilíneas por Trama. Princípios, fundamentos e Práticas. Set-Up de Equipamentos, regulagens e posta em Marcha. Produção dos Ligamentos fundamentais. Cálculos relativos à matéria
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. v. 1.</p> <p>SPENCER, David J. Knitting Technology. 2. ed. Cambridge: Woodhead Publishing, 1989.</p> <p>RODRIGUES, Alexandre Figueira; SILVA, José Felisberto Cardoso da. Tecnologia das Máquinas Circulares de Grande Diâmetro vol.1. (Série Tecnologia Têxtil). Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1991.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>SILVA, José Felisberto Cardoso da. Malharia Circular. Controle da qualidade no processo de fabricação. Rio de Janeiro: SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, IBICT, PADCT, TIB, 1999.</p> <p>RAZ, Samuel. Warp Knitting Production. Heideberg: Melliand Textilberiche GmbH, 1987.</p> <p>SMIRFITT, J.A. An introduction to Weft Knittng. Durham, Merrow, 1975. 89 p.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Tecelagem III
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Cálculos gerais de produção. Fator de Cobertura. Teares especiais de fitas, de agulha, para tapetes, veludos, felpas, etc. Novos desenvolvimentos aplicados às máquinas de tecelagem. Tecidos maquinados. Tecidos Jacquard.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	RODRIGUES, L. H. Tecnologia da Tecelagem. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1996. BRUNO, F. S. Tecelagem: conceitos e princípios. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1992. ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986. v. 1. ADANUR, Sabit. Handbook of weaving. Lancaster: Technomic, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	PESSANHA, D. R. Tecnologia do Enrolamento, Vol 1. Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1989. PESSANHA, D. R. Tecnologia do Enrolamento, Vol 2., Rio de Janeiro: SENAI/DN, 1989. HIRSCHLER, Robert. Introdução à engenharia industrial têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 2001. SENAI. Departamento Regional do Estado de São Paulo. Fundamentos de tecelagem. São Paulo: Escola SENAI Francisco Matarazzo, 2000. ORMEROD, Allan; SONDELM, Walter S. Weaving: technology and operations. Manchester: The Textile Institute, 1995. LORD, PETER R.; MOHAMED, MANSOUR H. Tecelagem: conversão do fio em tecido. 2. ed Durham: Mellow, 1982. 1 v. LUNA, LIANE CARDOSO; BRAUNS, LUCIENE GOMES. Defeitos em tecidos planos. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. 2 v.

DISCIPLINA:	Tecnologia de Tinturaria
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estruturas químicas e propriedades de corantes. Introdução à teoria do tingimento. Fundamentos científicos e aplicados dos

	processos de tingimento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CHOUDHURY, Asim Kumar Roy. Textile preparation and dyeing. Enfield: Science Publishers, 2006.</p> <p>SHORE, John. SOCIETY OF DYERS AND COLOURISTS. Cellulosics dyeing. Perkin House: Society of Dyers and Colourists, 1995.</p> <p>CEGARRA, J., PUENTE, P., e VALLDEPERAS, J. <i>Fundamentos Científicos y Aplicados de la Tintura de Materias Textiles</i>. Barcelona, Espanha: Universidad Politécnica, 1981.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>VIGO, Tyrone L. Textile processing and properties: preparation, dyeing, finishing and performance. Amsterdam: Elsevier, 1994.</p> <p>INGAMELLS, WILFRED. Colour for Textiles: a User's Handbook. West Yorkshire: Society of Dyers and Colourists, 1993.</p> <p>GILES, CHARLES HUGH. laboratory course in dyeing. 3.ed. Bradford, The Society of Dyers and Colourists, 1974.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia de Tinturaria Experimental
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Aulas práticas de Tinturaria. Utilização de equipamentos piloto para tingimento de tecidos planos e de malha de fibras naturais e artificias.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CHOUDHURY, Asim Kumar Roy. Textile preparation and dyeing. Enfield: Science Publishers, 2006.</p> <p>SHORE, John. SOCIETY OF DYERS AND COLOURISTS. Cellulosics dyeing. Perkin House: Society of Dyers and Colourists, 1995.</p> <p>CEGARRA, J., PUENTE, P., e VALLDEPERAS, J. <i>Fundamentos Científicos y Aplicados de la Tintura de Materias Textiles</i>. Barcelona, Espanha: Universidad Politécnica, 1981.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>VIGO, Tyrone L. Textile processing and properties: preparation, dyeing, finishing and performance. Amsterdam: Elsevier, 1994.</p> <p>INGAMELLS, WILFRED. Colour for Textiles: a User's Handbook. West Yorkshire: Society of Dyers and Colourists, 1993.</p> <p>GILES, CHARLES HUGH. laboratory course in dyeing. 3.ed. Bradford, The Society of Dyers and Colourists, 1974.</p>

DISCIPLINA:	Tecidos Técnicos e Não Tecidos
PERÍODO:	7º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo dos processos e tecnologias para obtenção dos Tecidos Técnicos e dos Não Tecidos. Propriedades, Características e Aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE NÃOTECIDOS E TECIDOS TÉCNICOS. Manual de têxteis técnicos: classificação, identificação e aplicações. 2. ed. São Paulo: ABINT, 2005.</p> <p>QUINN, Bradley. Textile futures: fashion, design and technology. Oxford: Berg, c2010.</p> <p>ARAÚJO, Mário de; FANGUEIRO, Raúl; HONG, Hu. Têxteis técnicos: materiais do novo milênio - visão geral, v. 1. Braga, Pt: Williams, 2000.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>ARAÚJO, Mário de; FANGUEIRO, Raúl; HONG, Hu. Têxteis técnicos: materiais do novo milênio - visão geral, v. 2. Braga, Pt: Williams, 2000.</p> <p>ARAÚJO, Mário de; FANGUEIRO, Raúl; HONG, Hu. Têxteis técnicos: materiais do novo milênio - visão geral, v. 3. Braga, Pt: Williams, 2000.</p> <p>MATTILA, H. R. Intelligent textiles and clothing. Boca Raton: CRC, 2006.</p> <p>MOHAN, Abhay. Formation and characterization of electrospun nonwoven webs. Raleigh: NCSU, 2002.</p> <p>BAUER-KURZ, Ina. Fiber crimp and crimp stability in nonwoven fabric processes. Raleigh: NCSU, 2000.</p>

OITAVO PERÍODO

1. Fenômenos de Superfície
2. Engenharia Econômica
3. Laboratório de Iniciação Científica
4. Tecnologia de Estamparia
5. Tecnologia de Estamparia Experimental
6. Tecnologia de Malharia III
7. Controle Físico de Qualidade Têxtil
8. Tecnologia da Lavanderia
9. Tecnologia da Lavanderia Experimental

DISCIPLINA:	Fenômenos de Superfície
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Tensão Superficial e Interfacial. Termodinâmica de Interfaces. Filmes Superficiais. Adsorção. Fenômenos Elétricos nas Interfaces. Sistemas Coloidais. Fricção e Adesão. Molhabilidade, Flotação e Detergência. Emulsões, Espumas e Aerossóis. Quimissorção e Catálise.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	RUSSEL, John B. Química geral . 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994. CASTELLAN, Gilbert W. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986. CROCKFORD, H. D.; KNIGHT, Samuel B. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	BASILE, Angelo; NUNES, Suzana Pereira. Advanced membrane science and technology for sustainable energy and environmental applications. Cambridge: Woodhead, 2011. BOCKRIS, John; KHAN, Shahed U. M. Surface electrochemistry: a molecular level approach. New York: Plenum Press, 1993. GENTIL, Vicente. Corrosão. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. ROQUE-MALHERBE, Rolando M. A. Adsorption and diffusion in nanoporous materials. Boca Raton: CRC Press, c2007. BRADY, James E. Química geral. 2. ed Rio de Janeiro: LTC, 1996.

DISCIPLINA:	Engenharia Econômica
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Sistema Financeiro Nacional; Mercado Financeiro; Matemática Financeira; Síntese da função financeira; Finanças empresariais; Decisões da Administração Financeira; Capital circulante líquido; Estrutura do Capital; Fontes e Aplicação dos Recursos; Planejamento Financeiro; Evolução do Fluxo de Caixa; Análises de Investimentos; Decisões de Investimentos em projetos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 2. ed. rev. Atual.

	<p>Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. Matemática financeira e engenharia econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.</p> <p>SOBRAL, Filipe; PECCI, Alketa. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>SAMANEZ, Carlos Patricio. Engenharia Econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>RYBA, Andréa. Elementos de Engenharia Econômica. Curitiba: Intersaberes, Pearson, 2012.</p> <p>ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo: Atlas, 2000.</p> <p>ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D. Princípios de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2002.</p> <p>FARIA, Rogério Gomes de. Matemática comercial e financeira. 4. Ed. São Paulo: Makron Books, 1999.</p>

DISCIPLINA:	Laboratório de Iniciação Científica
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Normas ABNT. Pesquisa em base de dados e no material da biblioteca. Elementos da pesquisa científica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA	BOAVENTURA, Edivaldo M. Metodologia da pesquisa:

COMPLEMENTAR	<p>monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>MATIAS-PEREIRA, José. Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>MACIEIRA, Silvio Rezende; VENTURA, Magda. Como elaborar projeto, monografia e artigo científico. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2007.</p> <p>FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. Manual para normalização de publicações técnico-científicas. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011.</p> <p>DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 2011.</p>
---------------------	--

DISCIPLINA:	Tecnologia da Estamparia
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Máquinas de estamparia, Produção de matrizes, Sistemas de estampagens direta e indireta, Preparação e propriedades das pastas de estampar, estampagem com pigmentos, estampagem com corantes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>MILES, Leslie W. C. Textile printing. 2. ed. rev Perkin House: Society of Dyers and Colourists, 2003.</p> <p>UJIE, H. ((Ed.)). Digital printing of textiles. Cambridge: Woodhead, 2006.</p> <p>KOSLOFF, Albert. Screen printing techniques. 3. Ed. Cincinnati: ST Pub., 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>MRÁZ, Sylvio. A serigrafia e seus parâmetros. São Paulo: Klinger, 1990.</p> <p>STOREY, Joyce. The Thames and Hudson manual of textile printing. London: Thames and Hudson, 1992.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia de Estamparia Experimental
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Aulas práticas de Estamparia. Estampagem à quadro, estampagem por sublimação, estamparia digital, estampagem

	direta e indireta, produção de pastas de pigmentos e corantes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>MILES, Leslie W. C. Textile printing. 2. ed. rev Perkin House: Society of Dyers and Colourists, 2003.</p> <p>UJIE, H. ((Ed.)). Digital printing of textiles. Cambridge: Woodhead, 2006.</p> <p>KOSLOFF, Albert. Screen printing techniques. 3. Ed. Cincinnati: ST Pub., 1994.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>MRÁZ, Sylvio. A serigrafia e seus parâmetros. São Paulo: Klinger, 1990.</p> <p>STOREY, Joyce. <i>The Thames and Hudson manual of textile printing</i>. London: Thames and Hudson, 1992.</p> <p>HILL, D. J. An introduction to textiles. Bolton: School of Textiles Studies, 1993.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia da Malharia III
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estruturas de malha por trama. Formas de representação. Cálculos de produção. Análise de mecanismos de formação de laçadas. Análise de tecidos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. <i>Manual de engenharia têxtil</i>. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. v. 1.</p> <p>SPENCER, David J. Knitting Technology. 3. ed. Cambridge, Woodhead Publishing, 2001.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>SILVA, JOSÉ FELISBERTO CARDOSO DA. <i>Malharia Circular: Controle da qualidade no processo de fabricação</i>. Rio de Janeiro: SENAI/DN, SENAI/CETIQT, CNPq, IBICT, PADCT, TIB, 1999. 105p. (Série Tecnologia Têxtil).</p> <p>SMIRFITT, J.A. <i>An introduction to Weft Knitting</i>. Durham, Merrow, 1975. 89 p.</p>

DISCIPLINA:	Controle Físico da Qualidade Têxtil
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estudo do Laboratório de Controle da Qualidade Física Têxtil; Determinação das Propriedades físicas de fibras, fios, tecidos planos e de malha.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>LIMA, Jorge José de. Gerenciamento da qualidade no processo de fiação. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1995.</p> <p>LIMA, Jorge José de. O laboratório de controle da qualidade física. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 2002.</p> <p>LIMA, Jorge José de. Controle do processo de fiação. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1992.</p> <p>LUNA, Liane Cardoso de; SANTOS, Luciene Brauns. Defeitos em tecidos planos. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. v.1.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>LIMA, Jorge José de. Padronização e classificação do algodão em pluma. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 2002.</p> <p>LIMA, Jorge José de. Contagem de neps. In: Relatórios BITMEX 93. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1993.</p> <p>LUNA, Liane Cardoso de; SANTOS, Luciene Brauns. Níveis de qualidade de fios têxteis brasileiros. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1991.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia de Lavanderia
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Máquinas de lavanderia, Principais processos físicos e químicos desenvolvidos em lavanderia industrial.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>FERREIRA, PAULO; LIMA, FERNANDO. Índigo: tecnologias, processos, tingimento, acabamento, 2007.</p> <p>OLIVEIRA, GILBERTO JOSÉ DE. Jeans: a alquimia da moda, 2008.</p> <p>DENIM: história, moda e tecnologia, SENAI. CETIQT, 1994</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>ZUCCO, JOÃO HENRIQUE FERREIRA. Denim: a necessidade de inovações em produtos e processos diante das exigências do mercado, 2007</p> <p>ROZENBERG, I. M. Elementos de química geral e inorgânica. São Paulo: Ed. Nacional, 1973.</p>

DISCIPLINA:	Tecnologia de Lavanderia Experimental
PERÍODO:	8º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Aulas práticas de Lavanderia. Aplicação de efeitos físicos e químicos sobre tecidos planos e malhas, peças de jeans e “Pronto para Tingir” confeccionadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	FERREIRA, PAULO; LIMA, FERNANDO. Índigo: tecnologias, processos, tingimento, acabamento, 2007. OLIVEIRA, GILBERTO JOSÉ DE. Jeans: a alquimia da moda, 2008. DENIM: história, moda e tecnologia, SENAI. CETIQT, 1994
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	ZUCCO, JOÃO HENRIQUE FERREIRA. Denim: a necessidade de inovações em produtos e processos diante das exigências do mercado, 2007 ROZENBERG, I. M. Elementos de química geral e inorgânica. São Paulo: Ed. Nacional, 1973.

NONO PERÍODO

1. Engenharia Ambiental e Sustentabilidade
2. Projetos I (EVTE)
3. Tecnologia da Confecção
4. Controle Químico de Qualidade Têxtil
5. Laboratório de Desenvolvimento de Produtos Têxteis
6. Planejamento e Controle da Produção
7. Engenharia de Segurança

DISCIPLINA:	Engenharia Ambiental e Sustentabilidade
PERÍODO:	9º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Conceitos ambientais fundamentais; sistemas de gestão ambiental (SGA); tecnologia de produção mais limpa (P+L); eco eficiência; legislação ambiental;
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>ALMEIDA, Fernando. Experiências empresariais em sustentabilidade: avanços, dificuldades e motivações de gestores e empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>Introdução à Engenharia Ambiental. Vários Autores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p> <p>HARO dos Anjos Jr., Ary. Gestão Estratégica do Saneamento. Barueri, SP: Manole, 2011.</p> <p>PEARSON Education do Brasil. Gestão Ambiental. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, Rosimery de Fátima. Visão integrada em meio ambiente. 2. ed. rev. atual. Brasília: SENAI/DN, 2009.</p> <p>AMARAL, Sergio Pinto. Sustentabilidade ambiental, social e econômica nas empresas: como entender, medir e relatar. 2. ed. São Paulo: Totalino, 2005.</p> <p>BASTIAN, Elza Yuriko Onishi; ROCCO, Jorge Luiz Silva. Guia técnico ambiental da indústria têxtil. São Paulo: CETESB, 2009.</p> <p>CORRADI, César; MILANI, José Carlos; TRICÁRICO, Luiz Carlos. Qualidade, qualidade ambiental e higiene e segurança no trabalho: profissionalizante de mecânica. Rio de Janeiro: Fundação Roberto Marinho, 2009.</p> <p>MOTA, Suetônio. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. Rio de Janeiro: ABES, 2006.</p>

DISCIPLINA:	Projetos I (EVTE)
PERÍODO:	9º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Metodologia de planejamento e avaliação de projetos. Estudos de mercado e projeção de demanda. Estudos de Precificação. Localização de projetos. Estrutura de custos na indústria química. Decisão sobre escalas na indústria química. Processo de seleção de tecnologia. Investimentos. Elaboração de fluxos de caixa. Metodologias de avaliação de projetos. Sistemas de financiamento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	LEMES JÚNIOR, Antônio Barbosa; RIGO, Cláudio Miessa; CHEROBIM, Ana Paula Mussi Szabo. Administração financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras. 2. ed. rev. Atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. Matemática financeira e engenharia econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. GITMAN, Lawrence J. Princípios de Administração Financeira. 10 ed. São Paulo: Pearson, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	SAMANEZ, Carlos Patricio. Matemática Financeira: aplicações à análise de Investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. RYBA, Andréa. Elementos de Engenharia Econômica. Curitiba: Intersaberes, Pearson, 2012. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 7. ed. ver. São Paulo: Atlas, 2000. ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D. Princípios de administração financeira. São Paulo: Atlas, 2002. ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DISCIPLINA:	Tecnologia da Confeção
PERÍODO:	9º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Estrutura organizacional da indústria de confecção. Principais processos na indústria de confecção. Análise do produto confeccionado. Controle de qualidade nos processos de confecção.

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	<p>ARAÚJO, Mario de. Tecnologia do vestuário. Lisboa, Fundação Calouste Gulgenkian,1996.</p> <p>COOKLIN, Gerry. Introdução à fabricação de roupas. Oxford: BSP Professional Books, 1991.</p> <p>CARR, Harold; LATHAN, Barbara. A tecnologia da indústria do vestuário. Oxford: BSP Professional Books, 1988.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>EQUIPE GRIFO. Iniciando os conceitos da qualidade total. São Paulo: Pioneira, 1994.</p> <p>CONFECÇÃO. Catálogo dos principais fabricantes de máquinas de costura tais como: WG, Brother, Rimoldi, Kansai, Durkopp, Pfaff entre outros. s. n. t.</p>

<p>DISCIPLINA:</p>	<p>Controle Químico da Qualidade Têxtil</p>
<p>PERÍODO:</p>	<p>9º</p>
<p>DESCRIÇÃO EMENTA:</p>	<p>Normalização. Controle dos insumos químicos de beneficiamento. Controle de materiais têxteis intermediários. Controle do material têxtil acabado.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	<p>RODRIGUES, Edinilson Caetano. Controle de Qualidade em Química Têxtil: Métodos Práticos. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1997.</p> <p>LUNA, Liane Cardoso de; SANTOS, Luciene Brauns. Defeitos em tecidos planos. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. v.1.</p> <p>SENAI. Departamento Regional do Estado de São Paulo. Ensaios têxteis: controle químico da qualidade. São Paulo: Escola SENAI Francisco Matarazzo, 2001.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>COHEN, Allen. <i>Beyond Basic Textiles</i>. Fairchild Publications, 1999.</p> <p>LUNA, Liane Cardoso de; SANTOS, Luciene Brauns. Níveis de qualidade de fios têxteis brasileiros. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1991.</p>

<p>DISCIPLINA:</p>	<p>Laboratório de Desenvolvimento de Produtos Têxteis</p>
<p>PERÍODO:</p>	<p>9º</p>
<p>DESCRIÇÃO EMENTA:</p>	<p>Desenvolver o conhecimento prático, competências e habilidades necessárias para o desenvolvimento de produtos têxteis.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA</p>	<p>MORAES, Dijon de. Metaprojeto: o design do design. São Paulo:</p>

BÁSICA	<p>Edgard Blucher, 2010.</p> <p>ARAÚJO, Mário; CASTRO, E. M. de Melo. Manual de engenharia têxtil. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984. v. 1.</p> <p>RIBEIRO, Luiz Gonzaga. Introdução à tecnologia têxtil. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. v. 1.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>WEISZ, Joel. Projetos de inovação tecnológica: planejamento, formulação, avaliação, tomada de decisões. Brasília: IEL, 2009.</p> <p>GURGEL, Floriano do Amaral. Administração do produto. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>ROZENFELD, H. et al. Gestão de desenvolvimento de produtos – uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2006.</p>

DISCIPLINA:	Planejamento e Controle da Produção
PERÍODO:	9º
DESCRIÇÃO EMENTA:	<p>Natureza do Planejamento e Controle, Gestão de Estoques, Planejamento e Programação, Controle da Produção. Visão Geral dos Sistemas de Produção. Funções dos Sistemas de Produção. Papel Estratégico e Objetivos de Produção. Previsão de Demanda. Administração de Estoques. Sequência e Emissão de Ordens. Teoria das Restrições. Acompanhamento e Controle da Produção. Sistema Kanban.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CORRÊA, Henrique Luiz; GIANESI, Irineu Gustavo Nogueira; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação, base para SAP, Oracle applications e outros softwares integrados de gestão. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>ARNOLD, J. R. Tony. Administração de materiais: uma introdução. São Paulo: Atlas, 2012.</p> <p>MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>CORRÊA, Henrique Luiz. Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>BRITO, R. G. F. A. Planejamento, Programação e Controle da</p>

	<p>Produção. São Paulo: IMAM, 2001.</p> <p>TUBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>RUSSOMANO, Victor Henrique. Planejamento e controle da produção. São Paulo: Pioneira, 1995.</p>
--	---

DISCIPLINA:	Engenharia de Segurança
PERÍODO:	9º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Conceitos de segurança do trabalho. Aspectos legais do acidente de trabalho. Causas e Consequências do acidente do trabalho. Higiene Industrial. Riscos Ambientais. Atividades Insalubres. Aplicações de Ergonomia e Antropometria.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>OUSHIRO, Osvaldo Mitsufu. Manual de prevenção de acidentes para o trabalhador têxtil. São Paulo: FUNDACENTRO, 1982.</p> <p>DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. Ergonomia prática. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.</p> <p>GRAVE, Maria de Fátima. A modelagem sob a ótica da ergonomia. São Paulo: Zennex Publishing, 2004.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>Gestão e Prevenção. Curitiba: Intersaberes, 2014.</p> <p>EQUIPE ATLAS. Segurança e Medicina do Trabalho: Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. 57. ed. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>SESI/SP. Manual de segurança e saúde no trabalho: indústria do vestuário. São Paulo: Sesi, 2003.</p> <p>RODRIGUES, Celso Luiz Pereira. Um estudo do esquema brasileiro de atuação em segurança industrial. Rio de Janeiro: UFRJ, 1982.</p> <p>MONTEIRO, Welsio Cracel do Rêgo. Prevenção de acidentes e doenças profissionais. 2. Ed. Brasília: SENAI/DN, 2001.</p> <p>GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo: Escrituras, 2003.</p>

DÉCIMO PERÍODO

1. Tratamento de Efluentes e Resíduos Industriais
2. Tratamento de Efluentes e Resíduos Industriais Experimental
3. Ética, Cultura e Cidadania
4. Projetos II (TCC)
5. Colorimetria Aplicada
6. Mercados Têxteis

DISCIPLINA:	Tratamento de Efluentes e Resíduos Industriais
PERÍODO:	10º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Água; ETA, ETAI's, Efluentes: ETE e ETEI's, Caracterização de água e efluentes; tratamentos físico-químico, biológico e avançados; Caracterização, tratamento e destinação de resíduos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CLAAS, Isabel Cristina; MAIA, Roberto Augusto Moraes. Efluentes líquidos. Brasília: SENAI/DN, 2003.</p> <p>CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Uso da água no setor industrial brasileiro: matriz de coeficientes técnicos. Brasília: CNI, c2013.</p> <p>MOTA, Suetônio. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: ABES, 2006.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>MANCUSO, Pedro C. S., Santos, Hilton F., Reuso de Água, Barueri, SP: Manole, Pearson, 2003.</p> <p>JARDIM, Arnaldo, Yoshida, Consuelo, Filho, José V. M. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Barueri, SP: Manole, Pearson, 2012.</p> <p>BIDONE, Francisco Ricardo Andrade. Lixo; metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro: ABES, 1999.</p> <p>KNIE, Joachim L. W.; LOPES, Ester W. B. Testes eco toxicológicos: métodos, técnicas e aplicações. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2004.</p> <p>NUNES, Jose Alves. Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais. Aracaju: J. Andrade, 1996.</p> <p>STANDARD methods for the examination of water and wastewater. 20. ed. Washington: American Public Health Association, 1998.</p>

DISCIPLINA:	Tratamento de Efluentes e Resíduos Industrial Experimental
PERÍODO:	10º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Água e Efluentes: análises de caracterização, Jar-test; práticas de tratamento físico-químico; Caracterização de resíduos sólidos: marcha laboratorial.
BIBLIOGRAFIA	STANDARD methods for the examination of water and

<p>BÁSICA</p>	<p>wastewater. 20. ed. Washington: American Public Health Association, 1998.</p> <p>KNIE, Joachim L. W.; LOPES, Ester W. B. Testes ecotoxicológicos: métodos, técnicas e aplicações. Florianópolis: FATMA/GTZ, 2004.</p> <p>MOTA, Suetônio. Introdução à engenharia ambiental. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: ABES, 2006.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>MANCUSO, Pedro C. S., Santos, Hilton F., Reuso de Água, Barueri, SP: Manole, Pearson, 2003.</p> <p>JARDIM, Arnaldo, Yoshida, Consuelo, Filho, José V. M. Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Barueri, SP: Manole, Pearson, 2012.</p> <p>MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.</p> <p>INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO. Curso de tratamento d'agua para fins industriais. Rio de Janeiro: IBP 1988.</p> <p>FRIEND, Gil. O segredo das empresas sustentáveis: a vantagem das estratégias "verdes". Portugal: Centro Atlântico, 2009.</p> <p>NUNES, Jose Alves. Tratamento físico-químico de águas residuárias industriais. Aracaju: J. Andrade, 1996.</p> <p>SEADER, J.D. Separation process principles: chemical and biochemical operations. New Jersey: John Wiley, 2011.</p>

<p>DISCIPLINA:</p>	<p>Ética, Cultura e Cidadania</p>
<p>PERÍODO:</p>	<p>10º</p>
<p>DESCRIÇÃO EMENTA:</p>	<p>O estudo da ética baseado na reflexão da influência das etnias que compõem as raízes culturais brasileiras no exercício da cidadania no que se refere ao mundo profissional: Conceito de ética e moral. Ética, Cultura e Identidade. Aspectos históricos na formação da sociedade brasileira: a cultura europeia, africana e indígena. Cultura Popular e Cultura Erudita. Ética e Sociedade globalizada. Aspectos ideológicos e culturais para o exercício da cidadania. Diretos da cidadania: políticas de igualdade de oportunidades, penalidades étnico-racial e responsabilidade social. A dimensão ética da competência profissional.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA</p>	<p>GALLO, Silvio (Coord.) Ética e cidadania: caminhos da filosofia:</p>

BÁSICA	<p>elementos para o ensino de filosofia. Campinas: Papyrus, 2010.</p> <p>SÁ, Antônio Lopes de. Ética Profissional. São Paulo: Editora Atlas, 2009.</p> <p>SINGER, Peter. Ética Prática. São Paulo. Editora Martins Fontes, 2009.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>COMPARATO, Fábio Konder. Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno. São Paulo, Editora Schwarz, 2008.</p> <p>ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: introdução à filosofia. São Paulo: Moderna, 2007.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>SOUZA, Herbert de; RODRIGUES, Carla. Ética e cidadania. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>VALLS, Álvaro L. M. O que é ética. Rio de Janeiro: Brasiliense. 2004.</p>

DISCIPLINA:	Projetos II (TCC)
PERÍODO:	10º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	<p>Regras e normas para elaboração de trabalho de conclusão de curso (TCC); metodologia de trabalho e cronograma de elaboração das etapas propostas; revisão da literatura sobre o tema proposto; relatórios parciais sobre o desenvolvimento do TCC.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>TEIXEIRA, Elizabeth. As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa. 7. ed. São Paulo: Vozes, 2008.</p> <p>GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>AZEREDO, J. C. Fundamentos de Gramática do Português. 5 ed. rev. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.</p> <p>COSTA, S. F. Método científico: os caminhos da investigação. São Paulo: Harbra, 2001.</p>

	<p>PÁDUA, E. M. Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. Campinas: Papirus, 2008.</p> <p>RUIZ, J. Á. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>THOMPSON, A. Manual de orientação para preparo de monografia; destinado, especialmente, a bacharelandos e iniciantes. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.</p>
--	--

DISCIPLINA:	Colorimetria Aplicada
PERÍODO:	10º
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Metodologia para a medição de refletância de amostras têxteis. Interpretação dos resultados da medição de refletância (grandezas espectrais e colorimétricas).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>BERNS, Roy S. <i>Billmeyer and Saltzman principles of color technology</i>. 3. ed. Canada: John Wiley & Sons, 2000.</p> <p>PARK, James. <i>A practical introduction to computer colour matching</i>. Leicester: Dymatecs, 1986.</p> <p>KUEHNI, Rolf G. <i>Computer colorant formulation</i>. Lexington, Mass: Lexington Books, D.C. Health and Company, 1975.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>GILES, Charles Hugh. <i>A laboratory course in dyeing</i>. 3. ed. Bradford, The Society of Dyers and Colourists, 1974.</p> <p>SCHANDA, JÁNOS; HERMANN, C. <i>Advanced colorimetry</i>. Vienna: CIE, 1993. 117 p (Publ. CIE X007)</p> <p>WYSZECKI, G. <i>Color Science: concepts and methods, quantitative data and formulae</i>. John Wiley & Sons, 1982.</p>

DISCIPLINA:	Mercados Têxteis
PERÍODO:	10º
DESCRIÇÃO EMENTA:	Fundamentos do comércio internacional. Principais produtos exportados e importados pela cadeia têxtil. Principais países exportadores e importadores. Acordos internacionais. Estratégias das empresas têxteis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Estudo prospectivo setorial: têxtil e confecção / Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. – Brasília: ABDI, 2010.</p> <p>SENAI. CETIQT. IPTM. Estudos sobre a indústria têxtil e de confecção nas Américas: análises de mercado e oportunidades de negócios: sumário executivo/ SENAI – Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil. Instituto de Prospecção Tecnológica e Mercadológica. – Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 2006.</p> <p>SENAI. CETIQT. IPTM. China - Ameaças e oportunidades. Rio de Janeiro: IPTM / SENAI-CETIQT, 2004.</p> <p>SENAI. CETIQT. IPTM. Índia - Ameaças e oportunidades. Rio de Janeiro: IPTM / SENAI-CETIQT, 2004.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>http://www.abit.org.br</p> <p>http://www.abrvest.org.br</p> <p>http://www.abrafas.org.br</p> <p>http://www.mct.gov.br</p> <p>http://www.mre.gov.br</p>

DISCIPLINAS OPTATIVAS

1. Corrosão Industrial
2. Noções Básicas em LIBRAS
3. Inglês Técnico
4. Ciência e Tecnologia de Polímeros

DISCIPLINA:	Corrosão Industrial
PERÍODO:	Optativa
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Introdução à corrosão, pilhas eletroquímicas, formas de corrosão, mecanismos de corrosão, meios corrosivos, velocidade de corrosão, oxidação em temperaturas elevadas, corrosão x solicitações mecânicas, corrosão x água, corrosão do concreto, combate à corrosão, proteção catódica, ensaios de corrosão.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	GENTIL, Vicente. Corrosão. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. TELLES, Pedro Carlos da Silva. Materiais para equipamentos de processo. 5. ed. Ver. Rio de Janeiro: Interciencia, 1994. RAMANATHAN, Lalgudi V. Corrosão e seu controle. São Paulo: Hemus, s.d.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	PERRY, R. H.; CHILTON, C. H. Manual de Engenharia Química. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento. 2.ed São Paulo: Makron Books, 1986. HEDLER, Klaus Eugen. Corrosão e pintura industrial: manutenção III. Rio de Janeiro: SENAI/CETIQT, 1984. KOTZ, John C; TREICHEL JUNIOR, Paul M; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. Vol.1. São Paulo: Cengage Learning, 2010. CASTELLAN, G. Físico- química. Vol.1. Rio de Janeiro: Ao livro técnico,1972.

DISCIPLINA:	Noções Básicas em LIBRAS
PERÍODO:	Optativa
EMENTA:	Definição de Libras, cultura e comunidade surda. História e Filosofias da Educação de surdos. Filmes relacionados a surdez. Datilologia e empréstimo linguístico. Planos linguísticos da LIBRAS e os cinco parâmetros. Inclusão e sociedade. Batismo do sinal pessoal. Expressões faciais afetivas, e expressões faciais

	<p>específicas: interrogativas, exclamativas, negativas e afirmativas. Homonímia e Polissemia. Quantidade, número cardinal e ordinal. Valores (monetários). Estruturas interrogativas. Pronomes. Verbos direcionais e verbos não-direcionais. Sinais relacionados a meios de comunicação. Sinais relacionados a trabalho. Vocabulário para transações comerciais e bancárias. Incorporação da negação. Sinais em contexto. Famílias.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>	<p>QUADROS, Ronice Muller de, KARNOPP, Lodenir Becker. A Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>STROBEL. K. As imagens do outro sobre a Cultura Surda. Florianópolis: UFSC, 2013.</p> <p>SANTANA, Ana Paula. Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas. São Paulo: Plexus, 2007.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>	<p>FELIPE, Tanya A. e MONTEIRO, Myrna S. Libras em Contexto – Curso Básico. Livro e DVD do estudante. Rio de Janeiro: Wallprint Gráfica e Editora, 2007.</p> <p>LIMA, Priscila Augusta. Educação Inclusiva e igualdade social. São Paulo: AVERCAMP, 2006.</p> <p>LIRA, GUILHERME DE AZAMBUJA. ; SOUZA, Tanya Amara Felipe. Dicionário da língua brasileira de sinais - LIBRAS. S.l: CORDE, 2005.</p> <p>SACKS, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.</p>

DISCIPLINA:	Inglês Técnico
PERÍODO:	Optativa
DESCRIÇÃO - EMENTA:	Conceitos básicos relacionados à Engenharia; gramática básica da língua inglesa em contexto técnico e vocabulário específico.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>DUCKWORTH, C. Engineering in textile coloration. Perkin House: The Dyers Company Publications Trust, 1983.</p> <p>GWILT, Alison; RISSANEN, Timo. Shaping sustainable: changing the way we make and use clothes. London: Earthscan, 2011.</p>

	MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use, Cambridge University Press, New York, USA, 1996.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Marketing management. 12. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.</p> <p>FOGLER, H. Scott. Essentials of chemical reaction engineering. Nova Jersey: Prentice Hall, c2001.</p> <p>DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês. Oxford: University Press, 1999.</p> <p>WILLEMS, François; MOENS, Pieter. Green composites: properties, design, and life cycle assessment. New York: Nova Science Publishers, 2010.</p> <p>STOREY, Joyce. The Thames and Hudson manual of textile printing. London: Thames and Hudson, 1992.</p> <p>HILL, D. J. An introduction to textiles. Bolton: School of Textiles Studies, 1993.</p>

DISCIPLINA:	Ciência e Tecnologia dos Polímeros
PERÍODO:	Optativa
DESCRIÇÃO EMENTA:	<p>Conceitos Fundamentais. Classificação dos Polímeros. Nomenclatura dos Polímeros. Monômeros e suas características. Reações de Polimerização. Técnicas de Polimerização. Morfologia e Propriedades Físicas dos Polímeros. Pesos Moleculares dos Polímeros e sua Determinação. Caracterização dos Polímeros. Processamento de Polímeros. Conceitos introdutórios sobre reologia. Principais técnicas de transformação de termoplásticos: extrusão, injeção, sopro, termoformagem, rotomoldagem, etc. Relações processamento-estrutura-propriedades.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<p>CANEVAROLO JÚNIOR, S.V., Ciência dos Polímeros: Um Texto Básico para Tecnólogos e Engenheiros. São Paulo: Artliber 2002.</p> <p>CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. Ciência e Engenharia de Materiais: uma introdução. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>MANO, E.M. Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem. Edgar</p>

	Blücher Ltda., São Paulo: Edgar Blücher, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	<p>KRICHELDORF, Hans R.; NUYKEN, Oskar; SWIFT, Graham. Handbook of polymer synthesis. 2. Ed. New York: Marcel Dekker, 2005.</p> <p>COWIE, J. M. G.; ARRIGHI, Valeria. Polymers: chemistry and physics of modern materials. 3. Ed. Boca Raton: CRC, 2008.</p> <p>KONTOPOULOU, Marianna. Applied polymer rheology: polymeric fluids with industrial applications. New Jersey: Wiley Publishing, 2012.</p> <p>MANO, E.B., Introdução a Polímeros. São Paulo: Edgard Blucher, 1985.</p> <p>RABELLO, Marcelo Silveira. Aditivação de polímeros. São Paulo: Artliber, 2000.</p>



*Iniciativa da CNI - Confederação
Nacional da Indústria*

SENAI CETIQT

UNIDADE RIACHUELO Rua Magalhães Castro, 174 - Riachuelo | CEP 20961 020 - Rio de Janeiro - RJ | Tel. (55 21) 2582 1001

UNIDADE BARRA DA TIJUCA Centro Empresarial Mario Henrique Simonsen | Av. das Américas 3.434, blocos 2 e 5 - Térreo
Barra da Tijuca | CEP 22640 102 - Rio de Janeiro - RJ | Tel. (55 21) 3431 3650

CENTRAL DE ATENDIMENTO Tel. (55 21) 2582 1001 | atendimento@cetiqt.senai.br | www.cetiqt.senai.br