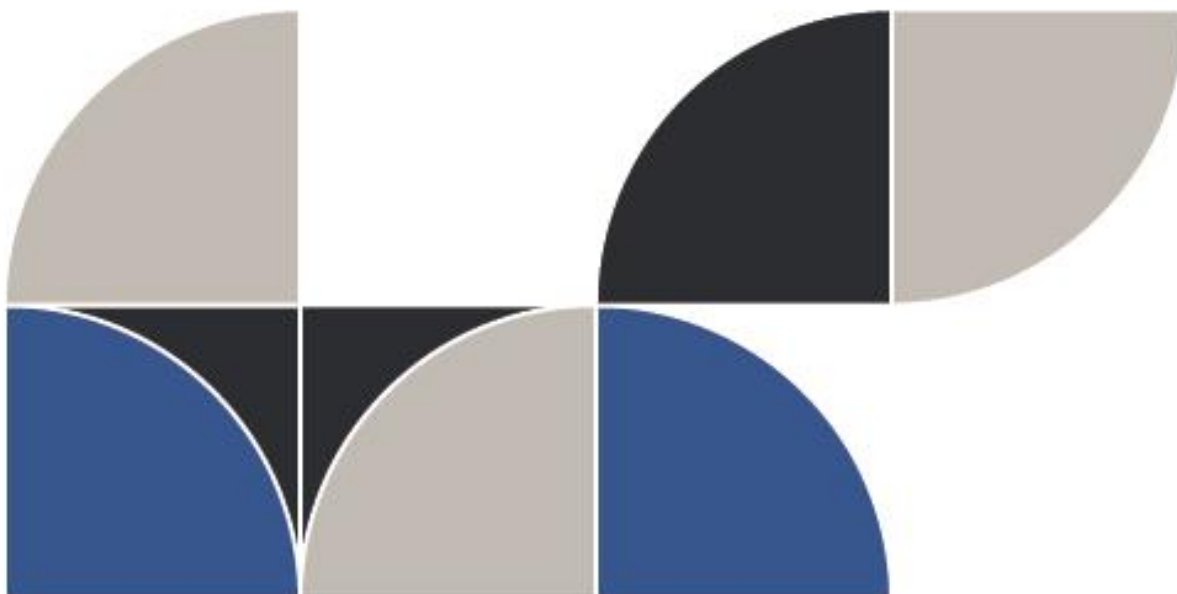




RELATÓRIO DE GESTÃO SENAI CETIQT 2020

SENAI CETIQT

SENAI
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
PELO FUTURO DO TRABALHO



SUMÁRIO

1. Mensagem do Dirigente

Página 1

2. Quem Somos

Página 3

3. Riscos, Oportunidades e Perspectivas

Página 21

4. Gestão, Estratégia e Desempenho

Página 27

5. Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis

Página 59

6. Anexos

Página 65

Lista de siglas.....página 7

Índice remissivo.....página 74



Mensagem

1 Mensagem do Dirigente

Apresento o Relatório de Gestão 2020 do SENAI CETIQT, unidade do Departamento Nacional do SENAI, no novo modelo de relato integrado, conforme Instrução Normativa do TCU nº 84 de 22 de abril de 2020 e Decisão Normativa do TCU nº 187 de 9 de setembro de 2020.

Com 71 anos de existência, o SENAI CETIQT atua nas áreas da educação profissional, do aprimoramento tecnológico e da inovação, em suporte ao desenvolvimento das indústrias Química, Têxtil e de Confecção no Brasil. Como marcos relevantes da última década, cabe destacar a criação do Instituto SENAI de Tecnologia (IST) Têxtil e de Confecção e do Instituto SENAI de Inovação (ISI) em Biossintéticos e Fibras.

Em 2020, sob a pandemia de COVID-19, o SENAI CETIQT investiu esforços adicionais para o cumprimento da sua missão, planejando-se para o enfrentamento das mudanças que se apresentaram, a fim de garantir a adequação e pertinência das suas ações.

No plano de ação traçado para esse fim, destacou-se a diligente migração da operação da educação profissional presencial para a modalidade a distância; a resposta imediata a editais de combate à pandemia de COVID-19, com o desenvolvimento de projetos nas áreas de tecnologia e inovação; e o esforço na redução de despesas.

O funcionamento da área de Educação Profissional ficou, no período de março a dezembro de 2020, restrito ao modelo online (síncrono / aulas ao vivo), conforme orientação do Ministério da Educação. A experiência prévia na oferta de cursos na modalidade a distância (EAD), possibilitou ao SENAI CETIQT uma célere migração da operação dos cursos de graduação, do modelo presencial para o on-line. Tal expertise facilitou também a adaptação dos alunos e docentes à nova realidade, garantindo o cumprimento da missão de prover serviços educacionais de alto valor agregado, capazes de formar, inserir no mercado de trabalho e promover a progressão de profissionais, visando o futuro do trabalho na indústria.

Nas áreas de Tecnologia e Inovação, a abertura de novas frentes de atuação relacionadas ao combate à pandemia também geraram novos negócios e receita para a instituição, com especial destaque para as iniciativas do ISI SENAI CETIQT, que demonstrou rápida capacidade de resposta às demandas que se apresentaram, tais como: Desenvolvimento de

materiais têxteis funcionalizados com ação antiviral; Tecnologia de não-tecidos anti-Covid-19 para uso em EPIs hospitalares; Desenvolvimento de espessante para produção de álcool em gel, a partir da nanocelulose, em substituição ao carbômero (importado); Implantação de um laboratório de análises clínicas para a realização de testes RTq_PCR, valendo-se da infraestrutura existente e do corpo técnico qualificado.

Vale ressaltar que, com essa estratégia de enfrentamento do cenário de pandemia, apesar da queda nas receitas de educação e de serviços de consultoria, os indicadores de eficiência operacional, financeira e de sustentabilidade alcançaram o planejado inicialmente, ao mesmo tempo em que se observou, com a visibilidade promovida pela atuação em projetos de combate à COVID-19, a ampliação da percepção de valor da sociedade sobre a atuação institucional.

O Relatório de Gestão Integrado 2020 do SENAI CETIQT, que ora se apresenta, é produto de uma construção coletiva de todos os setores da Instituição, elaborado com base no Planejamento Estratégico institucional, apresentando as principais entregas realizadas ao longo do ano e permitindo à sociedade conhecer, de forma transparente e objetiva, o trabalho desenvolvido.

Por fim, em tempos difíceis, deixo aqui minha mensagem de otimismo e compromisso com o uso de toda a capacidade do SENAI CETIQT em prol da sociedade, buscando manter-se como um elo forte de educação profissional, aprimoramento tecnológico e inovação para o desenvolvimento e futuro dos setores industriais aos quais se dedica.



Sergio Motta
Diretor Executivo
SENAI CETIQT



Quem Somos

2 Quem Somos

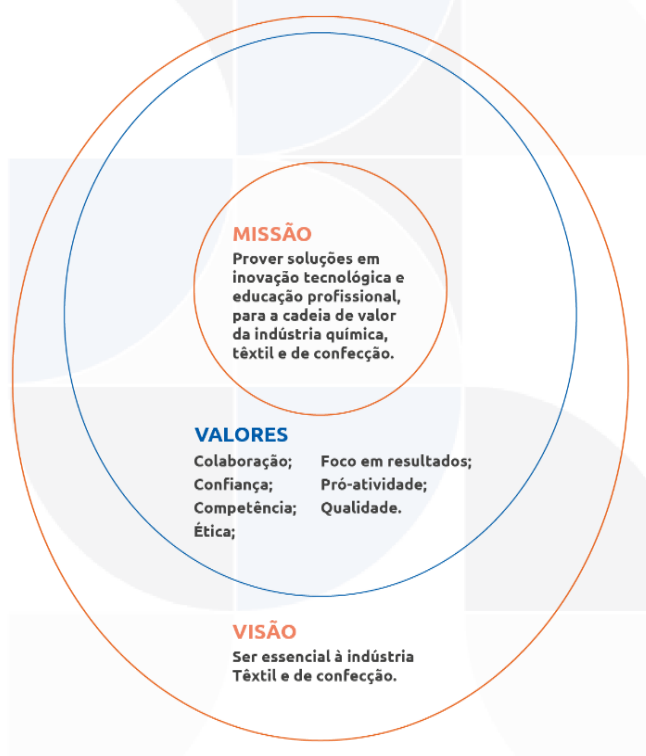
O SENAI CETIQT é uma instituição privada, sem fins lucrativos, pertencente ao grupo de paraestatais que colaboram com o Estado, desempenhando atividades de interesse coletivo.

Tem natureza de Serviço Social Autônomo – Fazendo parte do chamado sistema S, por força do Decreto-lei nº 4127/42 c/c Decreto-lei nº 5222/43.

Quem somos?

O SENAI CETIQT é uma instituição privada, sem fins lucrativos, pertence ao grupo de paraestatais que colaboram com o estado, desempenhando atividades de interesse coletivo.

Tem natureza de Serviço Social Autônomo - Fazendo parte do chamado sistema S, por força do Decreto-lei nº 4.127/42 c/c Decreto-lei nº 5.222/43.



2.1 Nossa Origem

O CENTRO DE TECNOLOGIA DA INDÚSTRIA QUÍMICA E TÊXTIL - SENAI CETIQT foi criado, em 1942, a partir do estabelecimento das bases de organização para rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, através do [Decreto-lei nº 4.127/42](#), denominado inicialmente como Escola Técnica da Indústria Química e Têxtil – ETIQT.

Não integrante da Administração Pública, o SENAI CETIQT é uma unidade do Departamento Nacional do SENAI com autonomia administrativa, financeira e didática, nos termos das Resoluções nºs 78/68 e 80/69 do Conselho Nacional do SENAI e do Decreto Federal nº

64.823/69 e do seu [Regimento Interno](#), sendo beneficiário da imunidade tributária prevista no artigo 150, inciso VI, alínea “c”, da [Constituição Federal/88](#).

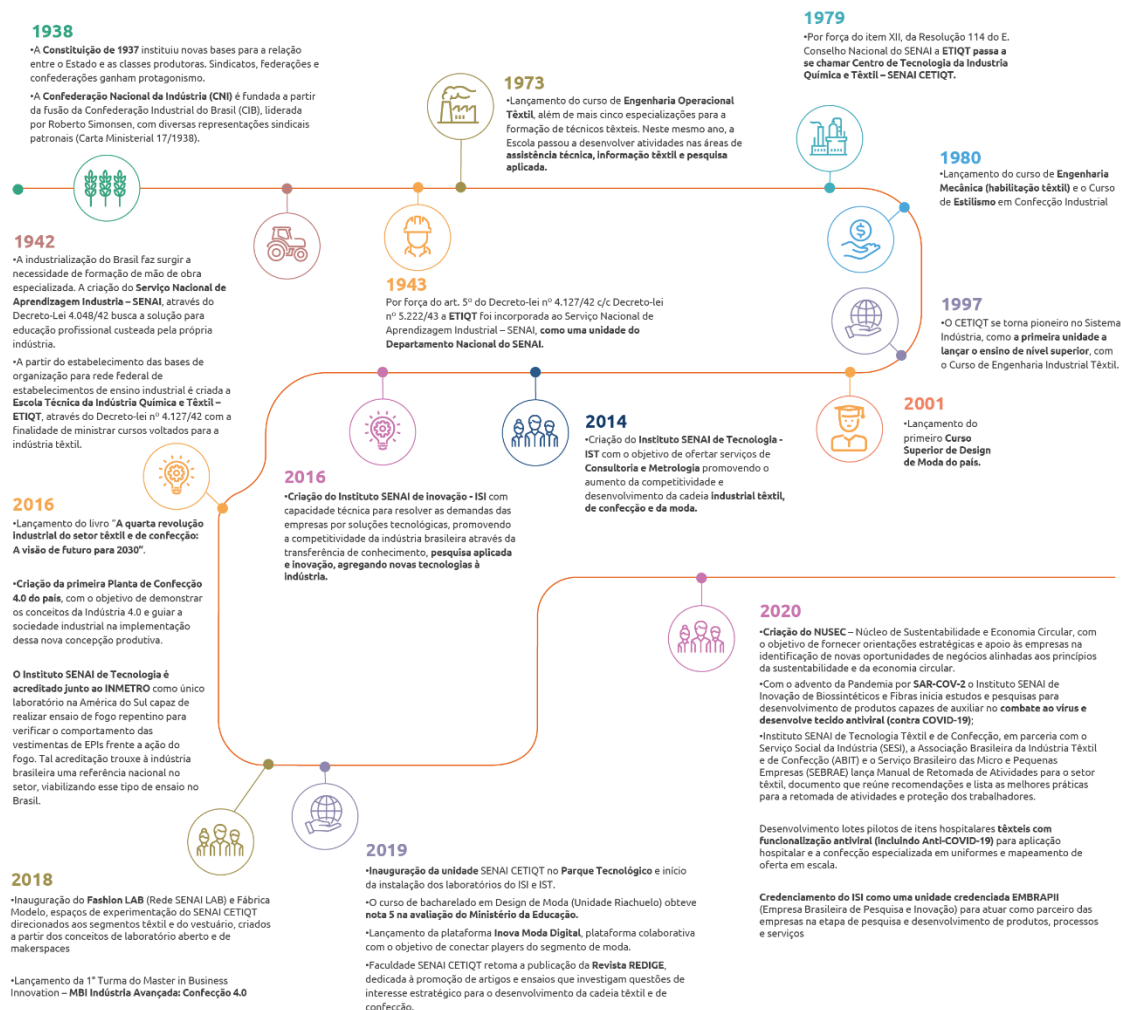
A atuação do SENAI CETIQT está distribuída em 3 (três) principais eixos de conhecimento: tecnologia têxtil e de confecção, químico e educacional, sempre buscando promover o aumento da competitividade da indústria brasileira.

No eixo de Tecnologia Têxtil e de Confeção, o SENAI CETIQT oferta serviços de consultoria e metrologia com a finalidade de promover o aumento da competitividade e desenvolvimento da cadeia industrial têxtil, de confecção e de moda.

No eixo Químico são realizadas pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de novos produtos e processos inovadores, a partir de recursos renováveis e não renováveis através do uso da biotecnologia e da química, com base nas plataformas tecnológicas de transformação química, biologia sintética, engenharia de processos e fibras agregando novas tecnologias à indústria e oferecendo serviços às diversas empresas dos setores petroquímicos, químico, de papel e celulose, cosméticos, óleo e gás, têxtil, dentre outros.

No eixo educação o SENAI CETIQT atua como indutor de novos conhecimentos e tecnologias, levando para o setor têxtil, de confecção e químico soluções educacionais com oferta de cursos de formação alinhados as vocações, oportunidades e tendências industriais, utilizando a Metodologia SENAI de Educação Profissional, que preza pela valorização da inovação e do pensamento científico, com aplicação de soluções em ambiente que simula o atendimento às demandas futuras, bem como a realidade da indústria química, têxtil e de confecção.

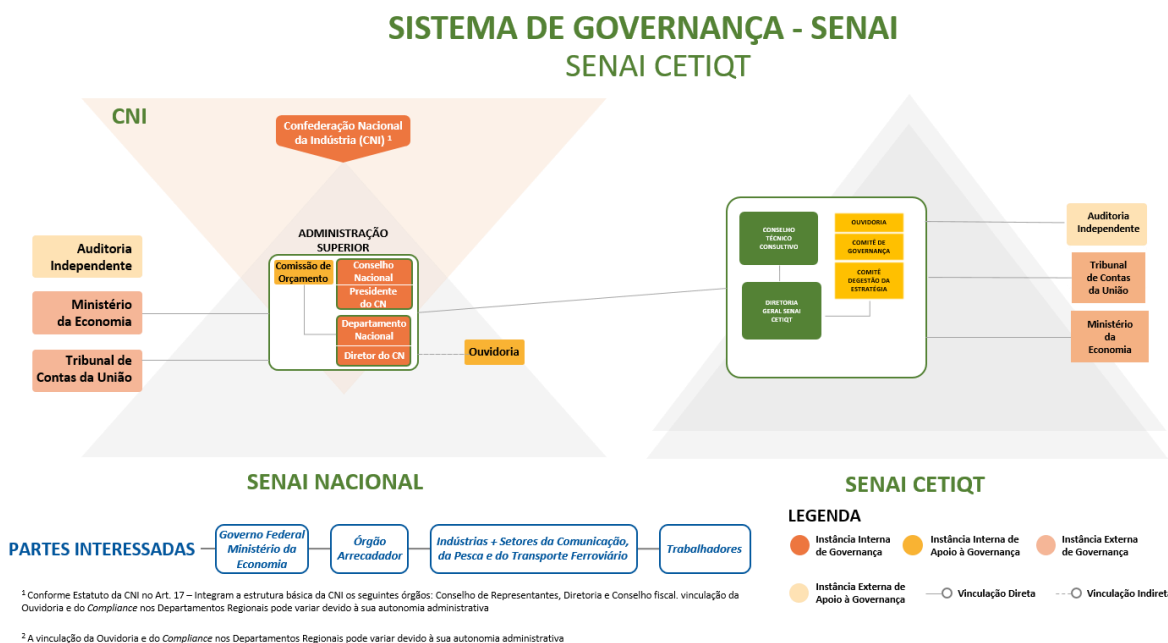
2.2 Nossa História



2.3 Diagrama de Governança

As regras sobre sua finalidade, missão, valores e forma de organização estão previstas em Regimento Interno, aprovado pelo Conselho Nacional do SENAI.

O diagrama de governança demonstra como o SENAI CETIQT está estruturado, deixando claro os mecanismos de liderança, estratégia e controle que direcionam e monitoram a atuação da gestão na prestação de serviços de interesse da sociedade.



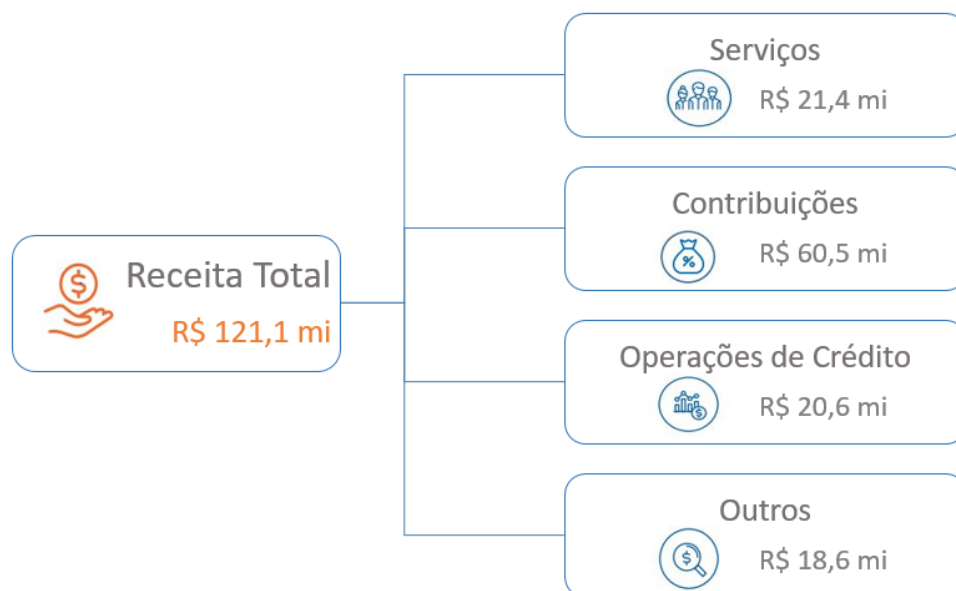
A estrutura organizacional do SENAI CETIQT é composta na forma dos artigos 7º inciso VIII e 12 do Regimento Interno do SENAI CETIQT da seguinte forma:

- i) Conselho Técnico Consultivo – CTC, composto por 11 (onze) representantes, com mandato de 3 (três) anos, sem remuneração;
- ii) Diretoria Geral - DG, composta: pelo Diretor Executivo e pelo Diretor de Administração e Finanças.

2.4 Fonte de Recursos

Em relação aos recursos, o SENAI CETIQT é uma unidade do Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI DN), que é beneficiário da contribuição adicional prevista no 6º, do Decreto-Lei 4048/42. Sua receita total, no exercício de 2020, inclui também as receitas de serviços, operações de créditos e outros, conforme abaixo:

SENAI CETIQT



Fonte: Gerência de Planejamento e Finanças – GPF

2.5 Modelo de Negócio

SENAI CETIQT

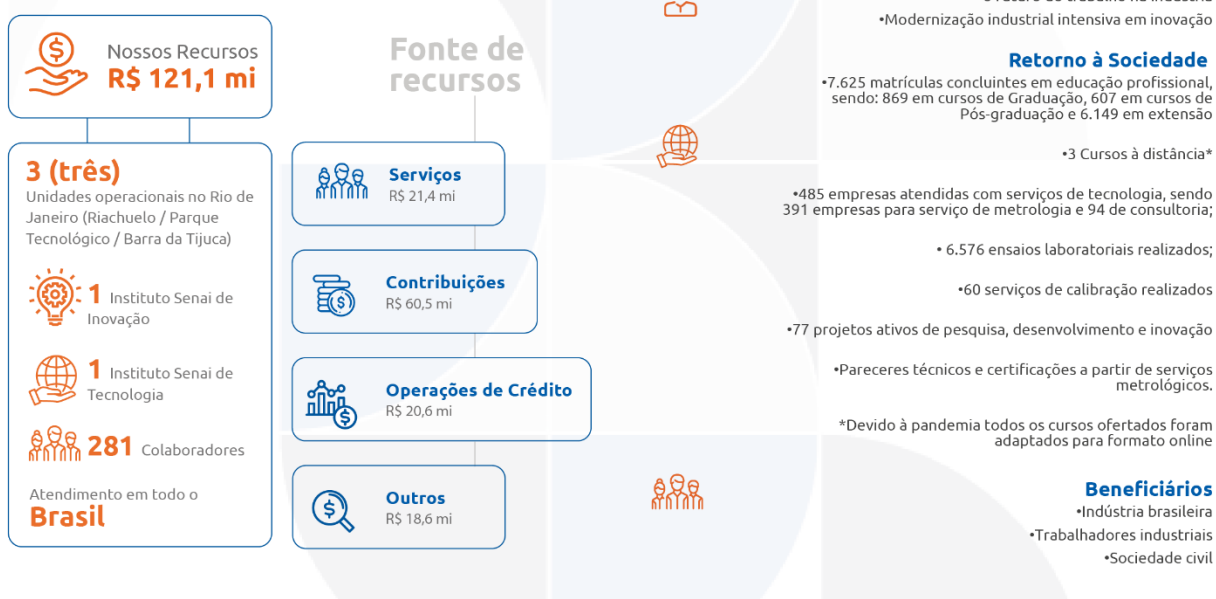
ESTRATÉGIA SISTÊMICA

Nossa Missão

Prover soluções em inovação tecnológica e educação profissional para a cadeia de valor da indústria têxtil e de confecção.

Nossa Visão

Posicionar-se como Centro de Tecnologia de referência para os setores industriais têxtil, de confecção e químico, por meio da formação, inserção no mercado de trabalho e progressão profissional, assim como pela oferta de serviços singulares de consultoria, metrologia e de pesquisa, visando a competitividade e a inovação na indústria nacional, contribuindo, assim, para a relevância e perenidade do SENAI.



2.6 Produtos e Serviços

Educação Profissional e Superior

Utilizando a metodologia SENAI de educação profissional o SENAI CETIQT atua alinhado com as demandas da indústria, com foco em formação, progressão profissional e inserção no mercado de trabalho.

O portfólio de serviços educacionais do SENAI CETIQT é desenvolvido a partir da identificação de demanda ou em parceria com empresas atuantes, além de associações, sindicatos e profissionais técnicos. Os cursos desenvolvidos possuem diversos formatos (presenciais e EaD) e carga horária variada, desde cursos rápidos necessários ao atendimento pontual da indústria, àqueles de longa duração e pós-graduação.

Como principais produtos destacamos os cursos de graduação e algumas pós-graduações, desenvolvidos em parceria com o Departamento Nacional do SENAI, Departamentos Regionais e principais empresas/profissionais dos setores de atuação.

Engenharia de Produção: O curso de graduação em Engenharia de Produção destaca-se pela orientação à Indústria 4.0, com equipamentos e infraestrutura única - integrada com o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção. Ramo da engenharia dedicada a aumentar a produtividade de uma organização, a partir de ferramentas que otimizem processos e sistemas, e o uso dos recursos humanos, financeiros e materiais. O objetivo da Engenharia de Produção é reduzir e eliminar custos nos processos de uma empresa, garantindo eficiência de produção. Público-alvo: egressos do ensino médio.

Engenharia Química: O curso de graduação em Engenharia Química destaca-se sua infraestrutura, integração com indústrias químicas e de outros segmentos e com os Institutos Senai de Tecnologia e Inovação. Responsável por operar plantas químicas industriais, combinando conhecimentos que possibilitem a concepção, o desenvolvimento, o melhoramento e aplicação de processos e dos seus produtos, o Engenheiro Químico, deve sempre seguir padrões técnicos, de qualidade, segurança, saúde e responsabilidade socioambiental. O profissional deve estar capacitado para atuar na prestação de serviços, na pesquisa e desenvolvimento de tecnologias, na área de gestão e em diversos segmentos dos setores produtivos. Público-alvo: egressos do ensino médio.

Design de Moda: O objetivo do curso é formar profissionais com competências que o mercado precisa para que a entrada no mercado de trabalho seja ainda mais rápida e valorizada. Com foco aplicação do design e da estética ou a beleza natural de roupas e acessórios, o design de moda é influenciado pela sociedade e sua cultura e os profissionais que fazem parte do segmento trabalham de várias maneiras no desenho de vestuário e acessórios. No curso são estudados diferentes conteúdos que se apresentam através da visão sistêmica de projeto. O profissional em Design poderá atuar nos diferentes espaços da cadeia têxtil e de confecção: na indústria, no mercado de atacado e varejo, nos meios de comunicação e em instituições artísticas e culturais. Público-alvo: egressos do ensino médio.

Pós-graduação em Segurança de Processos: O curso de pós-graduação em Segurança de Processos desenvolverá no profissional a capacidade de gerenciar os riscos dos

processos industriais, de modo estruturado, desde o projeto básico, durante toda vida útil e produtiva (Operação, Inspeção e Manutenção) até a descontinuidade dos processos produtivos.

Pós Graduação em Design de Produto de Moda: O curso é direcionado para profissionais que desejam atuar com o desenvolvimento de produtos de vestuário e de outros itens existentes no universo da moda. Sua matriz curricular busca gerar conhecimento sobre a representação gráfica de produtos e sobre a metodologia projetual para a moda. O objetivo do curso é capacitar o aluno para o desenvolvimento de projetos de design com foco em produtos de vestuário, considerando os aspectos técnicos envolvidos no desenvolvimento de produtos.

Pós Graduação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica: O curso de Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica tem por finalidade propiciar a melhoria da qualidade do trabalho docente e da qualificação profissional e tecnológica dos cursos oferecidos pelo SENAI, contribuindo assim, para o alcance dos objetivos estratégicos da instituição. Este curso integra o Itinerário Nacional de Capacitação Docente na Área Pedagógica, propiciando o alcance das competências identificadas no Perfil Profissional Docente por meio de desenvolvimento de programas de formação continuada.

Pós-graduação em Inovação e Tecnologia em Design de Estampa: O curso possui o propósito de desenvolver habilidades técnicas e artísticas nos alunos, contando com aulas práticas nos laboratórios do SENAI CETIQT, que estão equipados de acordo com a demanda da indústria têxtil atual. O público-alvo do curso abrange diversas áreas artísticas e de projeto (design de moda, design de interiores, design gráfico, arquitetura, artes plásticas, entre outras). O aluno egresso será capaz de desenvolver e construir padrões têxteis, além de conhecimento técnico para desenvolver padronagens manualmente ou por meio de softwares.

A oferta de cursos na modalidade EaD obteve, na última avaliação, nota máxima do Ministério da Educação, oportunizando formação de qualidade em território nacional para futuros profissionais, profissionais já atuantes na indústria brasileira, empresas, associações e para o próprio Sistema SENAI por meio de capacitações e serviços educacionais.

Em 2020, devido a pandemia Covid-19, a atuação da Educação Profissional ficou, durante os meses de março a dezembro, restrita ao modelo online (síncrono / aulas ao vivo), conforme orientação do Ministério da Educação. A experiência prévia com os cursos em EaD no SENAI CETIQT possibilitou rápida transição e facilitou a adaptação dos alunos e docentes à nova realidade, mantendo a missão de prover serviços educacionais de alto valor agregado, capazes de formar, inserir no mercado de trabalho e promover a progressão de profissionais para o futuro do trabalho na indústria.

A rapidez do processo de adequação e migração dos cursos presenciais ofertados pelo SENAI CETIQT para o modelo online, reafirmou a atuação em rede, permitindo que alunos de todas as regiões do país tivessem acesso.

Inovação

Com objetivo de incrementar a competitividade da indústria brasileira, o SENAI CETIQT, por meio do Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras desenvolve soluções sustentáveis de padrão internacional por meio da química e da biotecnologia industrial empregando recursos renováveis e não renováveis para oferecer novos produtos e processos com foco em viabilidade técnico-econômica para o escalonamento industrial.

As atividades executadas pelo Instituto levam em consideração as demandas da indústria e as oportunidades identificadas no mercado, com o objetivo de agregar novas tecnologias tanto na melhoria de métodos e processos fabris, como na obtenção de produtos diferenciados para oferta à sociedade.

O foco de atuação está em três plataformas tecnológicas: Biotecnologia; Engenharia de Processos e Transformação Química; e Fibras, conforme detalhamento abaixo:

- 1) Biotecnologia - Atua na implementação de novos produtos e novos processos biotecnológicos. Oferta soluções em Biologia Sintética, Otimização de Bioprocessos, Síntese e Sequenciamento de DNA, e *High Throughput Screening* (HTS);
- 2) Engenharia de Processos e Transformação Química - Atua na simulação de unidades industriais visando definir o melhor arranjo de processo para a obtenção do produto desejado e no desenvolvimento de processos e produtos usando a transformação química. Oferta soluções relacionadas à Síntese Química, Avaliação de Catalisadores, Desenvolvimento, Avaliação e Escalonamento de Processos, Química de Fluxo e Serviços de Análises; e
- 3) Fibras – Atua no desenvolvimento de produtos e processos de beneficiamento capazes de assegurar funcionalidades e reduzir custos de forma sustentável. Oferta produtos relacionados ao desenvolvimento de Fibras Naturais/Artificiais, Processos Têxteis, Química Têxtil, Reciclagem de Têxteis, Serviços de Prototipagem e Têxteis funcionalizados.

Em 2020 o SENAI CETIQT, através do seu Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras (ISI) foi credenciado junto à EMBRAPPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação). Este credenciamento habilitou o Instituto a atuar como parceiro das empresas na etapa de pesquisa e desenvolvimento de produtos, processos e serviços, serviços com recursos não-reembolsáveis da EMBRAPPII reduzindo assim o risco dos investimentos das empresas e potencializando o desenvolvimento de novos produtos, e processos mais eficientes.

Com atuação sinérgica e complementar o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras, atua também de forma transversal, por meio área de Inteligência Competitiva, para oferta de prospecção tecnológica e estudos de mercado de produtos e processos, *roadmaps* tecnológicos, e avaliação de ciclo de vida (ACV) de processos.

Com advento da pandemia de SAR_COV-2, o ISI em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT implementou o Laboratório de Diagnóstico Molecular (LDM), visando oferecer testes para diagnóstico COVID-19 à sociedade.

O Laboratório de Diagnóstico Molecular foi implementado atendendo a iniciativa da Rede Nacional do SENAI em biologia molecular – chamada de Rede Biomol, coordenada pelo Departamento Nacional e com apoio do BNDES.

Adicionalmente, o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras atuou junto à indústria brasileira no combate à Covid-19 com pesquisa e desenvolvimento de diversos produtos e insumos, principalmente de utilização hospitalar, contribuindo para uma resposta rápida do setor no abastecimento do mercado interno com produtos essenciais para o enfrentamento da crise sanitária, tais como: produtos de paramentação médico-hospitalares e espessante para fabricação de álcool em gel.

Tecnologia

Com o objetivo de promover aumento da competitividade e fortalecer o desenvolvimento sistêmico do segmento industrial Têxtil, de Moda e de Confecção, o Instituto SENAI de Tecnologia (IST) Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT, oferta serviços de Consultoria e Metrologia, apresentando soluções que partem da criação chegando até a comercialização dos produtos, focados na redução de custos de projeto e na melhoria do desempenho de processos e produtos.

Para execução dos serviços de metrologia o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT possui laboratórios de calibração, microbiologia, químico, de ensaios físicos, de toxicidade, colorimetria e de flamabilidade, credenciados pelo INMETRO. Os ensaios realizados nesses laboratórios proporcionam uma melhor avaliação do produto, permitindo uma análise precisa e adequada da composição do mesmo.

É importante destacar que o IST Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT possui o único laboratório certificado na América do Sul para avaliar o comportamento de vestimentas (uniformes, equipamentos de proteção individual – EPIs), frente à ação do fogo e, consequentemente, o grau de proteção ao usuário. O ensaio realizado neste laboratório além de auxiliar a indústria fabricante no desenvolvimento de produtos mais eficazes, possibilita a obtenção do certificado de aprovação junto à Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, do Ministério da Economia, para posterior comercialização do produto.

Tal certificação posicionou o SENAI CETIQT como referência nacional e viabilizou, no Brasil, a oferta desse serviço, que antes era realizado apenas no exterior.

O portfólio dos serviços de consultoria disponibiliza consultoria em moda, em normalização, confecção e têxteis, ofertando espaços de experimentação direcionados aos segmentos têxtil e do vestuário, criados a partir dos conceitos de laboratório aberto e *makerspaces* com

Espaço de Prototipagem Digital, incluindo equipamentos diferenciados – denominado Fashion Lab. Esse espaço pode ser utilizado também pelos alunos.

O Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confeção do SENAI CETIQT possui ainda a primeira planta de Confeção 4.0 do país, demonstrando os conceitos da Indústria 4.0, a fim de guiar a sociedade industrial na implementação dessa nova concepção produtiva.

Com a finalidade de conectar profissionais interessados no segmento da moda foi desenvolvida a plataforma Inova Moda Digital, disponibilizando conteúdo de pesquisa de tendências, ferramentas de design e soluções em processos produtivos, sustentabilidade e economia circular aos usuários.

Em 2020, o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de confecção contribuiu com o desenvolvimento de especificações técnicas para a confecção de máscaras de proteção e outros produtos de paramentação médico-hospitalares, tornando-se referência nacional no atendimento a demanda derivada da Pandemia.

O IST Têxtil e de Confeção realizou ensaios laboratoriais que permitiram validar o novo produto têxtil capaz de repelir o vírus da COVID 19. Tal produto foi desenvolvido pelo Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT em parceria com empresa privada.

2.7 Capitais de Negócio

2.7.1 Diferenciais Competitivos

METODOLOGIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL CONECTADA ÀS DEMANDAS DO MERCADO

A Metodologia SENAI de Educação Profissional favorece a conexão entre teoria e prática, seja no modelo presencial ou à distância, por meio de um ambiente moderno e inovador em espaços atualizados tecnologicamente que simulam a indústria moderna, possibilitando aprender-fazendo desde as primeiras aulas.

A Faculdade SENAI CETIQT possui uma forte rede de relacionamento e integração com Indústrias, Associações, Sindicatos, Empresas e Institutos de Tecnologia e Inovação. A Metodologia de ensino alinhada as necessidades do mercado de trabalho, programas de mentorias e iniciações científicas, proporciona ao aluno colocar em prática as competências adquiridas em sala de aula, contribuindo para rápida empregabilidade e geração de renda.

A integração da faculdade SENAI CETIQT com o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e Confeção e o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras fez surgir também a oportunidade de vagas de estágio e bolsas de iniciação científica para os alunos que se destacam, proporcionando experiência única, com profissionais altamente qualificados, em

ambiente de pesquisas, ensaios e experimentos de alto valor agregado. Destacamos que ao longo de 2020 foram realizadas palestras, capacitações e outras ações que contribuíram para o desenvolvimento de alunos, ex alunos e da comunidade.

A forte relação com outros Departamentos Regionais do Sistema SENAI permite ainda que a Faculdade SENAI CETIQT atue nacionalmente, por meio de parcerias em ofertas de cursos na modalidade à distância e projetos executados em conjunto com outras unidades do Sistema.

MODERNA INFRAESTRUTURA

A infraestrutura do Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção e do Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT oferece serviços de alto valor agregado, com integração e complementariedade da REDE SENAI.

Na busca por uma solução completa e economicamente competitiva para a indústria e sociedade, o ISI em Biossintéticos e Fibras, atua em três plataformas tecnológicas, possuindo infraestrutura composta de um parque experimental com equipamentos únicos no Brasil, ambientes diferenciados e equipe multidisciplinar, permitindo a realização de pesquisas e desenvolvimento de produtos e processos de forma inovadora, destacam-se:

- Em Engenharia de Processos e Transformações Químicas, atua com um conceito baseado na Intensificação de Processos que envolve o desenvolvimento de aparatos e técnicas inovadoras para o oferecimento de melhorias drásticas na fabricação e processamento de produtos químicos, reduzindo substancialmente o volume de equipamentos, o consumo de energia, ou a formação de resíduos, o que, em última análise, conduz a tecnologias mais baratas, seguras e sustentáveis.

O Instituto é pioneiro no Brasil no tema, contemplando equipamentos únicos no país, como é o caso dos reatores Miprowa®, tecnologia da empresa alemã Ehrfeld, que já possui unidades industriais em operação desde 2014, assim como dois reatores de bancada e um reator piloto, software de simulação de processos químicos e bioquímicos Aspen.

- Em Biologia Sintética, devem ser destacadas as plataformas de automação de experimentos biológicos (com 5 robôs), de síntese de DNA e de sequenciamento (tecnologias Sanger, Illumina e PacBio) onde são desenvolvidas linhagens microbianas para alto desempenho na produção de químicos e enzimas, passando pela engenharia genética do microrganismo e chegando na avaliação das novas linhagens em processos fermentativos. Complementa-se o uso de ferramentas de biologia sintética com evolução adaptativa, HTS (High Throughput Screening) e otimização de bioprocessos (possui microbiorreatores de 2mL, biorreatores de 60mL até 100L, além de dois *airlifts*);
- Em Fibras, o instituto apresenta infraestrutura completa para desenvolver produtos e processos têxteis para a produção de fibras (naturais, artificiais e sintéticas) até o

desenvolvimento de protótipos, atuando de maneira ativa em toda a cadeia produtiva do setor.

Com know-how em química têxtil e materiais avançados, o instituto é reconhecido como única unidade laboratorial das Américas, dedicada à pesquisa em materiais têxteis, capaz de tratar não apenas tecidos, como fios, por meio de um processo físico altamente eficiente (em escala laboratorial e piloto), desempenhando um papel fundamental de pesquisa aplicada com a utilização de equipamentos de última geração, como o sistema de fiação bicomponente, eletrofiação, sistema de fiação a úmido, mini teares, plasma em variadas superfícies, sistema de *coating*, dublagem e laminação, que possibilitam a plataforma oferecer serviços de PD&I, tais como: obtenção de fibras artificiais a partir de fontes renováveis, novas estruturas têxteis, funcionalização de fibras e tecidos por meio de aditivação, acabamento e plasma, incorporação de nanotecnologia em fibras e tecidos, desenvolvimento de compósitos e nanocompósitos para fibras têxteis, e reciclagem de materiais têxteis.

Adicionalmente, o IST de Têxtil e de Confecção dispõe de uma infraestrutura diferenciada, contendo espaços e equipamentos para usos variados, em ambiente de experimentação:

- Planta Piloto Confecção 4.0, Fábrica Modelo e Fashion Lab, o SENAI CETIQT oferta à indústria e sociedade espaços de experimentação direcionados aos seguimentos têxtil e do vestuário, criados a partir dos conceitos de laboratório aberto e *makerspaces*, com materioteca, espaço simulação de ponto de venda, espaço de experiência de consumo, espaço *coworking*, sala multimídia para reunião, além de espaço de prototipagem digital.
- Experiência de simulação fabril com impressoras 3D e 4D e simulador de processo para cenários na linha de produção, que permite a simulação de técnicas enxutas de confecção com maquinário completo, da sala de corte à expedição.

FLEXIBILIDADE NA CAPACIDADE DE ATENDIMENTO EM VÁRIOS FORMATOS

Os cursos desenvolvidos nas modalidades presenciais e EaD possuem carga horária variada, desde cursos rápidos, necessários ao atendimento pontual da indústria química, têxtil e de confecção, àqueles de longa duração e pós-graduação. A Educação a Distância do SENAI CETIQT obteve nota máxima na avaliação do Ministério da Educação, oportunizando formação de qualidade em todo território nacional.

Adicionalmente, os serviços prestados pelos Institutos SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção e Inovação em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT, utilizando a Rede SENAI dos Institutos de Tecnologia e Inovação, possibilitam o atendimento aos mais variados formatos e tamanhos de empresa em todo território nacional, desde startups a empresas multinacionais.

ÚNICO LABORATÓRIO NA AMÉRICA DO SUL CREDENCIADO PARA REALIZAR ENSAIO DE FOGO REPENTINO

O Instituto de Tecnologia Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT possui o único laboratório certificado na América do Sul para realizar o ensaio de fogo repentino que avalia o comportamento de vestimentas frente ao fogo repentino e efetivo grau de proteção dos equipamentos de EPIs e uniformes contra queimaduras. O ensaio realizado neste laboratório, além de auxiliar a indústria fabricante no desenvolvimento de produtos mais eficazes, possibilita a obtenção do Certificado de Aprovação (CA) junto a Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, do Ministério da Economia, para posterior comercialização do item.

A realização do referido ensaio pelo IST Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT gera diminuição e otimização dos custos envolvidos na produção do item, já que não é mais necessária remessa do produto para o exterior para ser acreditado.

UNIDADE CREDENCIADA EMBRAPPI

O ISI em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT obteve o credenciamento junto à EMBRAPPI (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação). Esse credenciamento habilitou o ISI como uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT) especializada para atuar como parceiro das empresas na etapa de pesquisa e estímulo à inovação, com maior intensidade tecnológica em prol do progresso da sociedade. Como unidade EMBRAPPI, o ISI atua no desenvolvimento de produtos, processos e serviços, reduzindo assim o risco dos investimentos, potencializando o desenvolvimento de novos produtos e processos mais eficientes.

UNIDADE CREDENCIADA PELA ANP

O SENAI CETIQT, através do seu Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras (ISI), é uma unidade credenciada junto à Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP, requisito obrigatório para atuar no desenvolvimento de projetos que atendam a esse seguimento industrial.

2.7.2 Atuação em Rede

O SENAI Departamento Nacional estrutura e coordena redes colaborativas voltadas para a difusão e compartilhamento de novas soluções no âmbito da educação e da tecnologia e inovação conectando profissionais de todos os Departamentos Regionais do SENAI, composta pela Rede SENAI de Educação, Rede SENAI de Metrologia e Rede SENAI de Inovação.

Nesse cenário colaborativo, o SENAI CETIQT, única unidade operacional do Departamento Nacional, atua como indutor de novos conhecimentos e tecnologias levando, por meio de

soluções educacionais para o setor têxtil, confecção e químico de cada região, ofertas de cursos de formação alinhados as vocações, oportunidades e tendências industriais, conforme o mercado de trabalho.

A atuação em rede do SENAI CETIQT estimula a disseminação de boas práticas, gestão compartilhada, treinamentos em conjunto, execução de cursos cada vez mais alinhados as vocações regionais, evitando superposição de esforços, reduzindo custos e promovendo um atendimento unificado e eficaz. Neste sentido, a Escola Técnica do SENAI CETIQT vem apoiando os Departamentos Regionais do SENAI na ampliação do número de matrículas dos cursos de formação técnico profissional EaD, nas áreas têxtil, vestuário e de moda.

Já na Faculdade SENAI CETIQT a atuação em Rede proporciona alinhamento e escalabilidade dos atendimentos dos cursos de Pós-graduação em âmbito nacional, bem como, amplia e viabiliza a oferta de cursos à distância, fortalecendo a marca SENAI, otimizando as ações de marketing e comunicação e potencializando a captação de estudantes pelos Departamentos Regionais do SENAI.

A atuação em Rede do SENAI CETIQT se destaca ainda por apoiar os programas de formação dos colaboradores por meio da universidade Corporativa do Departamento Nacional e promovendo a formação dos colaboradores dos Departamentos Regionais do SENAI.

Para o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção o modelo de negócios do SENAI CETIQT e a expertise do seu corpo técnico impulsiona ações junto aos outros Departamentos Regionais do SENAI, em especial àqueles que atuam nos segmentos têxteis, de moda e de confecção. Os Polos Avançados, por exemplo, atuam estrategicamente para levar a extensão das ações executadas pelo SENAI CETIQT para os outros Estados que estreitaram a parceria com o Instituto, facilitando as trocas de experiências, portfólios e capacitando o corpo técnico regional para atuar em consultorias diversas.

Os Projetos de Normalização de Uniformes, executados em 2020 obtiveram a parceria com outros Institutos SENAI de Tecnologia e Departamentos Regionais. Tal fato viabilizou a ampliação do escopo das propostas de serviços para atender integralmente as demandas oriundas das Forças Armadas, de Defesa e Segurança.

Ações com os Departamentos Regionais do SENAI facilitaram ainda a atuação de consultorias mistas para empresas em outros estados, com ações coletivas e individuais, voltadas para Processos Produtivos, Sustentabilidade e Qualidade. As ações permitiram a identificação de oportunidades de negócios para o próprio SENAI local.

A equipe de consultoria, em especial de Normalização do IST Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT, também atuou em projetos para atendimento de demandas oriundas do Departamento Nacional do SENAI de apoio ao combate à pandemia do COVID-19, como por exemplo na fabricação de máscaras sociais para distribuição aos seus colaboradores e alguns departamentos da rede, inclusive o DN.

No seguimento da Moda, o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção atua na cadeia têxtil com oferta de serviços, articulações e projetos voltados para a atuação em rede. O novo portfólio do IST Têxtil e de Confecções possui serviços aplicáveis e direcionados para a atuação e replicação nos Departamentos Regionais.

Na consultoria de Moda, o IST Têxtil e de Confecção atuou em conjunto com os Departamentos Regionais do SENAI na Coleção Ágil que objetivou proporcionar agilidade e melhor desempenho das coleções de moda.

A plataforma Inova Moda Digital, desenvolvida pelo IST Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT, é outra ferramenta que fortaleceu os elos da cadeia têxtil e da Rede SENAI. Sendo uma plataforma colaborativa de tendências de moda, comportamento e consumo, disponibiliza conteúdos e serviços nas áreas de moda e confecção para toda cadeia têxtil. O desenvolvimento do projeto contou com apoio de profissionais da rede na construção, de forma colaborativa e conjunta, dos conteúdos técnicos, possibilitando a difusão de estratégias de negócios locais, fortalecendo e integrando as ações específicas de cada Departamento Regional do SENAI.

Outro projeto que reflete a atuação em Rede do SENAI CETIQT pode ser observado no projeto Moda Circular, criado a partir de uma parceria entre a Laudes Fondation (fundação independente criada em resposta à urgente demanda global de acelerar a transição para uma economia justa e regenerativa), o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras e o Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção do SENAI CETIQT.

A finalidade da parceria é o desenvolvimento, dentro de uma plataforma on-line, de ferramenta digital para oferta de dados, análises e metodologias focadas na criação de um caminho para a sustentabilidade e circularidade na indústria da moda.

Ações off-line de construção de redes circulares com empresas e atores do setor para implementação do processo de transição e o fortalecimento dos elos da cadeia de valor são elementos que compõem as ações em rede visando capilaridade nacional das atividades.

O projeto moda circular prevê o treinamento da força técnica dos Departamentos Regionais do SENAI acerca da metodologia a ser usada e uso da ferramenta tecnológica específica, além de disseminação dos conceitos gerais sobre economia e moda circular, afim de gerar ações coletivas, otimizando processos e recursos de empresas de moda linear e gerando soluções por meio de planos de ação.

Para o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT, sua criação já determina uma atuação em Rede e complementar com os demais Institutos de Inovação com atendimento em todo território nacional.

Diversas atuações em Rede do ISI em Biossintéticos e Fibras podem ser observadas, entre elas a submissão aos projetos de Editais de Inovação do Sistema Indústria, onde há a

contratação ou atuação em colaborativa e parceira complementar com os demais Institutos da Rede SENAI de Inovação.

Adicionalmente, o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras participa da Rede Nacional do SENAI em Biologia Molecular, denominada de Rede SENAI BioMol, com a finalidade de entregar soluções em biologia molecular e ampliar a capacidade dos Institutos na realização de testes Covid-19 e demais pesquisas associadas.

2.7.3 Parcerias Estratégicas

São empresas cujas parcerias tiveram destaque para o alcance dos resultados do SENAI CETIQT:

PARCERIAS ESTRATÉGICAS

LECTRA

O Programa de Parceria Educacional Lectra viabilizou enriquecer o aprendizado dos alunos por meio do uso de tecnologia de ponta em CAD/CAM, aumentar a empregabilidade dos alunos através do ensino e da prática usando as mais recentes soluções voltadas para o design e desenvolvimento de produtos de confecção e assegurar que os educadores da instituição estejam atualizados no conhecimento tecnológico utilizado no mercado.



A parceria viabilizou a atuação dos alunos do curso de Graduação em Design de Moda na customização das camisetas do Camarote Rio, proporcionando e incentivando a prática profissional relacionada ao mercado da moda e confecção e contato com o público consumidor.



A parceria possibilitou a atuação dos alunos do curso de Graduação em Design de Moda no "CONCURSO CEPTIS: POR UM 2021 PLURAL, COM MAIS GENTILEZA E COR" que estipulava a criação de dois looks para a ação de Natal da empresa, seguindo briefing real enviado pela empresa, com a perspectiva de incremento do portfólio.



A parceria viabilizou a integração dos alunos ao mercado de trabalho e o aperfeiçoamento da gestão dos estágios na Instituição.



A parceria viabilizou ações conjuntas para implementar Programas de Estágio de Estudantes, a fim de proporcionar ao estudante treinamento prático em sua formação profissional específica e em situações reais do cotidiano.



A parceria proporcionou a concessão de estágio supervisionado para a introdução e inserção no mercado de trabalho, com o acompanhamento pedagógico supervisionado pelo professor em sala de aula, aproximando o aluno da realidade profissional.



A parceria viabilizou o desenvolvimento de Testes Sorológicos (Elisa e testes rápidos) para diagnóstico da COVID-19.



A parceria viabilizou a formação da Rede One Health para o monitoramento genômico e análise da dispersão em tempo real de SARS-CoV-2 com acesso universal da informação, financiada pelo Projeto FAPERJ.



A parceria viabilizou a investigação de espessantes para a produção de Alcool em Gel para substituição do Carbopol, que se esgotou no mercado em virtude da eclosão da pandemia COVID-19.



A parceria viabilizou o desenvolvimento de um novo espessante a partir de celulose microfibrilada e cuja primeira formulação já está no mercado.



A parceria viabilizou o desenvolvimento do projeto "TÉXTIL FUNCIONAL COM PROPRIEDADES ANTIVIRAIS", que objetivou o desenvolvimento de lotes pilotos de itens hospitalares têxteis com funcionalização antiviral (incluindo Anti-COVID-19).



A parceria realizada pelo SENAI DN viabilizou a escolha do Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras para implementação do Laboratório de diagnóstico molecular de COVID-19.



A parceria, por meio da integração inédita das competências de mentoria de negócios da ABMEN e dos Institutos SENAI de Inovação (ISIs), viabilizou o impulsionamento da força produtiva brasileira de startups e MPE's para geração de projetos de P&D aplicados.



A parceria viabilizou o lançamento do Núcleo de Sustentabilidade e Economia do SENAI CETIQT (NUSEC), que tem como objetivo apoiar o setor T&C no avanço da agenda da sustentabilidade e economia circular.



A parceria viabilizou a instalação da unidade do SENAI CETIQT no Parque Tecnológico, além do apoio em diversas pesquisas e projetos.



A parceria viabilizou o desenvolvimento do projeto "TECNOLOGIA DE NÁOTECIDOS ANTI-COVID-19" que objetivou a produção de máscaras cirúrgicas, máscaras PFF2(S), aventais cirúrgicos, campos cirúrgicos e toucas e sapatilhas descartáveis em escala industrial de forma mais rápida e mais barata com a mesma eficiência, atendendo as respectivas normas desses produtos para suprir a enorme demanda devido ao combate ao COVID-19.



A parceria viabilizou a criação das comunidades de aprendizagem permitindo a formação de grupos heterogêneos compostos por empresários da moda, representantes de associações comerciais e sindicatos, ONGs, empreendedores sociais e outros atores da indústria da moda.

2.8 Capital Intelectual

2.8.1 Prêmios e Reconhecimentos

- **EMBRAPII** - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação. O Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT foi credenciado como unidade EMBRAPII O reconhecendo como uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT) especializada de excelência.
- **INMETRO** - Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. Os laboratórios de metrologia do Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção são acreditados na ISO/IEC 17025:2017 reconhecendo os requisitos gerais para a competência, imparcialidade e operação consistente dos laboratórios.
- **MEC** – Ministério da Educação. Avaliado com nota máxima (cinco) o curso de bacharelado em Design de Moda e os cursos de graduação e pós-graduação EaD da Faculdade SENAI CETIQT.
- **ABMES** - Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior. Recebimento do Selo Instituição Socialmente Responsável.
- **CTNBio** – Comissão Interna de Biossegurança. O SENAI CETIQT recebeu o Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB) que o credencia a desenvolver projetos e atividades com Organismos Geneticamente Modificados (OGM) e seus derivados.
- **ANP** – Agência Nacional de Petróleo. O credenciamento do Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT é o reconhecimento formal de que o ISI que possui infraestrutura e condições técnicas e operacionais adequadas para o desempenho de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I em áreas de relevante interesse para o setor de petróleo, gás natural e biocombustíveis.
- **ABIT** – Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção. Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar
- **ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.** Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar
- **ANVISA** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar
- **ABVTEX** – Associação Brasileira do Varejo Têxtil. Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar
- **ANIMASEG** – Associação Nacional da Indústria de Material de Segurança e Proteção ao Trabalho. Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar

- **SEBRAE** – Serviço Nacional de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar
- **FIRJAN** – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. Reconhecimento pelo atendimento às demandas relacionadas à Cadeia Têxtil e de Confecção em plena crise e desabastecimento do mercado em artigos de uso odonto-médico-hospitalar.
- **Departamento Nacional do SENAI** – O SENAI CETIQT recebeu em 2020 reconhecimento do Edital de “Boas Práticas em Gestão Escolar” – Edição 2020 devido a aplicação boas práticas na Gestão Escolar: Diploma Just-in-Time, Corrida do Conhecimento e Programa de Mentoria Online.

O SENAI CETIQT é citado como vetor de inovação e pela prestação de serviços educacionais e tecnológicos de qualidade por diversos veículos de comunicação. Em destaque:

- **PORTAL TERRA**-Câmbio e pandemia fazem empresas investirem em projetos made in Brazil – Em: <https://www.terra.com.br/noticias/coronavirus/cambio-e-pandemia-fazem-empresas-investirem-em-projetos-made-in-brazil,039e1ee8a264661e05e01e6159d7c7d7k81251k6.html>
- **BOM DIA BRASIL** -Pesquisadores do Rio desenvolvem composto orgânico que mata coronavírus em tecidos – Em: <https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/07/15/pesquisadores-do-rio-desenvolvem-composto-organico-que-mata-coronavirus-em-tecidos.ghtml>
- **Rede TV – NEWS** - Pesquisadores do Rio desenvolvem tecido Anti-Covid. Em: <https://www.youtube.com/watch?v=5K2IX6jYThA>
- **Rede Globo – RJ TV**– Blindagem contra o Coronavírus. Em: <https://globoplay.globo.com/v/8700404/programa/>
- **Rede Record – BALANÇO GERAL RJ** -Cientistas do Rio desenvolvem tecidos para neutralizar o coronavírus. Em: <https://recordtv.r7.com/balanco-geral-rj/videos/cientistas-do-rio-desenvolvem-tecidos-para-neutralizar-o-coronavirus-13072020>
- **REDE BAND NEWS – JORNAL DO RIO** - SENAI e FIOCRUZ desenvolvem tecido capaz de matar o coronavírus -Em: <https://bandrio.band.uol.com.br/jornaldorio/videos/16810110/senai-e-fiocruz-desenvolvem-tecido-capaz-de-matar-coronavirus>
- **ISTO É DINHEIRO** - Tecido capaz de neutralizar coronavírus é desenvolvido no Brasil. Em: <https://www.istoedinheiro.com.br/tecido-capaz-de-neutralizar-coronavirus-e-desenvolvido-no-brasil/>
- **Z MAGAZINE - BEFW 4ª edição:** economia criativa, inovação e tecnologia conduzem a mudança para uma moda mais sustentável. Em: <https://zmagazine.com.br/befw-4a-edicao-economia-criativa-inovacao-e-tecnologia-conduzem-a-mudanca-para-uma-moda-mais-sustentavel/>
- **EU, RIO** - Senai Cetiqt une moda e inclusão em evento – Em: <https://eurio.com.br/noticia/17643/senai-cetiqt-une-moda-e-inclusao-em-evento.html>

- **MEIA HORA e O DIA ONLINE** - Edital para alunos e ex-alunos do SENAI CETIQT vai capacitar para processos seletivos online – Em: <https://meiahora.com.br/geral/2020/10/6017529-edital-para-alunos-e-ex-alunos-do-senai-cetiqt-vai-capacitar-para-processos-seletivos-online.html>;
Em: <https://odia.ig.com.br/brasil/2020/10/6017526-senai-cetiqt-lanca-edital-de-capacitacao-para-alunos-e-ex-alunos-sobre-processos-seletivos-online.html>
- **VEJA RIO** - Senai Cetiqt organiza programação on-line sobre representatividade negra – Em: <https://vejario.abril.com.br/programe-se/senai-cetiqt-representatividade-negra/>
- **HELOISA TOLIPAN - SENAI CETIQT debate a “Inteligência Artificial”** durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – Em: <https://heloisatolipan.com.br/quotes/senai-cetiqt-debate-a-inteligencia-artificial-durante-a-semana-nacional-de-ciencia-e-tecnologia/>
- **O SUL** - SENAI CETIQT promove a Semana Nacional da Ciência e Tecnologia – Em: <https://www.osul.com.br/senai-cetiqt-promove-a-semana-nacional-da-ciencia-e-tecnologia/>
- **TEXTILE INDUSTRY - SENAI CETIQT** – MBI em Indústria Automotiva 4.0 reúne maiores players do setor em prol da inovação em produtividade – Em: <http://textileindustry.ning.com/forum/topics/senai-cetiqt-mbi-em-industria-automotiva-4-0-re-ne-maiores>
- **NEWS CUIABÁ** - SENAI CETIQT realiza a Corrida do Conhecimento – Em: <http://www.newscuiaba.com.br/noticia/senai-cetiqt-realiza-a-corrida-do-conhecimento-77468>
- **TOCANTINS DIÁRIO** - Faculdade SENAI CETIQT inicia segundo semestre e consolida novas dinâmicas de ensino – Em: <https://www.tocantinsdiario.com.br/2020/08/27/faculdade-senai-cetiqt-inicia-segundo-semester-e-consolida-novas-dinamicas-de-ensino/>
- **TEXTILE INDUSTRY** - Novos espessantes para álcool em gel: Elo de ligação entre academia e o mercado de trabalho – Em: <http://textileindustry.ning.com/forum/topics/novos-espessantes-para-alcool-em-gel-elo-de-liga-o-entre-academia>
- **GUIA OIL & GAS** - Referência no setor, Faculdade SENAI CETIQT lança Pós-Graduação em Moda 4.0 – Em: http://www.guiaoilegas.com.br/pt/site_extras_detalhes.asp?id_tb_extras=1222862
- **CENÁRIO DE MINAS** - Referência no setor, Faculdade SENAI CETIQT lança Pós-Graduação em Moda 4.0 – Em: <http://cenariominas.com.br/moda/referencia-no-setor-faculdade-senai-cetiqt-lanca-pos-graduacao-em-moda-4-0/>
- **FIEP - PARAÍBA** - Faculdade SENAI CETIQT especialização indústria avançada: confecção 4.0 - Em: <https://www.fiepb.com.br/fiep/noticia?url=faculdade-senai-cetiqt-oferece-especializacao-industria-avancada-confeccao-40>
- **ÉPOCA NEGÓCIOS** - Pesquisa busca tecido com maior proteção contra o novo coronavírus. Em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2020/06/pesquisa-busca-tecido-com-maior-protecao-contr-o-novo-coronavirus.html>
- **REDE GLOBO - JORNAL NACIONAL** – Solidariedade S/A: doação de equipamentos hospitalares e de testes do novo coronavírus. Em: <https://globoplay.globo.com/v/8607137/>
- **ISTO É DINHEIRO** - Testes confirmam eficácia de tecido antiviral contra novo coronavírus. Em: <https://www.istoedinheiro.com.br/testes-confirmam-eficacia-de-tecido-antiviral-contr-o-novo-coronavirus/>

- **AGÊNCIA BRASIL - Rio:** Instituto de Biossintéticos e Fibras do Senai inaugura nova sede - <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/rio-instituto-de-biossinteticos-e-fibras-do-senai-inaugura-nova-sede>
- **ABIT - SENAI-CETIQT e EMBRAPII** formalizam Termo de Cooperação. Em: <https://www.abit.org.br/noticias/senai-cetiqt-e-embrapii-formalizam-termo-de-cooperacao>
- **ABIQUIM - SENAI CETIQT e EMBRAPII** formalizarão Termo de Cooperação em evento online. Em: <https://abiquim.org.br/comunicacao/noticia/8928>
- **EDIÇÃO DAS 10 – GLOBONEWS** - Dicas para fazer uma máscara caseira eficiente – Em: <http://g1.globo.com/globo-news/videos/v/veja-as-dicas-para-fazer-uma-mascara-caseira-eficiente/8472800/>
- **COMBATE AO CORONAVÍRUS – REDE GLOBO** - SENAI lança manual sobre máscaras – Em: <https://globoplay.globo.com/v/8477508/>
- **RJ 1 – SENAI** fez uma cartilha com dicas sobre como fazer as máscaras de pano. Em: <https://globoplay.globo.com/v/8478075/>
- **JORNAL DO CONTINENTE / RECORD NEWS** - Senai disponibiliza assessorias tecnológicas online e gratuitas – Em: <https://www.youtube.com/watch?v=0Um6HW8sioM>
- **PROGRAMA BEM ESTAR - G1 – SP** - Manual traz moldes técnicos para máscaras caseiras feitas em maquinário industrial ou semi-indústria - Em: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/04/11/manual-traz-moldes-tecnicos-para-mascaras-caseiras-feitas-em-maquinario-industrial-ou-semi-industrial.ghtml>
- **ÉPOCA NEGÓCIOS** - Setor têxtil tenta se reinventar para enfrentar a pandemia de covid – Em: <https://epocanegocios.globo.com/Economia/noticia/2020/04/setor-textil-tenta-se-reinventar-para-enfrentar-pandemia-de-covid-19.html>
- **AGÊNCIA BRASIL** - Setor têxtil tenta se reinventar para enfrentar a pandemia de covid-19 - Em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/setor-textil-tenta-se-reinventar-para-enfrentar-pandemia-de-covid-19>
- **SAÚDE DIGITAL NEWS** - Senai Cetiqt e Firjan desenvolvem videoaulas sobre fabricação de EPIs e de vestimentas odonto-médico-hospitalares – Em: <https://saudedigitalnews.com.br/22/07/2020/senai-cetiqt-e-firjan-desenvolve-videoaulas-sobre-fabricacao-de-epis-e-de-vestimentas-odonto-medico-hospitalares/>
- **EU, RIO** - SENAI CETIQT, SESI, ABIT E SEBRAE têm protocolo para retomada no setor de confecção – Em: <https://eurio.com.br/noticia/15993/senai-cetiqt-sesi-abit-e-sebrae-tem-protocolo-para-retomada-no-setor-de-confeccao.html>
- **G1 – GOIÁS** - Polo referência é instalado em Goiás para reforçar serviços de tecnologia do SENAI – Em: <https://g1.globo.com/go/goias/especial-publicitario/futuro-do-trabalho/noticia/2020/12/01/polo-referencia-e-instalado-em-goias-para-reforcar-servicos-de-tecnologia-do-senai.ghtml>

2.8.2 Patentes

O SENAI CETIQT possui 6 (seis) solicitações de depósito de patentes junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI sobre projetos desenvolvidos pelo Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras em parceria com empresas de diversos segmentos. Tais solicitações estão sob sigilo e em fase de análise.

2.8.3 Plataformas

- **SISTEMA DE GESTÃO DE TECNOLOGIA (SGT)** – Ferramenta nacional de gestão e controle mensal da produção (Homem-Hora e Atendimentos) realizados pelos institutos SENAI de Tecnologia e Inovação mediante projetos e prestação de serviços de metrologia e consultoria.
- **SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO (SIG)** - Ferramenta de elaboração e acompanhamento da realização orçamentária com demonstração das receitas e despesas pela natureza de contas dos projetos e operação da Instituição.
- **SISTEMA DE GESTÃO FINANCEIRO (SGF)** - Sistema nacional de gestão dos aportes financeiros realizados pelo SENAI DN aos Departamentos Regionais e ao SENAICETIQT vinculados a diversas linhas de apoios financeiro, projetos estruturantes e Projetos de Edital da Industria. Neste, são monitorados os planos de projetos aprovados, aportes financeiros das partes e prestações de conta.
- **SENAI OBRAS** – Sistema nacional para gestão dos recursos solicitados e utilizados do empréstimo BNDES firmado pelo SENAI DN, ao qual o CETIQT foi incluído, para a implementação dos Instituto de Inovação em Biossintéticos e Fibras e do Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção. <https://www.obras.senai.br/>
- **MOODLE** - Possibilita que a equipe de desenvolvimento do SENAI CETIQT conduza o aluno no processo de ensino e aprendizagem. Ferramenta Open Source. https://ead.cetigt.senai.br/login/forgot_password.php
- **SOLUÇÃO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (LMS - Learning Management System)** - ambiente virtual de aprendizagem nacional utilizado para oferta dos cursos à distância. <https://senaicetigt.com/educacao/ead/#:~:text=A%20proposta%20do%20SENAI%20CETIQT,e%20na%20sua%20forma%C3%A7%C3%A3o%20profissional>.
- **SISTEMA DE GESTÃO ESCOLAR (SGE)** - Ferramenta para a organização dos processos educacionais e padronização das ofertas de cursos. Possibilita toda gestão acadêmica e administrativa de forma integrada e permite uma melhor eficiência operacional <https://sge.cetigt.senai.br/>
- **EDUCONNECT APP** - Aplicativo com a interface do SGE que facilita aos clientes/alunos acessarem o SGE pelo celular.
- **PEARSON** – Biblioteca virtual que permite que Professores, alunos e colaboradores do SENAI CETIQT acessem a plataforma de livros digitais, tanto por computador,

quanto mobile, por meio do cadastro dos usuários no software da biblioteca.
<https://senaicetiq.com/educacao/biblioteca/biblioteca-virtual/>

- **PERGAMUM** - Software de gestão de acervo de biblioteca e empréstimo mais completo do mercado brasileiro. De fácil utilização e que possibilita consulta online (desktop e mobile) dos títulos do acervo, além da renovação remota de itens emprestados aos alunos e professores.
- **PLATAFORMA INOVA MODA DIGITAL** - plataforma colaborativa de tendências de moda Comportamento e Consumo, que disponibiliza conteúdos e serviços nas áreas de moda e confecção para toda cadeia têxtil, contando com o apoio de profissionais da rede com ações colaborativas e conjuntas, disponibilizando ações e conteúdos construídos de conjunta com vários técnicos dos DR's.
<https://inovamodadigital.com.br/>
- **MUNDO SENAI** – Plataforma do Departamento Nacional, utilizada pelo SENAI CETIQT, que agrega informações sobre profissões e do portfólio de ofertas dos departamentos Regionais favorecendo o melhor conhecimento das profissões do setor industrial e as possibilidades de ingresso nos cursos do SENAI.
<http://www.portaldaindustria.com.br/canaais/plataforma-inovacao-para-a-industria/>
- **SENAI 4.0** – Plataforma do Departamento Nacional, utilizada pelo SENAI CETIQT, onde é comunicada sua estratégia de apoio ao desenvolvimento da indústria 4.0.
<https://www.senai40.com.br/>
- **PLATAFORMA INOVAÇÃO PARA INDÚSTRIA** – Plataforma do Departamento Nacional, utilizada pelo SENAI CETIQT com empresas parceiras na submissão de projetos para desenvolvimento de produtos, processos e serviços através do edital de inovação da indústria. <http://www.portaldaindustria.com.br/canaais/plataforma-inovacao-para-a-industria/conheca-a-plataforma-inovacao/>

2.8.4 Metodologias

No eixo da Educação Profissional o SENAI CETIQT utiliza a Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) que tem foco no desenvolvimento de competências para desenvolver nos alunos capacidades técnicas e socioemocionais voltadas ao desempenho das funções demandadas pela indústria, com qualidade e compromisso com a produtividade, a competitividade e a inovação.

A MSEP permite o desenvolvimento de cursos customizados cujos currículos são elaborados a partir de um diálogo entre o mundo da educação e o mundo do trabalho visando estabelecer os perfis profissionais e as respectivas competências demandadas pela indústria, considerando principalmente as mudanças ocorridas nos contextos de trabalho.

Os métodos pedagógicos e tecnologias educacionais, adotados no desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem, são voltados para permitir ao aluno a resolução de problemas reais do mercado.

O desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem na prática leva em consideração estudos de mercados, definições de perfis profissionais, o desenho da proposta curricular e o alinhamento das necessidades de atuação e vocação de cada setor e região.

ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM DESAFIADORAS



Fonte: Manual de Metodologia de Educação Profissional SENAI

No eixo da Inovação e Tecnologia destacam-se:

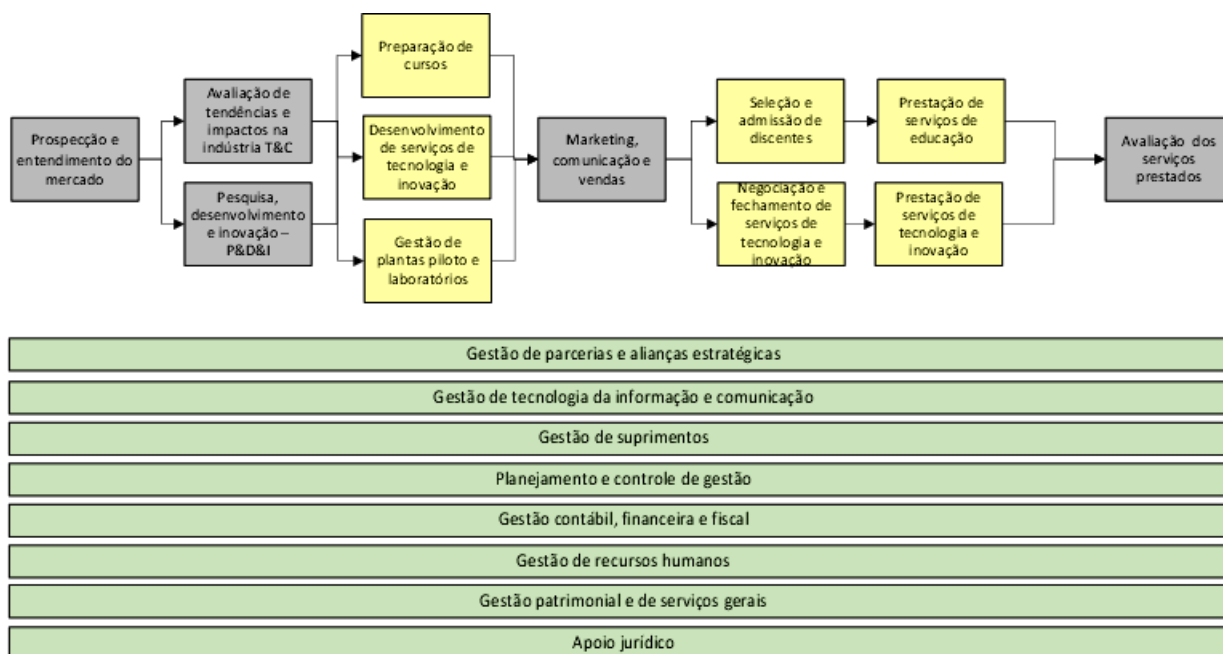
1) ISI de Inovação em Biossintéticos e Fibras - o chamado “Banco de Ideias” é ferramenta criada para apoiar a gestão de conhecimento do Instituto, funcionando como um repositório que alimenta a geração de projetos novos oriundos de ideias dos próprios pesquisadores, utilizando uma plataforma *online*, visando levar projetos mais inovadores para o mercado. Assim, os colaboradores do ISI em Biossintéticos e Fibras podem propor ideias de produtos, processos ou serviços, para serem posteriormente levados ao mercado. Há hoje no Banco de Ideias mais de 78 ideias cadastradas, 18 implementadas como projetos ou artigos, 26 em processo de enriquecimento, e 3 em busca de parceiros ou fomento.

2) Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção - desenvolveu metodologia colaborativa (consultor, empresário e colaboradores envolvidos), baseada nos princípios e práticas do *lean manufacturing* aplicados ao design/projeto de produtos (*lean design*), cujo principal objetivo é de organizar e preparar o setor de desenvolvimento de produtos/coleções de forma a obter ganhos expressivos de produtividade, responsividade (respostas mais próximas à demanda) e assertividade (redução de desperdícios em todas as etapas) por meio de um método ágil e enxuto.

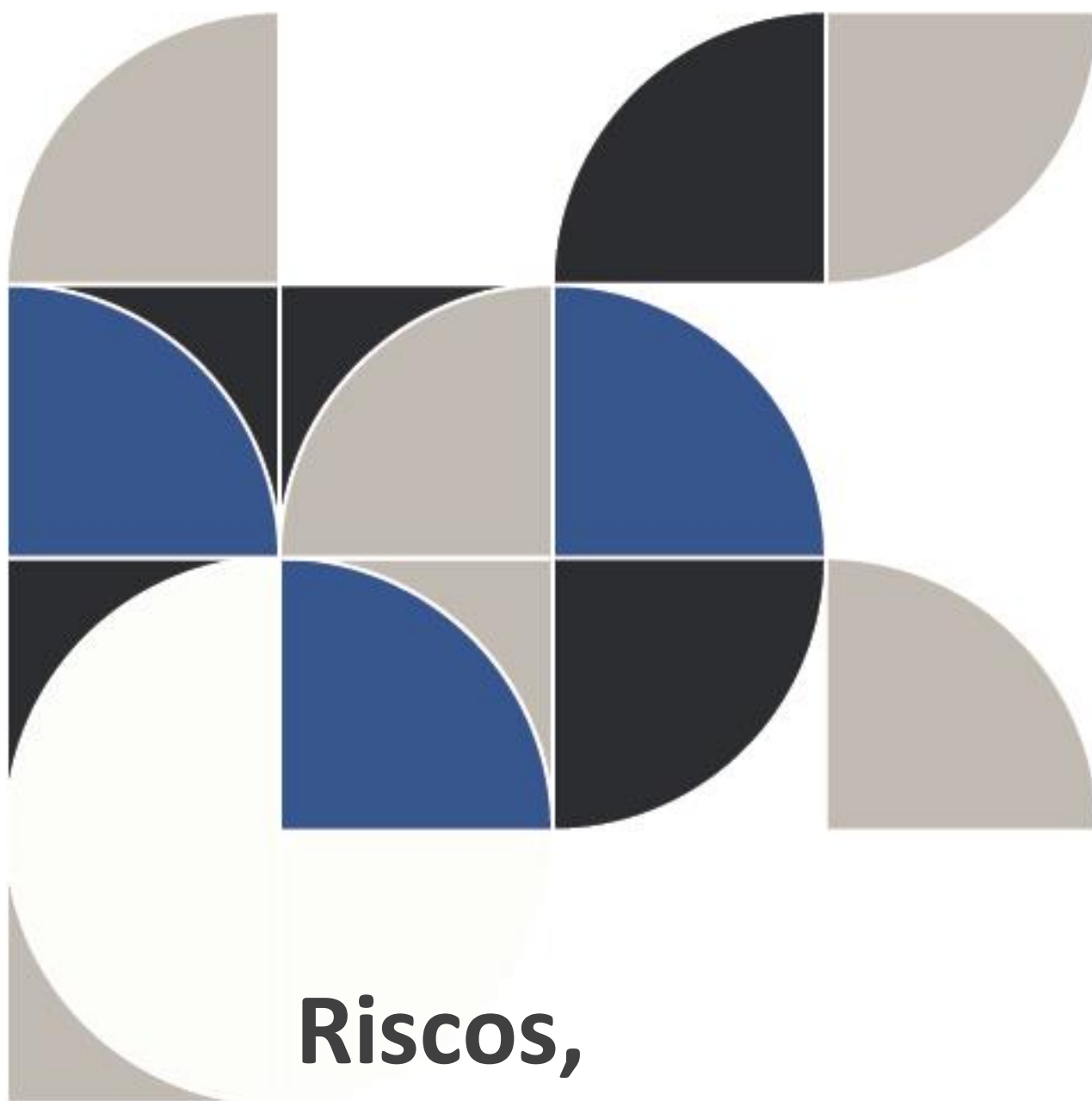
Tal método, aplicado em 60 horas de consultoria divididas em duas etapas -coletiva e individual- permite a averiguação de resultados imediatos uma vez que a fase final da metodologia é realizada durante o atendimento às empresas. Consiste no desenvolvimento de uma coleção cápsula (6 looks completos), gerada a partir de um método que prevê entregas editadas mais curtas em intervalos menores, com reaproveitamento de bases de modelagem consagradas e renovadas de acordo com a demanda, evitando acúmulo de estoque e desperdícios.

2.9 Cadeia de Valor

A cadeia de valor do SENAI CETIQT já identificada se mantém sob a mesma ordem, sendo formada por 12 (doze) macroprocessos finalísticos (atividades fins) e 08 (oito) macroprocessos de suporte. Estes macroprocessos cobrem o escopo de atuação do SENAI CETIQT.



Fonte: CPC



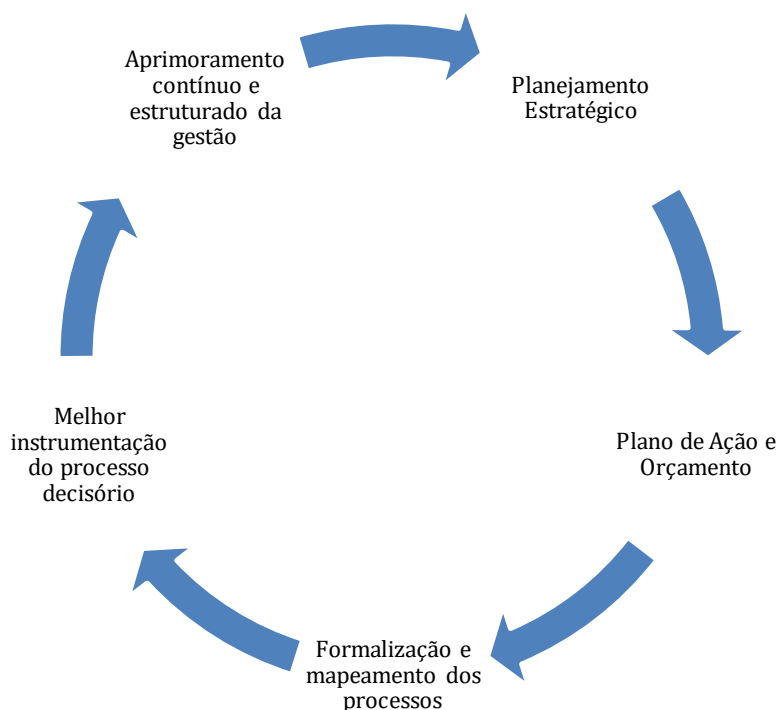
Riscos, Oportunidades e Perspectivas

3 Riscos, Oportunidades e Perspectivas

3.1 Modelo de Gestão de Riscos

O SENAI CETIQT ainda não dispõe de um modelo formal de Gestão de Riscos, contudo vem adotando ações para auxiliar a tomada de decisão pela Diretoria e detectar vulnerabilidades que possam comprometer os resultados da entidade.

Neste sentido, aderiu ao Programa de Desenvolvimento Sistêmico – Alinhar, desenvolvido pelo Departamento Nacional, com o objetivo de melhorar a instrumentalização do processo decisório nacional e regional visando fortalecer a coesão institucional para assegurar maiores e melhores resultados, a fim de estabelecer um aprimoramento contínuo e estruturado da gestão, alinhamento estratégico e operacional e melhor instrumentalização do processo decisório.



A participação no programa indicou a necessidade de elaborar e revisar diversos procedimentos internos e mapear processos, bem como de criar Comitês relacionados à Governança e Gestão da Estratégia.

Com a finalidade de auxiliar a Diretoria do SENAI CETIQT na tomada de decisão, foram criados o Comitê de Governança e o Comitê de Gestão da Estratégia, com as atribuições abaixo:

ATRIBUIÇÃO	PERIODICIDADE
Comitê de Governança (MQ 001) • Deliberar sobre conteúdo e forma dos Procedimentos Gerenciais e documentos estratégicos; • Acompanhar a adequação dos processos das áreas de suporte do SENAI CETIQT ao Guia Básico de Processos Corporativos; • Acompanhar inconformidades nos processos internos, definindo ações, visando a melhoria dos processos; • Acompanhar as recomendações dos órgãos de controle externos	Por convocação do Coordenador ou por membro designado
Comitê da Gestão da Estratégia (PG 012) • Implementação e gestão da estratégia baseada em indicadores de desempenho, para auxiliar o acompanhamento e a mensuração dos resultados obtidos a partir do Planejamento Estratégico do Sistema Indústria, • Planejamento Estratégico do SENAI CETIQT e os Planos de Negócio, para tomada de decisão pela alta direção	Revisão dos cenários realizada periodicamente, visando assegurar a aderência do plano estabelecido.

3.2 Riscos Mapeados

Ao longo da elaboração do Planejamento Estratégico foi elaborada matriz SWOT revelando vulnerabilidades. Apesar do SENAI CETIQT não dispor de um modelo formal de Gestão de Riscos, tais vulnerabilidades identificadas geraram ações mitigatórias ao longo do exercício de 2020, a saber:

PRINCIPAIS RISCOS	EXEMPLOS DE AÇÕES MITIGATÓRIAS
Instabilidade econômica	Criação de projetos estratégicos com maior valor agregado; Credenciamento do ISI como unidade EMBRAPPI; Viabilização junto ao BNDES da utilização de recursos para implementação do ISI e do Laboratório de Biologia Molecular
Desindustrialização do Estado do Rio de Janeiro	Desenvolvimento da plataforma Inova Moda digital, Implementação do Fashion Lab/Fábrica Modelo, Planta de Confecção 4.0
Custo dos serviços ainda inibe empresas de micro e pequeno porte.	Desenvolvimento de plano de comunicação (divulgação de infraestrutura da instituição e qualidade dos serviços ofertados)
Burocracia existente dificulta os meios de trabalhar em prol dos resultados	Aderência do SENAI CETIQT a Rede SENAI Compliance; Contratação de assinatura eletrônica; Elaboração e atualização de Procedimentos Gerenciais; Elaboração de modelos de documentos; Contratação de softwares de controle nos laboratórios.
Mudanças políticas e Legislativas.	Projetos estratégicos com foco em Certificação de Produtos Têxteis; Adaptação de métodos têxteis para outros setores industriais; Implementação de ensaios compulsórios internacionais (não realizados no Brasil); Desenvolvimento de ações visando implementação das adequações necessárias ao cumprimento da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).
Infraestrutura atual obsoleta e com limitação ao crescimento do negócio	Plano de mudança para uma estrutura mais compatível com o negócio atual na Barra da Tijuca Implantação da unidade no Parque Tecnológico
Pouca valorização dos processos já mapeados	Plano de comunicação e treinamentos nos procedimentos internos

3.3 Oportunidades Identificadas

RISCO ASSOCIADO	OPORTUNIDADE IDENTIFICADA	AÇÕES ADOTADAS
Não aproveitamento do capital intelectual e infraestrutura laboratorial para contribuir para o fim da pandemia de COVID-19	Atuação no combate à COVID-19	Desenvolvimento de Projetos de têxteis com propriedades antivirais; desenvolvimento de novos espessantes para produção de álcool em gel; desenvolvimento de testes para o diagnóstico de COVID-19; implantação do Laboratório de Diagnóstico Molecular para detecção de COVID-19.
Diminuição de recursos para PD&I devido à crise econômica e a Pandemia	Credenciamento do ISI como unidade EMBRAPPII	Formalização do Termo de Cooperação com a EMBRAPPII e início do desenvolvimento de projetos. Atuação junto às empresas e associações setoriais para divulgação dos benefícios do credenciamento e construção de projetos em parceria.
Atraso na assinatura dos contratos em decorrência da Pandemia	Assinatura digital dos documentos	Implantação de ferramenta para assinatura digital de documentos, facilitando a tramitação de documentos e pessoas.
Interrupção dos atendimentos presenciais devido à Pandemia	Adaptação dos atendimentos de consultoria e capacitação para o formato digital e/ou híbrido (presencial/virtual)	Lançamento e divulgação de um portfólio de serviços digitais para atendimento virtual para consultoria têxtil, de moda, confecção e normalização, com uso de ferramentas tecnológicas.
Falta de conhecimento técnico e crise de desabastecimento do mercado em artigos de uso odontológico-hospitalar	Utilização do conhecimento em têxteis técnicos e normalização e disponibilização de novos ensaios oferecidos pelo laboratório de metrologia	Elaboração de pesquisa e desenvolvimento de material técnico (especificações, relatórios de orientação, vídeos, capacitações, palestras, lives), Edital conexão SENAI, participação de comitês especializados, definição de protocolos, oferecimento de ensaios laboratoriais específicos, dentre outras ações relevantes para a cadeia têxtil para auxílio ao combate à Pandemia.
Empresas impactadas pela queda de produtividade causada pela situação de pandemia	Aproximação com empresas do setor têxtil para oferecimento de consultorias introdutórias	Encaminhamento de materiais orientativos para aumentar a competitividade dos produtos e processos das empresas destes seguimentos em todo o Brasil e acesso à plataforma SENAI 4.0 para avaliação de maturidade da empresa, além de disponibilização de cursos e workshops no site do SENAI CETIQT.
Paralisação dos cursos presenciais devido à Pandemia	Adaptação de ofertas para modelo online, aproveitando o Know-how no desenvolvimento e oferta de cursos à distância.	Cursos presenciais que passaram a ser ofertados online. Implementação de ferramenta para adaptação dos cursos presenciais na modalidade online. Treinamento da equipe técnica e administrativa para melhor atendimento aos alunos no novo formato.
Falta de mão de obra qualificada para desenvolvimento de cursos e execução das ofertas	Aprimoramento dos programas de capacitação docente, dando maior foco no atendimento dos modelos de oferta à distância	Capacitação docente, tanto para adequação dos cursos quanto para a preparação das aulas em formato online. Utilização de novas ferramentas de ensino, facilitando o processo de aprendizagem.
Não alcance dos valores orçamentários definidos em planejamento com o Departamento Nacional	Atuação em rede com os DRs do SENAI, gerando novas possibilidades de negócio para o Sistema.	Desenvolvimento de cursos customizados para o DN. Inserção dos cursos do CETIQT na plataforma do SENAI DN – loja nacional, com apoio dos DRs e DN. Execução e acompanhamento das turmas.

RISCO ASSOCIADO	OPORTUNIDADE IDENTIFICADA	AÇÕES ADOTADAS
Redução do número de profissionais capacitados pelo SENAI e contratados pelo mercado devido a Pandemia e restrição de eventos presenciais para captação e divulgação de vagas de estágio e emprego.	Implantação de uma feira virtual de empregos e estágios, por meio de uma plataforma com layout atrativo, tecnologia 3D e realidade virtual.	Planejamento e estruturação para evento anual de empregabilidade, a ser realizado em 2021 e totalmente online, com integração de todo o Sistema SENAI, que possibilite a participação de alunos e egressos de todos os DRs, empresas e indústrias de diversos segmentos, agentes para recrutamento e seleção de todo o Brasil que atuam no recrutamento e seleção e da comunidade.

3.4 Programa de *Compliance* (Conformidade)

O Conselho Nacional do SENAI determinou no art. 1º da Resolução CNS nº 18/2019 a implementação de Programas de *Compliance* e Integridade no âmbito do Sistema Industria.

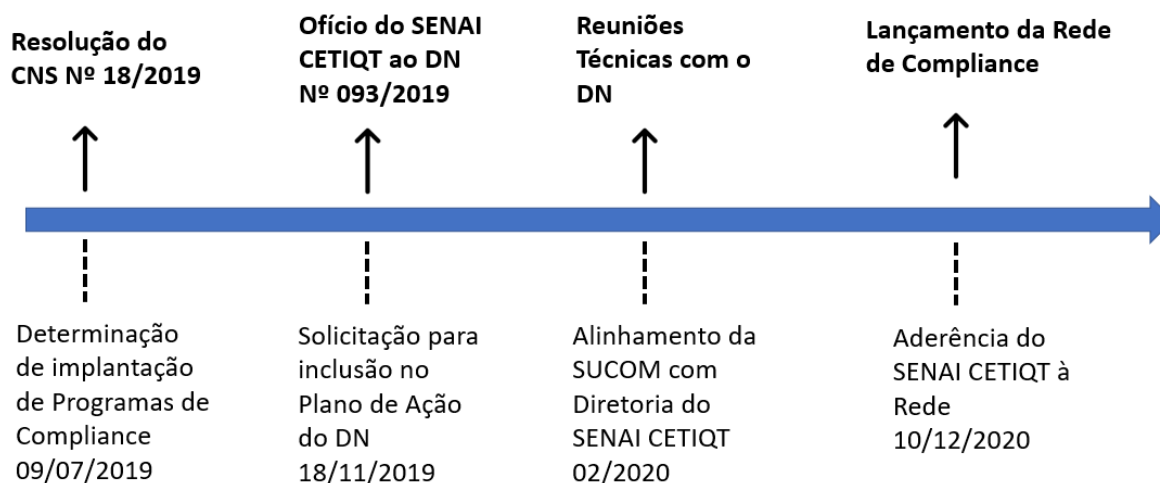
O SENAI CETIQT, como unidade do Departamento Nacional, solicitou em novembro de 2019, sua integração ao Plano de Ação a ser desenvolvido no âmbito do Departamento Nacional para implementação do referido Programa de *Compliance* e Integridade.

Considerando o impacto da crise sanitária, o Conselho Nacional do SENAI decidiu, por meio da Resolução CNS nº 17/2020, prorrogar por um ano, no âmbito dos órgãos nacional e regionais do SENAI, o cronograma inicialmente proposto.

Ao longo do exercício de 2020 o SENAI CETIQT realizou as atividades de alinhamento listadas abaixo com a Superintendência de *Compliance* da entidade Nacional (SUCOM):

PROGRAMA DE COMPLIANCE E INTEGRIDADE

LINHA DO TEMPO



A adesão do SENAI CETIQT a Rede Colaborativa de *Compliance*, sob a coordenação do Departamento Nacional do SENAI, confirma o compromisso da entidade com a implantação do Programa de *Compliance* proposto, visto que permitirá usufruir de um ambiente de compartilhamento de boas práticas, conteúdos, experiências, promoção de encontros técnicos e um fórum para discussão no âmbito do Sistema Indústria que agregará grande valor ao longo do processo de implantação do Programa no SENAI CETIQT.

3.5 Relacionamento com Órgãos de Controle

O SENAI CETIQT é auditado anualmente por empresa de auditoria independente contratada cujo último parecer concluiu que as demonstrações contábeis e posição patrimonial e financeira apresentam-se adequadas e de acordo com as práticas contábeis. O parecer da Auditoria externa é publicado no Portal da Transparência e pode ser acessado através do link: <http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/integridade/>

Adicionalmente, relatório extraído do sistema da Controladoria Geral da União (E-aud) indica que das 25 recomendações, emitidas pelo TCU no Acórdão 3056/2018, todas foram respondidas, contudo, 4 permanecem em monitoramento, aguardando análise da CGU:

ID DA TAREFA	SITUAÇÃO	TÍTULO DA TAREFA	UNIDADE AUDITADA	UNIDADES DE AUDITORIA	PENDÊNCIA
798362	Em Execução	Relatório de Auditoria 201701177, Constatação: Falhas no controle do quantitativo de participantes do Projeto Inova Moda	SENAI CETIQT	CGURJ/SE/CGU	CGURJ/SE/CGU [Equipe Supervisores da Unidade]
798363	Em Execução	Relatório de Auditoria 201701177, Constatação: Fragilidades no planejamento e na execução das ações da atividade de campo internacional impactando na elaboração dos diários de bordo, na seleção de participantes e no dimensionamento dos recursos financeiros	SENAI CETIQT	CGURJ/SE/CGU	CGURJ/SE/CGU [Equipe Supervisores da Unidade]
798364	Em Execução	Relatório de Auditoria 201701177, Constatação: Deficiências no planejamento e acompanhamento das ações previstas para o Projeto Inova Moda impactando no dimensionamento no quantitativo efetivo de participantes e na aplicação de recursos em materiais como as publicações semestrais e kits didát ...	SENAI CETIQT	CGURJ/SE/CGU	CGURJ/SE/CGU [Equipe Supervisores da Unidade]
798365	Em Execução	Relatório de Auditoria 201701177, Constatação: Deficiências no planejamento e acompanhamento das ações previstas para o Projeto Inova Moda impactando no dimensionamento no quantitativo efetivo de participantes e na aplicação de recursos em materiais como as publicações semestrais e kits didáticos.	SENAI CETIQT	CGURJ/SE/CGU	CGURJ/SE/CGU [Equipe Supervisores da Unidade]



Gestão, estratégia e desempenho

4 Gestão, estratégia e desempenho

4.1 Governança

Como já informado, o Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil (CETIQT) é uma unidade do Departamento Nacional (DN) do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), um Serviço Social Autônomo com personalidade jurídica de direito privado e sem fins lucrativos, não integrante da administração pública. Enquadrado nesse tipo jurídico, o SENAI CETIQT é beneficiário da imunidade tributária prevista no artigo 150, inciso VI, alínea “c”, da Constituição Federal/88.

O Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil - SENAI CETIQT é uma unidade do Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), sendo este, representado pelo seu Diretor-geral, designado pelo Presidente do Conselho Nacional, conforme Regimento Interno aprovado através do Decreto nº 494/62.

A Presidência do Conselho Nacional do SENAI é exercida cumulativamente, com a Presidência da Confederação Nacional da Indústria - CNI, na forma do artigo 17 do Decreto nº 494/62, sendo ainda representante legal da Entidade SENAI, na forma do artigo 8º, do Decreto nº 494/62.

O SENAI CETIQT, embora seja uma unidade do Departamento Nacional do SENAI, possui autonomia administrativa, financeira e didática, nos termos das Resoluções nºs 78/68 e 80/69 do Conselho Nacional do SENAI, do Decreto Federal nº 64.823/69 e do seu Regimento Interno. A estrutura do SENAI CETIQT é composta dos seguintes órgãos:

- i) Conselho Técnico Consultivo – CTC, composto por 11 (onze) representantes, com mandato de 3 (três) anos, sem remuneração, na forma do artigo 7º, do Regimento Interno do SENAI CETIQT;
- ii) Diretoria Geral - DG, composta: pelo Diretor Executivo e pelo Diretor de Administração e Finanças, conforme artigo 12, inciso VIII, do Regimento Interno do SENAI CETIQT.

4.2 Planejamento Estratégico

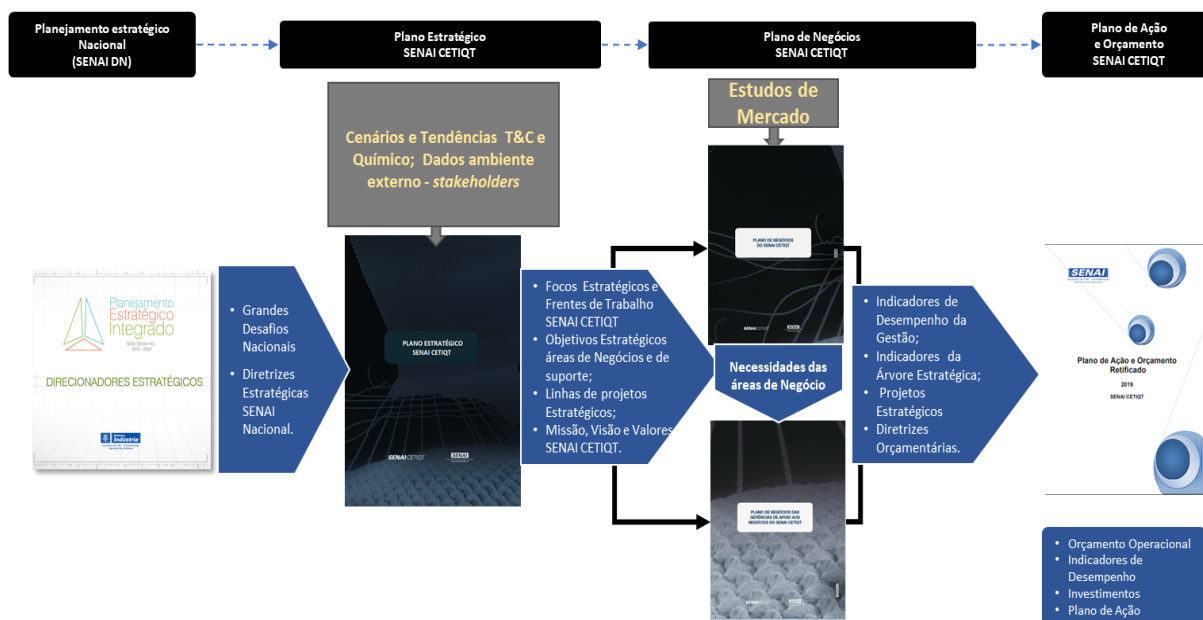
Toda a estratégia do SENAI CETIQT está alinhada ao direcionamento estratégico do Sistema Indústria, oferecendo serviços educacionais, tecnológicos e de Pesquisa e inovação de ponta, direcionados às necessidades atuais e futuras, do trabalho e da indústria, mediante a utilização intensiva do trabalho em Rede – Institutos SENAI de Inovação (ISIs), Institutos SENAI de Tecnologia (ISTs) e Departamentos Regionais (DRs).

Desta forma, o planejamento estratégico do SENAI CETIQT tem como premissa a árvore estratégica e as Diretrizes Estratégicas nacionais, derivadas do planejamento estratégico

SESI/SENAI e se caracteriza como uma atividade que busca desenvolver a cultura do planejamento participativo e integrado, visando o alinhamento entre os planos estratégico, de negócios e de ação e orçamento, conforme abaixo:



Para a elaboração do Plano Estratégico institucional, de forma participativa e integrada, foi criado um cronograma de trabalho, considerando as fases, etapas e atividades necessárias, bem como os prazos estabelecidos para a entrega dos planos subsequentes dele derivados: plano de negócios e plano de ação e orçamento, conforme gráfico abaixo:



Fonte: Gerencia de Planejamento e Finanças - GPF

A Gerência de Planejamento e Finanças, responsável por estabelecer o processo de desenvolvimento do Planejamento estratégico e a sua revisão anual – conforme estabelecido no Procedimento Gerencial 012/2019, utilizou metodologia capaz de garantir:

- A participação de todas as áreas de negócios e de suporte da instituição;
- A integração entre plano estratégico, plano de negócios e plano de ação e orçamento;
- O registro eletrônico dos resultados de cada atividade que compõe as fases ou etapas do processo de elaboração do plano estratégico.

Foram realizados workshops, com a participação dos gestores e colaboradores-chave das áreas de negócios e de suporte, visando:

- Imersão em informações/discussões sobre o “ambiente externo”: tendências, cenários, oportunidades e ameaças que se apresentam;
- Levantamento e reflexão sobre percepções de clientes e stakeholders;
- Análise do “ambiente interno”, forças e fraquezas;
- Estabelecimento dos objetivos estratégicos específicos a serem atingidos com o referido planejamento, considerando as discussões precedentes e as Diretrizes Estratégicas Nacionais;
- Definição do objetivo estratégico geral ou da visão de futuro de cada área, com horizonte 2024;
- Ideação e sistematização de Projetos/ ações estratégicas a serem desenvolvidos, visando atingir os objetivos e a visão de futuro estabelecidos.

O resultado desse trabalho identificou as diretrizes estratégicas que embasam o Plano Estratégico e de Negócios do SENAI CETIQT:



O trabalho realizado com os gestores das áreas de negócio e suporte resultou no mapa estratégico do SENAI CETIQT para o horizonte 2020-2024, conforme abaixo demonstrado:



Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade - CPC

4.3 Plano de Ação

A Resolução nº 35 - Aprovar Plano de Ação e Orçamento do SENAI CETIQT 2020 aprovou o Plano de Ação e Orçamento do SENAI CETIQT. O referido plano é documento que apresenta as propostas de operação, projetos e investimentos do SENAI CETIQT para o exercício de 2020, prevendo, ainda, metas institucionais.

Toda a estratégia de atuação do SENAI CETIQT segue rigorosamente alinhada ao direcionamento estratégico do Sistema Indústria, serviços educacionais, tecnológicos e de inovação, na fronteira do conhecimento, 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 SENAI CETIQT realizou, em 2019, revisão de sua estratégia à luz da novo Planejamento Estratégico Nacional Sesi e SENAI 2020-2024 e dos cenários econômicos, para um horizonte de 2020-2024, focando em soluções mais amplas e integradas, com uma atuação mais sofisticada e focada na contribuição para a melhoria do desempenho indústria, que atendam os eixos organizacionais (anteriormente chamados de diretrizes estratégicas) da Árvore Estratégica: “Educação profissional e superior voltadas para o futuro do trabalho na indústria” e “Modernização industrial intensiva em inovação”.

Com o advento da Crise Sanitária mundial, o Plano de Ação e Orçamento necessitou ser suplementado e teve sua aprovação pelo Conselho Nacional do SENAI pela Resolução CNS nº 26/2020.

4.4 Ambientes e Contextos Externos

Estudos de prospecção tecnológica e mercadológica, como “A Quarta Revolução Industrial do Setor Têxtil e de Confecção: A Visão de Futuro 2030” (SENAI CETIQT e ABIT, 2015); “O Setor Têxtil e do Vestuário Brasileiro na Perspectiva da Cadeia de Valor Global – Possibilidades Presentes e Futuras”(GHERZI, 2016), além dos estudos realizados para os planos estratégicos e de negócios destinados à implantação do IST e do ISI e em missões internacionais, com visitas a instituições de referência e feiras, para países como Alemanha, Portugal, Itália, Espanha, EUA, entre outros, apontaram os rumos que os Setores Industriais Têxtil, de Confecção e Químico devem seguir.

Indústria Têxtil e de Confecção

No que se refere à Indústria Têxtil e de Confecção, a agenda europeia de preparação para a Quarta Revolução Industrial, lançada em outubro de 2016, assim como os resultados dos estudos acima mencionados, apresentam algumas das principais tendências e ênfases preconizadas para a transição para o futuro:

- Pulverização dos fundos e do escopo de projetos de inovação para atendimento de múltiplas áreas estratégicas;
- Maior suporte efetivo para a inovação nas Pequenas e Médias Empresas;
- Atração de competências e geração de novos empregos diretos em áreas não abrangidas diretamente pelo Setor Têxtil e de Confecção, como Tecnologias da Informação e da Comunicação, digitalização e automação industrial, impressão 3D, economia circular e novos materiais e que agora devem ser incorporadas transversalmente a cada processo;
- Desenvolvimento de novas e mais altas competências para o trabalho, a partir do uso intensivo de ciência e tecnologia em toda a cadeia de valor;
- Disseminação dos princípios e conceitos da Quarta Revolução Industrial na Educação;
- Identificação de setores de atividades de alto consumo de têxteis técnicos, para permitir identificar as ênfases em materiais, processos e produtos no Setor Têxtil e de Confecção;
- Hibridização indústria, serviços e canais de consumo, gerando demanda por novas competências profissionais, novos modelos de negócios e novos conceitos de inovação em rede;
- Criação de redes de clusters regionais para o aprendizado peer-to-peer para a inovação aberta e colaborativa e para a facilitação de negócios bilaterais e multilaterais;
- Identificação e revisão estratégica de clusters de inovação (empresas, centros de tecnologia e inovação, educação e treinamento);
- Identificação da atuação em novos mercados e de novos perfis empreendedores.

Indústria Química

Em relação à Indústria Química, vale destacar, inicialmente, a sua transversalidade, já que fornece insumos químicos e de materiais para todos os segmentos industriais, conforme demonstra a representação gráfica, abaixo, da sua cadeia de valor.

The chemical industry value chain

The chemical industry enables our modern living standards through the conversion of basic energy into consumer products. The underlying factors that lead to success for companies in the chemical value chain are low-cost feedstocks, high levels of operational efficiency, continuous innovation of products and processes, and robust growth in the end markets the industry serves.



Figura 1. Cadeia de valor da Indústria Química

Diversas megatendências identificadas em estudos realizados ao redor do mundo dependem da inovação na indústria química, uma das principais provedoras de soluções para desafios ambientais, sociais e econômicos.

O estudo “Visão 2030 da Indústria Química Europeia”, publicado pela A.T. Kearney Korea LLC, em 2012, sinaliza grupos de megatendências que irão impactar a indústria. São eles:

- Questões relacionadas a recursos naturais e meio ambiente;
- Mudança demográfica;
- Globalização;
- Regulação e ativismo;
- Tecnologia e inovação;
- Padrões de consumo.

Dadas essas indicações, as seguintes plataformas de desenvolvimento industrial ganham destaque:

- Matérias primas alternativas: Renováveis e “mineração” urbana (resíduos urbanos).

- Tecnologias ambientais: Tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos; “mineração” urbana;
- Estocagem de energia: Baterias e células combustíveis;
- Materiais inteligentes: Nano-materiais e têxteis funcionalizados;
- Energias alternativas: Gás de xisto, fotovoltaica, solar e eólica;
- Eficiência: Materiais mais leves e para isolamento térmico;
- Nutrição: biotecnologia avançada e maior eficiência da cadeia de alimentos.

No fim de 2019, a Organização Mundial de Saúde – OMS teve conhecimento da existência de um novo vírus nomeado como SARS--CoV-2 (Novo Coronavírus) que originou a doença COVID-19. Em março de 2020, a OMS declarou o estado de pandemia do Novo Coronavírus. No Brasil, no dia 20 do mesmo mês, por meio do Decreto Legislativo nº 6, ficou reconhecido o estado de calamidade pública, com vigência inicial até 31/12/2020.

Atingindo as empresas industriais, trouxe dificuldades diversas para atravessarem este período de crise. Sete em cada dez empresas industriais citam a queda no faturamento entre os cinco principais impactos da doença, de acordo com a Sondagem Especial: Impacto da COVID-19 na Indústria, elaborada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI).

Em 2020, a economia sofreu com a retração do comércio interno e externo e a paralisação das atividades em diversos setores, principalmente, durante as fases mais agudas da crise. O aumento do gasto público para mitigar os efeitos da pandemia e a dificuldade de levar a cabo reformas estruturantes (como a reforma tributária e a administrativa) exigirão maior cautela da política fiscal nos próximos anos. Além da difícil situação fiscal, as projeções de instituições nacionais e internacionais apontam uma contração do PIB brasileiro de 4,5% em 2020, e um crescimento de 3,0% em 2021, indicando que a recuperação do nível de atividade econômica não ocorrerá, ao menos, no curto prazo.

A redução das atividades econômicas durante o período de ocorrência da pandemia resultou em aumento dos níveis de desemprego. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD contínua do IBGE, no segundo semestre de 2020 a taxa de desocupação foi de 14,3%, o patamar mais alto da série histórica iniciada em 2012. Ao mesmo tempo, a taxa de participação na força de trabalho fechou o trimestre de agosto a outubro de 2020 em 56%, um nível relativamente baixo para a série histórica (geralmente em torno de 61%), porém já levemente superior ao observado entre junho e agosto (54,7%).

Neste contexto a indústria brasileira amargou, principalmente nos meses de março e abril, resultados altamente negativos de seus principais indicadores de desempenho industrial. O mês de abril foi considerado um dos piores da história para a indústria. De acordo com a CNI¹, na indústria, o faturamento real caiu 5,6%, o emprego se retraiu 1,5%, e as horas trabalhadas sofreram uma redução de 6,6%². A Utilização da Capacidade Instalada (UCI) foi de 69,6%.

Mudanças estruturais na indústria brasileira foram aceleradas sendo necessário aumentar a maturidade digital, auxiliando o setor produtivo brasileiro na sua transformação digital. O que era previsto ocorrer ao longo dos próximos cinco anos sofreu uma aceleração forte com a pandemia, e os resquícios desse momento ficarão.

¹ 1 Confederação Nacional da Indústria. *Indicadores Industriais*. ISSN 1983-621X. Ano 28. Número 4. Abril 2020.

² 2 Variação JAN-ABR20/ JAN-ABR19.

Com a Covid-19, os setores têxtil e químico, que já possuíam uma característica de transversalidade, aumentaram seu escopo, por meio do desenvolvimento de têxteis antivirais, por exemplo. Essa nova realidade tem apresentado quatro pontos focais: fazer mais, melhor, mais rápido e por menos. Nesse cenário, o SENAI CETIQT se apresenta como essencial para a indústria por meio de 2 variáveis: inovação e pessoas.

Segundo a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e a Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT), nesse período foram destinados investimentos em projetos de desenvolvimento de tecidos antivirais e inteligentes, e de criação de plataformas que potencializaram e facilitaram processos de compra e venda de equipamentos. Assim, o Brasil, que no início da pandemia assistiu, por exemplo, à corrida por Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) que vinha majoritariamente da China, teve que aumentar sua produção. O país que em março importava de 85% a 90% de suas necessidades se tornou superavitário e exportador de produtos como máscaras e aventais dentre outros.

Nas questões educacionais a Pandemia trouxe medidas de afastamento social e sanitárias, exigindo aceleração e implementação de novas estratégias de ensino, capazes de aliviar os impactos do fechamento das escolas e da execução dos cursos mediados por tecnologias. A deficiência na atualização tecnológica de muitos docentes brasileiros neste tipo de método de ensino, e a heterogênea infraestrutura de escolas e alunos para preparar, ministrar e assistir aulas *online* são exemplos básicos dessas dificuldades encontradas. Além do mais, *o modus operandi* da educação e, em particular, da educação profissional e tecnológica, também teve que observar um conjunto de leis e normas federais, estaduais e municipais para atuar no contexto da pandemia.

Ainda no campo educacional, outro ponto a destacar neste exercício foi a imposição urgente do Ensino a distância (EaD). Diferente do ocorrido no SENAI CETIQT, a Pesquisa do Instituto Península apontou que 60% dos professores acreditam que os alunos não evoluíram no aprendizado em 2020 e que muitas escolas, docentes e estudantes foram obrigados a se adaptar a este método de ensino sem praticamente nenhum tipo de planejamento ou capacitação

Outro impacto preocupante da pandemia na educação é o abandono escolar, principalmente entre os jovens. Pesquisa realizada pela Fundação Roberto Marinho e parceiros fez um alerta para gestores educacionais: quase 30% dos jovens pensam em deixar a escola e, entre os que planejam fazer o Enem (Exame Nacional do Ensino Médio), 49% já pensaram em desistir. Os motivos alegados são a grande dificuldade para estudar em casa e acompanhar as aulas, a falta de acesso à internet rápida e de dispositivos adequados, além do próprio equilíbrio emocional e a capacidade de organização para estudar sem a escola como mediadora do processo.

4.5 Desafios

A baixa capacidade de gerar empregos, principalmente formais, já era observada mesmo antes da crise, especialmente no setor industrial. Com a necessidade de se buscar soluções imediatas para a manutenção da atividade ao longo do ano, algumas empresas adotaram sistemas automatizados, ainda que simples, que podem resultar na aceleração da contínua substituição de trabalhadores, em particular, aqueles de baixa qualificação. Isso impõe

desafios para o desenho da formação profissional voltada à preparação de profissionais capacitados para um mundo em que os contratos de trabalho se tornam cada vez mais flexíveis/instáveis e concorrentes/complementares com determinadas tecnologias. Além disso, afeta a arrecadação do Sistema, que depende do número de trabalhadores.

Indústria Têxtil e de Confecção

Para a viabilização da visão de futuro 2030 do Setor Têxtil e de Confecção, que foi acelerada diante da pandemia da COVID-19 durante o ano de 2020 e está apresentada na figura abaixo, definiu-se as seguintes ênfases ou segmentos estratégicos, a serem trabalhados nas dimensões do mercado, da tecnologia, da infraestrutura, dos investimentos, das instituições e dos talentos:

- Os novos materiais/ fibras, fios, tecidos e não-tecidos, intensivos em tecnologia e multifuncionais;
- O Design estratégico e colaborativo;
- A confecção 4.0;
- Os novos canais de Produção e Consumo.



Figura 2. Visão de futuro 2030 do Setor Têxtil e de Confecção

Os principais vetores de transformação que deverão orientar as tecnologias desses segmentos foram sintetizados como sendo:

- Personalização;
- Individualização;
- Virtualização;
- Sustentabilidade;
- Tempo real;
- Rede de valor enxuta;
- Integração precoce do consumidor.

Por fim, cabe ressaltar que as tecnologias orientadas por esses vetores de transformação permitirão equacionar uma série de problemas crônicos das empresas Têxtil e de Confecção brasileiras:

- Risco crescente de fechamento de pequenas empresas pela falta de mão de obra e pela limitação crescente aos seus canais de acesso aos mercados devido às estratégias de grandes varejistas.
- Baixa integração de sua produção com clientes e fornecedores até o varejo devido ao emprego insuficiente de TIC e de sistemas de gestão informatizada nas indústrias de confecção.
- Barreiras ao escoamento dos produtos têxteis das grandes empresas brasileiras para a rede de pequenas empresas de confecção nacional.
- Estagnação da evolução técnica e científica e da diversidade dos produtos têxteis nacionais - para a produção de têxteis inteligentes e para a moda internacional -, desde fios e tecidos até confeccionados.
- Baixa intensidade tecnológica dos sistemas de confecção, gerando limitações de qualidade e de produtividade.
- Baixa atratividade do setor para empreendedores inovadores de base tecnológica.
- Rotatividade de trabalhadores e baixa produtividade do trabalho
- Insuficiência de qualidade e de escala, para atender à demanda do grande varejo.
- Distanciamento cada vez maior dos produtos das necessidades e das demandas dos novos perfis de consumo.

Indústria Química

A indústria de processos químicos pode ser descrita por meio das variáveis matéria-prima, processo e produto, havendo, para cada uma delas, uma fronteira tecnológica.

O Brasil é um país rico nas diferentes fontes de matéria-prima (renováveis e não renováveis) com uma indústria química diversificada e entre as maiores do mundo.

O setor químico, porém, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim), ainda depende hoje de quase 40% em importações para atendimento a demanda local total e a variação cambial ocorrida durante a pandemia da COVID-19 em 2020 afeta diretamente a operação, o que potencializa a necessidade de rompimento dessas fronteiras tecnológicas conforme descrito abaixo:

Matéria-prima

- a) O uso de moléculas de 1 (um) carbono (CO, CO₂ e CH₄) como matéria-prima para a produção de químicos.

O setor de energia e transporte vem sendo responsabilizado e pressionado a mudar as fontes de combustíveis de forma a evitar emissões de gases efeito estufa, da mesma forma que a indústria química. Porém, somente a redução da emissão através do aumento da eficiência de processos e motores não é suficiente para cumprir com as metas estabelecidas pelos países de redução de emissões, conforme determinado pelo Acordo de Paris durante a COP-21 (Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática, Paris – 2015).

Produzidas a partir da degradação de matéria orgânica, queima completa e incompleta de combustíveis fósseis, CO, CO₂ e CH₄ são gases efeito estufa, que impactam negativamente as mudanças climáticas.

Ou seja, a captura destas moléculas do ambiente será imprescindível para que a indústria contribua positivamente para o meio-ambiente, utilizando como matéria-prima e fixando-as novamente em novos produtos químicos e materiais.

b) Biomassa

O Brasil é um país agrícola e rico em biomassa avaliada com custo altamente competitivo frente a outros países. É um dos maiores produtores de celulose e lignina oriundas do eucalipto, e etanol a partir de cana-de-açúcar.

O país também vem conquistando ano a ano aumento da produtividade agrícola, devido ao desenvolvimento tecnológico associado ao agro processo produtivo. Além disso, os resíduos agroindustriais gerados, atualmente queimados para geração de energia, utilizados como ração animal ou deixados na lavoura (facilitando a proliferação de pragas), podem ser uma grande fonte de matéria-prima.

c) Resíduos

Conforme citado acima, os resíduos agroindustriais são uma grande oportunidade de fonte ligno-celulósica para a indústria química. Atualmente, muito está sendo pesquisado sobre o aproveitamento dos resíduos urbanos como fonte de matéria-prima.

Processo

a) Biotecnologia industrial

A inovação na síntese química tradicional já é bastante madura, devido a 150 anos de evolução. A biotecnologia trouxe novas possibilidades de transformação de uma matéria-prima em uma molécula de interesse.

Por meio da biologia sintética é possível realizar a engenharia genética de um microrganismo visando ao desenvolvimento de linhagens microbianas para alto desempenho na produção de químicos e enzimas, atuando desde a seleção ou desenho de novas vias metabólicas até a avaliação das novas linhagens em processos fermentativos.

b) Intensificação de Processos

A intensificação de processos trata da redução de escala de plantas industriais, e a utilização de equipamentos que possam suportar mais de uma operação unitária.

A indústria química tradicional buscou sempre viabilizar reações em reatores maiores de forma a obter economia de escala. Equipamentos maiores exigiram também o desenvolvimento de sistemas de controle e agitação mais sofisticados. Mesmo assim, em todo o espaço do reator há variações de temperatura e pressão que podem prejudicar o rendimento da reação como a geração de coprodutos indesejados.

Com o conceito de adaptar as reações químicas aos equipamentos e não os equipamentos às reações, processos químicos intensificados exigem menor custo de investimento em equipamentos, aumento do rendimento das reações, maior controle das condições de reação e minimização da geração de coprodutos. É uma quebra de paradigma para a indústria de processos químicos em toda sua história.

c) Catalisadores

A química verde tem em seus doze princípios, os avanços em catálise. O desenvolvimento de catalisadores mais seletivos irá melhorar a conversão nas reações e minimizar a geração de subprodutos.

O avanço da área de materiais (com a nanotecnologia) contribui para o desenvolvimento de catalisadores. Da mesma forma, a expansão de bioprocessos exige cada vez mais o desenvolvimento da catálise enzimática (biocatálise), com vasto campo para expansão.

Produto

a) Design de Produto para Economia Circular.

A maior conscientização ambiental, preocupação da sociedade com escassez de recursos naturais, lixo nos mares, entre outros pontos de alarde, vem forçando empresas a buscarem cada vez mais tecnologias de reuso e reciclagem de seus produtos pós-consumo.

Porém, para viabilizar o reuso ou reciclagem de produtos é necessário que o *design* do produto já contemple premissas que viabilize a sua transformação, pós-consumo, em matéria-prima; ou seja, possibilitando a transição de uma economia linear em circular.

Por exemplo, muitos objetos plásticos de hoje são formulações de polímeros com diversos aditivos, como corantes, plastificantes, retardantes a chama, entre outros químicos, o que dificulta a sua reciclagem química para obtenção do polímero original, após o seu descarte. Este ainda é um grande desafio.

Na área têxtil não é diferente. A mistura de materiais, fibras e fios de diferentes origens, inviabiliza a separação na matéria-prima original quando do seu descarte, por meio da desfibragem do tecido.

b) Customização e Funcionalização de Produtos

Da mesma forma que é cada vez mais necessário o design de produtos para a economia circular, o consumidor exige produtos com múltiplas funcionalidades.

Como exemplo, a incorporação dos nanocompostos em polímeros já existentes, fornece novas funcionalidades ao material, derivando características antibactericidas, condutividade, termorregulação, entre outras. Outra tendência são os *wearables*, ou eletrônicos vestíveis, que podem ser uma combinação de circuitos eletrônicos em materiais têxteis.

O desenvolvimento de produtos multifuncionais e viáveis em uma economia circular é um grande paradigma do século XXI.

Desafios educacionais diante da pandemia de COVID-19

No âmbito da Educação Profissional, o crescimento, ainda que forçado, do ensino à distância (EaD) poderá trazer grandes desafios às instituições, que terão que incorporar, cada vez mais, tecnologias digitais e metodologias educacionais adequadas a esta nova forma de ensino. Para tal, as instituições deverão não somente modificar sua infraestrutura física e tecnológica para incorporação das tecnologias educacionais digitais, mas, fundamentalmente, capacitar seus docentes e instrutores para uso pleno e eficiente de tais tecnologias.

As escolas e universidades estão se preparando para que não haja evasão em massa. A orientação do Conselho Nacional de Educação (CNE) no parecer nº 05/2020 é que as redes de ensino devem realizar uma avaliação diagnóstica com cada aluno para observar o desenvolvimento em relação aos objetivos de aprendizagem para, futuramente, construir atividades de recuperação e realizar revisão das atividades que antecedem as aulas.

Também se tornou primordial que os professores tenham suporte e recebam formação para que consigam desempenhar suas funções, sendo elas: planejar as aulas não presenciais, apresentar à supervisão escolar com antecedência as atividades elaboradas, divulgar o referido planejamento entre os membros da comunidade escolar, preparar material específico para cada etapa e modalidade de ensino, monitorar a execução de atividades pelo estudante nos portais, registrar essas atividades pedagógicas remotas em portfólio e os resultados do rendimento dos estudantes.

Diante deste contexto, apresenta-se, a seguir, os desafios enfrentados pelo SENAI CETIQT em 2020:

- ▶ Incentivar a adoção de tecnologias baseadas na inteligência artificial para personalização da aprendizagem, identificando lacunas e propondo retomada de aprendizados ao longo do processo formativo, de forma a garantir a qualidade do processo educacional.
- ▶ Apoiar a ampla adoção de novas tecnologias e metodologias alinhadas à Indústria 4.0, que utilizam Inteligência Artificial, robótica, gamificação, *Lean Education Technology*, Ensino de Programação, dentre outras.

- ▶ Incentivar o domínio do uso de metodologias ativas e tecnologias educacionais no processo de ensino e de aprendizagem, além de desenvolver internamente uma série de habilidades, capazes de estimular a interatividade, trabalhar o pensamento crítico e desenvolver as habilidades socioemocionais dos alunos.
- ▶ Criar/incorporar tecnologias digitais no processo de formação docente, com o aumento de cursos autoinstrucionais, e incremento da formação pautada nas metodologias ativas de ensino e de aprendizagem.
- ▶ Utilizar/incorporar tecnologias para predição da evasão com a Incorporação da inteligência artificial para apoiar gestores e docentes na redução do abandono e no aumento do desempenho escolar.

Sob a ótica de Tecnologia e Inovação, o evento da pandemia poderá acelerar a busca pela diminuição da dependência do trabalho humano. Para tal, as empresas com melhor “saúde” financeira buscaram aumentar as aquisições de sistemas automatizados, que por sua vez aumentarão a demanda e oferta de serviços para apoio à indústria na implementação e uso das tecnologias associadas à Indústria 4.0 e a transformação digital.

Diante do contexto atual e futuro os desafios a serem enfrentados pelo SENAI CETIQT serão, em tese:

- ▶ Assegurar a infraestrutura tecnológica e de recursos humanos para aumentar sua oferta para este tipo de serviço tecnológico.
- ▶ Incorporar as tecnologias digitais mais atrativas para reter ao alunos durante a execução de serviços remotos
- ▶ Ampliar os serviços de tecnologia e inovação.

Em 2020, em virtude da crise sanitária mundial, praticamente todas as ações e projetos do SENAI CETIQT tiveram que ser revistas. Como exemplo, cita-se o aprimoramento do modelo de ensino on line, que utilizou a experiência do SENAI CETIQT com educação a distância para adaptar aulas práticas anteriormente oferecidas no modelo presencial.

.

Na avaliação de empresários e especialistas, a crise decorrente do novo coronavírus ocorreu em um momento crucial para a indústria brasileira. Não apenas com relação ao processo de desindustrialização ocorrido nos últimos anos, mas, também, porque há vários desafios ainda a serem vencidos, para que o setor consiga se conectar com a quarta revolução industrial, que já está em curso, e se integrar de forma sustentada à economia global.



4.6. Atuação por tema

4.6.1 Educação Profissional e Superior

4.6.1.1 Ações Estruturantes Estratégicas

Em alinhamento aos projetos pactuados no Plano de Ação e Orçamento Suplementado e diante da crise sanitária que se instalou no país, a área de Educação Profissional do SENAI CETIQT direcionou suas ações para os seguintes projetos:

1) Projeto Estratégico: Estruturação da Educação à Distância: Pessoas, Processos e Tecnologias - projeto de reestruturação dos processos de desenvolvimento e oferta dos cursos à distância, com o foco na inclusão das melhores práticas e tecnologias do mercado, viabilizando recursos e apoio técnico para a execução de uma mediação pedagógica ativa. As atividades executadas que contribuíram para atingimento do objetivo estratégico descrito no Plano Estratégico do SENAI CETIQT são:

- Desenvolvimento de novo tema/layout para o ambiente Moodle, deixando a plataforma dos cursos mais atrativa e intuitiva para a navegação dos alunos;
- Desenvolvimento de aplicativo do Ambiente Virtual de Aprendizagem, que possibilitou o acesso ao conteúdo responsivo e em qualquer local;

- Desenvolvimento de aplicativo para os cursos de Pós-graduação que permitiu oferta dos cursos no formato de gamificação, gerando conteúdos mais estimulantes e atrativos, facilitando a aprendizagem;
- Programa de formação de professores para atuar na modalidade EaD. Capacitação em temas como Estratégias de Mediação Remota e Produção de Conteúdo: Eficácia Educacional e Produtividade, gerando maior conhecimento e melhor uso das tecnologias pelos docentes;
- Integração de diversos processos acadêmicos do Sistema de Gestão Escolar com o Moodle, gerando informação centralizada em um único sistema, facilitando o acesso às informações acadêmicas;
- Desenvolvimento de novos cursos de Pós-Graduações na modalidade EaD, possibilitando aumento no território de oferta e oportunidades de ensino, gerando escalabilidade aos cursos de Pós-Graduações;
- Definição de novos processos para a produção de conteúdos e cursos EaD, gerando maior aderência a necessidade da indústria.

2) Projeto estratégico: Empreendedorismo e Empregabilidade - O projeto visa promover a empregabilidade de alunos e egressos, introduzir os discentes em oportunidades de estágio/emprego nas indústrias e empresas parceiras, formar alunos preparados para as demandas reais da indústria nacional. Foram executadas as seguintes atividades:

- Parcerias com empresas e indústrias para promoção de oportunidades de trabalho – como vagas de estágio, disponibilização de vagas de emprego seja diretamente ou com empresas especializadas em captação de vagas. Em 2020 foram divulgadas mais de 700 oportunidades por meio do Portal de Empregabilidade, site que viabiliza o acesso a oportunidades de estágio e emprego de diversas empresas do Brasil, possibilitando também o cadastro de currículos de forma exclusiva para os alunos e ex-alunos de todos os cursos do SENAI CETIQT.
- Capacitação dos alunos em conhecimentos inerentes ao mundo do trabalho –com utilização de ferramentas tecnológicas como *lives*, mentoria virtual com participação de empresas parceiras e profissionais atuantes do mercado.

Além dos projetos previstos no Plano de Ação e Orçamento foram desenvolvidos adicionalmente, no exercício de 2020, os projetos abaixo:

3) Programa de Desenvolvimento Docente - projeto para qualificação e requalificação técnica todos os docentes do SENAI CETIQT, qualificou e requalificou tecnicamente todos os docentes do SENAI CETIQT, proporcionando capacitação para implantação de nova situação de aprendizagem nos currículos e em salas de aula; uso de novas concepções tecnológicas com modelos metodológicos inovadores, além do desenvolvimento de habilidades para lidar com diversos perfis sócio-emocionais dos alunos.

4) Projeto de Digitalização – possibilitou o início do processo de digitalização e indexação do Acervo Acadêmico dos Ingressantes de 2009 a 2020 do SENAI CETIQT, convertendo os documentos e as informações que compõem o acervo acadêmico para o meio digital para atender a Lei nº 9.235 de 15/12/2017 e Portarias 315, 330 e 332, proporcionando a integralidade, facilidade de acesso e disponibilidade das informações acadêmicas.

5) Oferta Nacional de Pós-graduação EaD – O SENAI CETIQT, em apoio ao Departamento Nacional do SENAI, passou a ofertar, em âmbito nacional cursos de pós-graduação, utilizando a rede de interação entre SENAI CETIQT, Departamento Nacional e Departamento Regionais do SENAI para disponibilização na loja nacional. Esse modelo de negócio proporcionou alinhamento e escalabilidade dos cursos de pós-graduação em âmbito nacional.

6) Projeto Rota 2030: MBI Automotiva 4.0 e Oficinas - O Departamento Nacional do SENAI atua no Programa Prioritário de Alavancagem de Alianças para o setor Automotivo que faz parte do Programa Rota 2030 do Ministério da Economia.

Considerando a expertise em educação e temáticas da Indústria 4.0, o SENAI CETIQT, atuou no Projeto Rota 2030, em apoio ao Departamento Nacional, desenvolvendo e operacionalizando o curso de pós-graduação *Master in Business Innovation* (MBI) em Indústria Avançada: Automotiva 4.0 e os cursos de extensão (oficinas) para o setor automotivo. O referido curso obteve participação de 55 inscritos e 20 diferentes empresas do setor.

As oficinas realizadas em 2020 obtiveram 561 matrículas, gerando network entre as empresas e indústrias participantes, além da oportunidade de apoiar a indústria a alavancar novos negócios e parcerias, por meio de profissionais capacitados em conhecimentos inerentes ao mundo do trabalho e à Indústria 4.0.

4.6.2 Tecnologia e Inovação

4.6.2.1 Ações Estruturantes Estratégicas

Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras – ISI

Em alinhamento às metas pactuadas no Plano de Ação e Orçamento Suplementado, o Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras – ISI participou de projetos nos Editais da Indústria, direcionados à Missão Covid- 19-ABDI (em parceria com a Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial) e implementou o “Laboratório de Diagnóstico Molecular (Análise Covid-19)” na unidade Parque Tecnológico.

Seguem os principais projetos estratégicos e iniciativas realizadas no exercício de 2020 pelo ISI em Biossintéticos e Fibras:

1) Projeto Missão COVID-19: TÊXTIL FUNCIONAL COM PROPRIEDADES ANTIVIRAIS (GISI) – projeto, pactuado mediante Edital de Inovação da Indústria - Missão Covid- 19-ABDI, com objetivo de produção de lotes pilotos de itens hospitalares têxteis com funcionalização antiviral (incluindo anti-Covid-19).

A atuação do ISI Biossintéticos e Fibras contou com o IST Têxtil e Confecção nos ensaios de solidez da lavagem (que possibilitariam o reuso), no design, funcionalização, prototipagem, avaliação, certificação, *scale-up* e mapeamento de outras empresas que fossem capazes de ampliar as entregas para escala industrial, permitindo que a empresa parceira pudesse aumentar a oferta do produto, a capilaridade e, consequentemente, agilizar a logística de entrega para sociedade.

Todas as atividades previstas em cronograma iniciadas em abril/2020 foram concluídas dentro do prazo esperado, em agosto/2020. Conforme determinado em edital, o recurso necessário para a execução desse projeto foi repassado integralmente pelo Departamento Nacional.

2) Projeto Missão Covid-19: Tecnologia de não-tecidos anti-Covid-19 (GISI) – o projeto pactuado mediante Edital de Inovação da Indústria - Missão Covid -19-ABDI, teve como objetivo viabilizar a produção, em escala industrial, de forma mais rápida e mais barata, com a mesma eficiência e atendimento das normas, de máscaras cirúrgicas, máscaras PFF2(S), aventais cirúrgicos, campos cirúrgicos, toucas e sapatilhas descartáveis, a fim de suprir a enorme demanda devido à Pandemia.

A atuação do ISI em Biossintéticos e Fibras e do IST Têxtil e Confecção no design, prototipagem, avaliação, certificação, *scale-up* e mapeamento de outras empresas que fossem capazes de aumentar as entregas em escala industrial, permitindo a ampliação da oferta deste produto pela empresa parceira, com aumento de capilaridade e entrega direta para sociedade.

Todas as atividades previstas em cronograma iniciadas em abril/2020 foram concluídas dentro do prazo esperado, em setembro/2020.

Conforme determinado em edital, o recurso necessário para esse projeto foi repassado integralmente pelo Departamento Nacional.

3) Projeto REDE SENAI BioMol: desenvolvimento de testes em ELISA e lateral flow para diagnóstico do Covid-19 (GISI) - Este projeto é uma ação de continuidade ao Programa SENAI de Apoio à Competitividade da Indústria Brasileira (Edital do SENAI DN), visando fomentar o desenvolvimento de competências para formação de uma rede nacional do SENAI em Biologia Molecular, denominada de REDE SENAI BioMol, com a finalidade de apoiar a indústria no desenvolvimento de novas rotas tecnológicas de produtos, processos e serviços relacionados à biotecnologia.

Neste sentido, diante da pandemia e da necessidade de atuação emergencial em diagnóstico molecular do SARS-COV-2 pelo método padrão-ouro RT-qPCR, o ISI em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT implementou Laboratório para o desenvolvimento de testes em ELISA e lateral flow para diagnóstico Covid-19.

A implantação do Laboratório foi viabilizada, após parecer favorável da equipe técnica do BNDES, quanto à utilização dos recursos provenientes do rendimento da aplicação financeira referente ao contrato de financiamento do SENAI DN com aquela instituição, do qual participamos desde 2017.

Os recursos vêm sendo investidos especificamente para implementação do Laboratório de Diagnóstico Molecular COVID-19 e aquisição de novas máquinas e equipamentos, com ações iniciadas em 2020 e previsão de término em março de 2021.

A implementação deste projeto permitiu a oferta do teste sorológico rápido e do teste sorológico baseado em ELISA para a detecção do novo coronavírus.

4) PI - SENAI CETQT – BNDES (GSI) - O projeto é uma ação do Programa SENAI de Apoio à Competitividade da Indústria Brasileira que visa a implementação da rede dos Institutos SENAI de Inovação e Tecnologia oriundo de um contrato de financiamento do SENAI DN junto ao BNDES, onde o SENAI CETIQT foi incluído em 2017.

O Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras vem sendo implementado, realizando aquisições de máquinas e equipamentos nacionais e internacionais e mobiliário, posicionando o ISI em Biossintéticos e Fibras na fronteira do conhecimento.

5) PI - MUDANÇA PARQUE TECNOLÓGICO - O projeto consiste na execução do processo de mudança de localização do Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos de Fibras da Unidade Riachuelo para as novas instalações localizadas no Parque Tecnológico da UFRJ.

O imóvel onde se encontram as novas instalações é objeto de um Termo de Subrogação do contrato de concessão de uso de área nº 05/2011 com a UFRJ para uso e gozo de área e edificação já existente no Parque Tecnológico.

O referido projeto contempla investimentos para execução de obras e serviços de engenharia necessários para adequação da infraestrutura do imóvel e movimentação de máquinas e equipamentos já instalados na unidade Riachuelo, visando a plena operação dos laboratórios do ISI em Biossintéticos e Fibras no novo local.

O cronograma de mudança definitiva de todos os laboratórios do Instituto foi postergado, tendo em vista o agravamento da Pandemia COVID 19 que ocasionou paralisação dos serviços essenciais para a transferência dos equipamentos, suspensão da visita de técnicos das empresas fornecedoras para desinstalação e reinstalação de equipamentos e treinamento das equipes.

O adiamento da mudança definitiva levou em consideração também possíveis impactos na transferência dos equipamentos utilizados em projetos já iniciados. Assim, foram transferidos em 2020 os laboratórios de Biotecnologia e Fibras, restando ainda a transferência definitiva dos Laboratórios Químicos.

Além dos projetos estratégicos definidos no Plano de Ação e Orçamento foram desenvolvidos o Instituto SENAI de Inovação e Biossintéticos e Fibras adicionalmente, as seguintes ações:

6) Ação Estratégica - Ser uma unidade EMBRAPII - Uma das propostas estratégias para expansão dos negócios do Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras era se tornar uma Unidade EMBRAPII (Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial). Em 2018, quando obtido o nível de maturidade “4B”, iniciou-se as tratativas visando a candidatura do instituto, que foi formalizada mediante Termo de Cooperação assinado entre as partes em maio de 2020.

Para o exercício de 2020 foram assinados 4 (quatro) projetos de prestação de serviços de PD&I que estão sendo executados com este apoio. Estes, iniciados em 2020, seguirão suas atividades em 2021.

O credenciamento do ISI em Biossintéticos e Fibras como uma unidade EMBRAPII insere o Instituto como uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT) especializada para atuar como parceiro das empresas na etapa de pesquisa e desenvolvimento de produtos, processos e serviços, reduzindo assim o risco dos investimentos das empresas e potencializando o desenvolvimento de novos produtos e processos mais eficientes.

7) Ação Estratégica - Produção de Notas Técnicas Covid-19 – o projeto consiste na produção e divulgação de notas técnicas nos temas relacionados ao enfrentamento da pandemia de Covid-19 e oportunidades de inovação no país. O foco desta iniciativa é identificar oportunidades e atrair potenciais clientes e se manterá como prática do Instituto.

As Notas Técnicas produzidas no exercício de 2020 foram disponibilizadas site da Instituição, a destacar:

- “A química de fluxo para a produção de insumos farmacêuticos ativos”;
- “Heparinas e Covid-19: desafios e oportunidades para o mercado brasileiro” (versão em português e inglês);
- “Testes para detecção do SARS-COV-2: um alerta para o déficit da balança comercial”;
- “Escassez de álcool gel e as estratégias da Rede SENAI para atendimento emergencial”;
- “Espessantes alternativos para álcool gel e as estratégias do SENAI para atendimento emergencial”;

- “Espessantes celulósicos para álcool gel e as estratégias do SENAI para atendimento emergencial”;
- “ISI Biossintéticos e Fibras valida formulação de Álcool em Gel substituindo Carbopol® por Hidroxipropilmetilcelulose (HPMC) | Formulação e custo variável específico foram obtidos para álcool gel 70º INPM com HPMC (Fórmula Nº 1)”;
- “ISI Biossintéticos e Fibras valida formulação de Álcool em Gel substituindo Carbopol® por Hidroxietilcelulose (HEC) | Formulação e custo variável específico foram obtidos para álcool gel 70º INPM com HEC (Fórmula Nº 4)”;
- “Cloroquina e Hidroxicloroquina: mercado e implicações de uma possível escassez desses medicamentos no Brasil”; e
- “Têxteis Hospitalares de uso hospitalar: definições e normas técnicas”

Além das iniciativas apresentadas para execução dos projetos e serviços contratados foram realizadas despesas com aquisições e contratações de serviço considerando os Planos de Projetos aprovados do Editais da Indústria e propostas emitidas.

Projetos Estratégicos do Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confeção – IST

Em alinhamento às metas pactuadas no Plano de Ação e Orçamento Suplementado, o Instituto SENAI de tecnologia Têxtil e de Confeção – IST atuou, em colaboração com o ISI, em projetos direcionados à Missão Covid- 19-ABDI (em parceria com a Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial). Os projetos estratégicos de 2020 visaram especialmente dar suporte à indústria para adaptação competitiva do ambiente virtual e da necessidade de imersão de conceitos da Indústria 4.0 no cotidiano das empresas.

1) Plataforma Inova Moda Digital - O projeto consiste no desenvolvimento de Plataforma que apresenta insights e tendências globais de moda, comportamento e consumo gerando oportunidades para promover um crescimento transformador da indústria e dos profissionais de moda do setor têxtil e de confecção nacional.

A implementação da plataforma fortaleceu a marca SENAI-SENAI CETIQT como provedor de soluções inovadoras para a cadeia têxtil e de confecção. Obteve forte adesão dos sindicatos, associações e empresas do segmento de moda, têxtil e confecção com a realização de 10 palestras e 5.000 assinaturas no primeiro ano de atuação da plataforma. Aumentando também a capilaridade e capacidade de atendimento do SENAI CETIQT.

2) Novos Canais - O projeto consiste na reestruturação das linhas de atuação da consultoria de Moda em novos canais de produção, consumo e venda.

No exercício de 2020 foi formalizada parceria com a Laudes Foundation para o Projeto Moda Circular, executado utilizando a plataforma INOVA MODA digital com dados, análises, metodologias de código aberto, focada na criação de um caminho para a sustentabilidade e a circularidade na moda e ações presenciais para criação de comunidades de aprendizagem com o intuito de validar metodologias e ferramentas.

A Laudes Foundation é uma fundação independente criada em resposta à urgente demanda global de acelerar a transição para uma economia justa e regenerativa.

Como resultado, o projeto concretizou 11 transmissões ao vivo de palestras (*lives*) com convidados estratégicos, publicação na web de 22 textos de conteúdo referente ao tema na página Novas Economias – Economia Circular, dentro da plataforma Inova Moda Digital, 2.854 visualizações com transmissões ao vivo de palestras (*lives*), 20.373 visualizações ao conteúdo disponível na plataforma Inova Moda Digital e 3.119 novos usuários na plataforma.

Este projeto além de reafirmar o SENAI CETIQT como instituição de referência no segmento, oferta ao mercado conteúdos aderentes as novas linhas de atuação e demandas em temáticas como Economia Circular e Sustentabilidade.

3)Projeto Estratégico de 2020: CONSOLIDAÇÃO DA NORMALIZAÇÃO - o projeto consiste em normatizar a elaboração de produtos ergonômicos de alta performance e durabilidade, que proporcionem conforto aos usuários e que possam ser reproduzidos pelas confecções com produtividade e qualidade assegurada.

Em 2020 o IST de Têxtil e de Confecção elaborou Produtos Estratégicos de Defesa – PEDs - para Marinha e Exército, executando especificações técnicas em parceria com os Departamentos Regionais e ISTs.

A atuação em rede consolidou a confiança das Forças Armadas com os resultados dos serviços prestados pelo SENAI CETIQT, ampliando o número de clientes atendidos, em especial das forças de segurança, entre eles, Aeronáutica, GEFRON (Grupo Especial de Fronteira), IME (Instituto Militar de Engenharia), PMTO (Polícia Militar do Tocantins), CBMPB (Corpo de Bombeiros Militares da Paraíba) e PMMT (Polícia Militar de Mato Grosso).

4)Laboratório Físico - O projeto oferece ensaios de EPIs (luvas para riscos mecânicos), minimizando os custos e prazos (Custo Brasil) de produção desse tipo de equipamento e, promovendo maior sustentabilidade do negócio no Brasil.

A realização desse tipo de ensaio é obrigatória e apesar da Pandemia, o Laboratório do IST Têxtil e Confecção foi auditado em 2020 pelos órgãos acreditadores e, posteriormente, credenciado para a prestação desse tipo de serviço, tornando-se mais uma opção para o mercado nacional.

5)Laboratório Químico – o projeto propõe ser ponto de apoio, utilizando sua equipe técnica, de soluções tecnológicas com ferramenta de avaliação de produtos consolidados e em desenvolvimento no setor de cosméticos, com vistas a validar os ensaios no Laboratório químico para o setor de cosméticos, ampliando o espectro de empresas atendidas e diminuindo o custo das empresas com esse tipo de ensaio. Devido à Pandemia o projeto precisou ser postergado.

6)Fashion Lab Conecta (workshop de Transformação Digital na Indústria Têxtil) - o projeto consiste em realizar workshops online para democratização de processos de fabricação digital e construção de oportunidades para a indústria da moda brasileira na visão da Indústria 4.0.

Foi realizado workshop sobre Transformação Digital na Indústria Têxtil gerando impacto positivo com empresas estratégicas e convite para participação no evento Brasil Eco Fashion com a presença do presidente da ABIT e diversas empresas do setor.

Essa iniciativa impactou positivamente a ação estratégica Plataforma 4.0 que tem por objetivo a integração da Planta de Confeção 4.0 ao Fashion Lab, Fábrica Modelo e Laboratório Têxtil, propiciando um ambiente de inovação e desenvolvimento estratégico para as indústrias do setor têxtil e de confecção, integrando todos os elos da cadeia de valor, voltado aos conceitos da Quarta Revolução Industrial, fomentando a ampliação do atendimento das áreas de Consultoria e de Educação.

7)Fashion Mentoring - diante do contexto global de Pandemia, não foi possível executar o projeto em referência. A Gerência do Instituto SENAI de Tecnologia propôs, em seu lugar, centralizar esforços no desenvolvimento de uma metodologia voltada para modelos alternativos sistêmicos como economia circular e no atendimento e manutenção dos clientes de projetos de manufatura aditiva.

8)Venda de capacitação empresarial e *select* na loja online- o projeto tem o objetivo de aumentar a propagação de serviços de capacitação empresarial e *Select*. A venda dos mesmos era facilitada por meio da Loja Online do SENAI CETIQT. Neste sentido, em 2020, com o cenário de incertezas econômicas, o SENAI CETIQT disponibilizou o Workshop sobre Transformação Digital.

O referido workshop abordou, além dos conceitos sobre transformação digital, benefícios e desafios de sua adoção para o mercado de moda (têxtil, confecção e moda), apresentação de casos de sucesso de implantação de tecnologias emergentes da Indústria 4.0.

]

Foi ainda realizado um levantamento das problemáticas enfrentadas pelas empresas participantes, indicando as tecnologias que já estão disponíveis e que podem ser adotadas de forma imediata.

4.6.3 Atuação Transversal nos Negócios

4.6.3.1 Ações Estruturantes Estratégicas

As áreas de Tecnologia e Inovação do SENAI CETIQT, formadas pelos Institutos SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confeção e pelo Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras oferecem para empresas de diversos setores serviços de metrologia e consultoria em têxteis e serviços de pesquisa aplicada nas áreas de biotecnologia, síntese química, processos químicos e fibras técnicas. Além disso, oferece infraestrutura para pesquisadores, alunos e empreendedores desenvolverem suas atividades utilizando os espaços do laboratório aberto.

Os projetos das áreas de tecnologia e inovação podem envolver universidades, institutos de pesquisa e, majoritariamente empresas, sejam estas *start-ups* pequenas, médias e grandes, de diversos segmentos do mercado.

As parcerias com universidades e institutos de pesquisa identificam e desenvolvem oportunidades que possam vir a ser oferecidas em conjunto para empresas. Esta atividade pode levar ao mercado tecnologias desenvolvidas na academia que tenham potencial econômico. As oportunidades desenvolvidas junto a empresas possuem, assim, três fontes distintas: oportunidades identificadas com base nos trabalhos descritos anteriormente, oportunidades identificadas a partir de trabalhos internos às áreas e projetos trazidos pelas próprias empresas.

Os projetos são desenvolvidos com base em metodologia *stage gates*. *Milestones* são definidos em conjunto com os parceiros. Estes constituem pontos de decisão onde o parceiro avalia os resultados até então e determina a continuidade ou não do projeto. A condução do mesmo segue as melhores práticas de gestão de projetos (PMBOK) com controle do escopo/orçamento/prazo.

O processo de inovação pode ser inteiramente realizado pelos pesquisadores do SENAI CETIQT, como também com parceiros/empresas. Parceiros/Empresas podem ter colaboradores atuando em nossos laboratórios como também colaboradores do CETIQT podem desenvolver projetos dentro dos laboratórios de parceiros/empresas.

Dentre os projetos que evidencia a atuação transversal e colaborativa do ISI em Biossintéticos e Fibras destaca-se o Projeto Rede Biomol para desenvolvimento de testes em ELISA e lateral *flow* para diagnóstico do Covid-19.

O projeto já detalhado no item 4.6.3.1, subitem “3” deste Relatório reflete uma ação de atendimento as necessidades especiais associadas à Pandemia e em apoio as medidas sanitárias referenciadas pelo Ministério da Saúde.

O ISI em Biossintéticos e Fibras do SENAI CETIQT atua ainda em outros segmentos da indústria contribuindo na pesquisa e desenvolvimento de materiais, sejam eles renováveis e não renováveis, mediante demanda das indústrias de papel e celulose, óleo e gás, cosméticos, química, médico-hospitalares, têxtil, fármacos, dentre outras.

Na mesma linha, a atuação transversal do IST Têxtil e de Confeção pode ser verificada nos ensaios metrológicos em não-tecidos (matéria-prima e produtos acabados) para uso médico-hospitalar na produção de aventais, vestimentas para sala limpa e em campos cirúrgicos de acordo com a norma brasileira de requisitos NBR 16064, afim avaliar a resistência desses produtos a ação de agentes infecciosos e riscos mecânicos durante procedimentos cirúrgicos.

O IST Têxtil e de Confeção atuou transversalmente também com profissionais da área médica quando da execução de serviços de normalização de artigos odonto-médicos hospitalares, ofertando apoio e suporte para a especificação técnica na criação de produtos alinhados com as demandas surgidas devido a Pandemia.

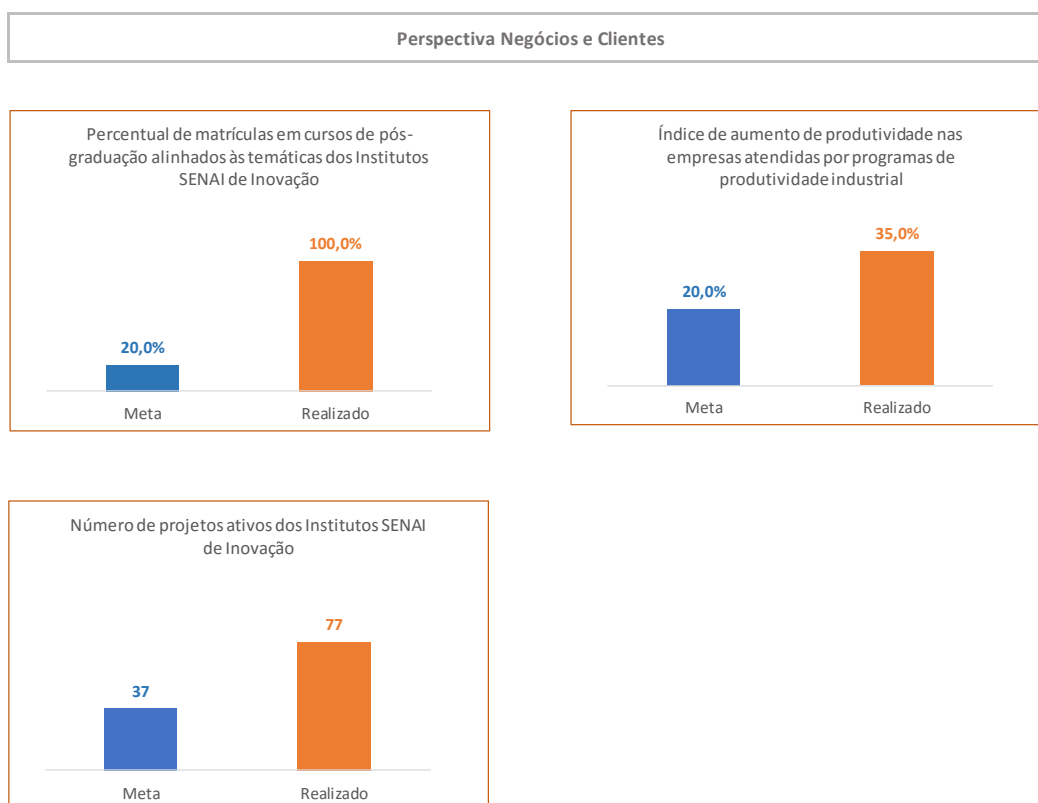
Em 2020, de forma singular, houve uma atuação intensa de consultores técnicos do IST Têxtil e de Confeção nos comitês da ABNT, ABVTEX, ABIT, atuando na pesquisa de fornecedores de insumos e fabricação e na criação de vídeos técnicos para ofertar aos interessados um repositório de informações e especificações.

4.7 Indicadores Estratégicos

De modo geral, as iniciativas foram impactadas pela pandemia do COVID-19 causando retração na economia mundial e, por conseguinte, refletindo nas ações estratégicas do SENAI CETIQT. Em contrapartida, tivemos novas oportunidades de negócios com indústrias parceiras que contribuíram para minimizar o impacto no resultado.

O monitoramento das metas vem sendo realizado através de reuniões executivas mensais, que resultam em novas estratégias ou validação delas, culminando em decisões de melhorias nos processos e nos resultados.

Os indicadores estratégicos seguem abaixo:



- **Percentual de matrículas em cursos de pós-graduação alinhados às temáticas dos Institutos SENAI de Inovação:** A realização acima da meta se refere à aderência de 100% das matrículas ofertadas. Cabe ressaltar que todos os cursos ofertados estão alinhados às temáticas dos Institutos SENAI de Inovação.

Fórmula de cálculo: $(\text{Número de matrículas de programas pós-graduação alinhados às temáticas dos ISIs} / \text{Número total de matrículas de programas de pós-graduação}) \times 100$

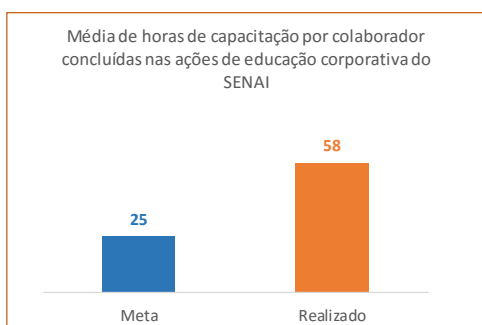
- **Índice de aumento de produtividade nas empresas atendidas por programas de produtividade industrial:** Ao longo dos trabalhos desenvolvidos em 2020, as empresas atendidas por meio das consultorias tinham seu nível de maturidade em gestão e organização abaixo do realizado no mercado, contrapondo uma interação competitiva entre seus concorrentes. Após os projetos implantados, por meio de técnicas de manufatura enxuta (Lean Manufacturing) e humanização nos processos produtivos, as empresas obtiveram níveis satisfatórios em aumento de produtividade e redução de desperdício. Os projetos desenvolvidos se caracterizam por: Reestruturação de layout; Aplicação de Fluxo Contínuo no Processo de Fabricação; Ergonomia nos Postos de Trabalho; Balanceamento das Operações; Humanização para Elaboração de Projetos Colaborativos e Cronoanálise das Operações.

Fórmula de cálculo: $[(\text{produção/tempo final}) - (\text{produção/tempo inicial}) / (\text{produção/tempo inicial})] * 100$

- **Nº de projetos de PD&I ativos nos Institutos SENAI de Inovação:** Para exercício 2020, foi realizado um total de 77 atendimentos, entre eles projetos de PD&I e serviços de análises químicas reforçados pela implementação do Laboratório de Diagnóstico Molecular COVID-19, ocasionando uma variação positiva de 208% em relação à meta pactuada. Desse montante, 44 correspondem a projetos iniciados em exercícios anteriores (2017, 2018 e 2019), que se mantiveram em execução em 2020, tendo sido parte concluído no exercício. 33 projetos foram formalizados em 2020 em atendimento aos principais segmentos industriais químicos, têxteis, fármacos, papel e celulose, óleo e gás sendo, 4 prestações de serviços, como Unidade EMBRAPPII.

Fórmula de cálculo: $\Sigma(\text{Número de projetos ativos nos Institutos SENAI de Inovação, considerando contratados, em execução e ou concluídos no ano, com valor superior a R\$ 30 mil})$

Perspectiva Habilitadores



- **Média de horas de capacitação por colaborador concluídas nas ações de educação corporativa do SENAI:** Um importante instrumento de fortalecimento do nosso capital intelectual é a nossa Universidade Corporativa, que dissemina nacionalmente metodologias por meio de uma plataforma EaD. São promovidas ações educacionais para desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais atreladas à estratégia e aos programas. Em 2020 as ações de monitoramento foram eficazes além do engajamento por parte dos colaboradores.

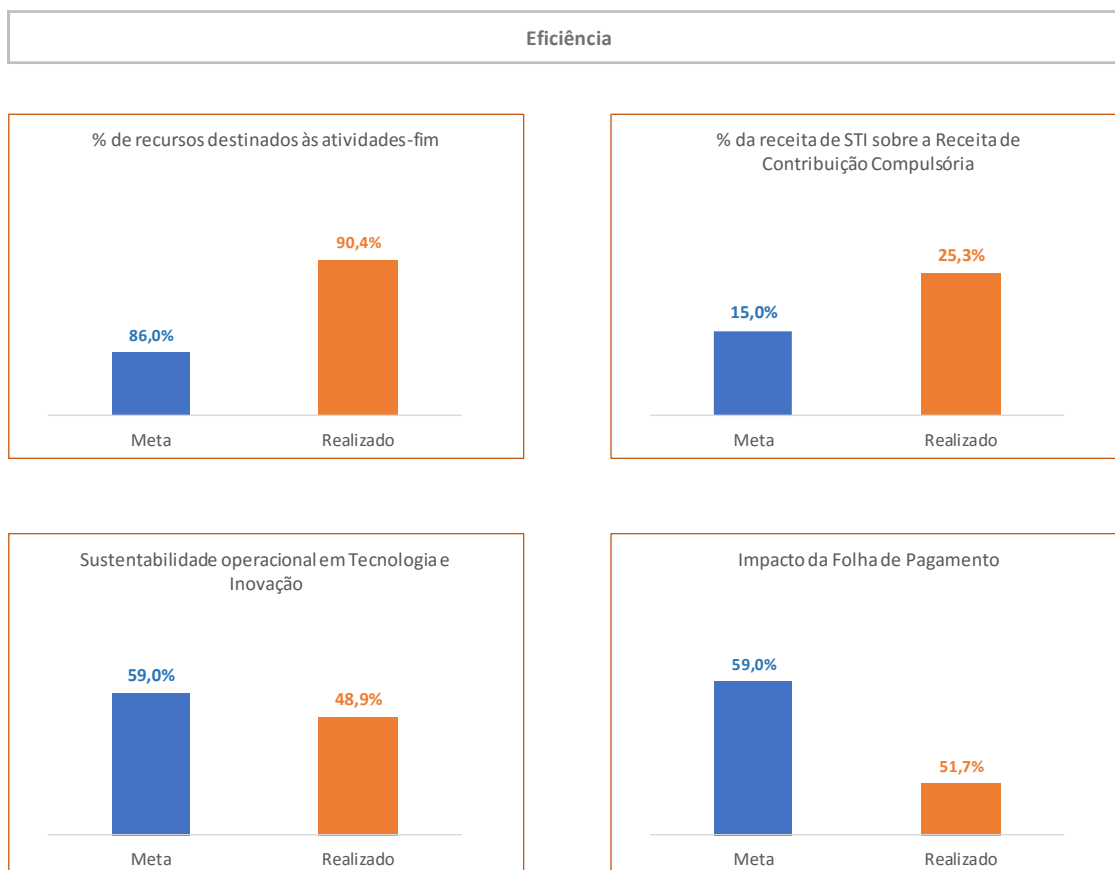
Fórmula de cálculo: Número total de horas de capacitação para colaboradores SENAI / Total de colaboradores SENAI

Perspectiva Gestão

- **Percentual de aderência às metas relativas aos indicadores do programa de eficiência de gestão:** O indicador será apurado partir de 2021, conforme previsto inicialmente no Plano Estratégico 2020-2024.
- **Índice de implantação dos Programas de Transparência e de Compliance com aderência as melhores práticas:** O indicador está em fase de construção e validação.

4.8 Indicadores de desempenho

Seguem as metas e os resultados alcançados nos indicadores do Programa de Eficiência da Gestão aprovados no Conselho do SENAI por meio da Resolução 023/2020.



- **% de Recursos destinados às atividades fim**

Fórmula de cálculo: $[(\text{Despesa total das atividades-fim} / \text{Despesa total líquida})] \times 100$

- **% da Receita de STI sobre a receita de contribuição compulsória**

Fórmula de cálculo: $(\text{Receita Total de Serviços e Convênios} + \text{Receitas de Projetos Estratégicos em STI} / \text{Receita Total de Contribuição Compulsória}) \times 100$

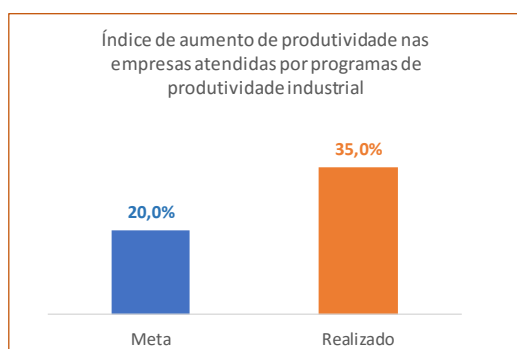
- **Sustentabilidade operacional em tecnologia e inovação**

Fórmula de cálculo: $(\text{Rec. de Serviços e Convênios} + \text{Receitas de Projetos Estratégicos em STI}) / (\text{Desp. Correntes DIRETAS STI} + \text{SUP. NEG. EM STI}) \times 100$

- **Impacto da folha de pagamento**

Fórmula de cálculo: $[(\text{Desp. de Pessoal e Encargos}) / (\text{Rec. de Contr. Comp.} + \text{Aux. Mín. e Esp.} + \text{Rec. de Serviços e de Convênios} + \text{Receitas Industriais})] \times 100$

Eficácia



- **Índice de aumento de produtividade nas empresas atendidas por programas de produtividade industrial**

Fórmula de cálculo: $[(\text{produção/tempo final}) - (\text{produção/tempo inicial}) / (\text{produção/tempo inicial})] \times 100$

4.9 Gratuidade

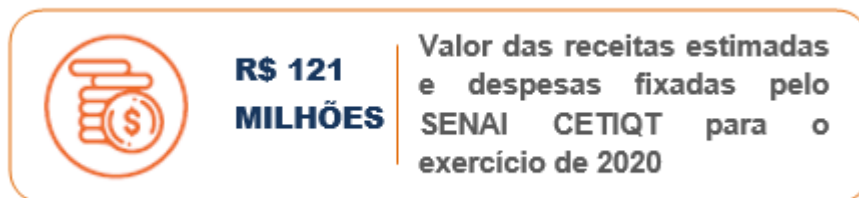
Não aplicável. O SENAI CETIQT não é beneficiário da contribuição compulsória de natureza tributária “contribuição geral”, prevista, no artigo 4º, do Decreto-Lei 4.048/42, portanto, não atua no cumprimento da gratuidade regimental.



Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis

5 Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis

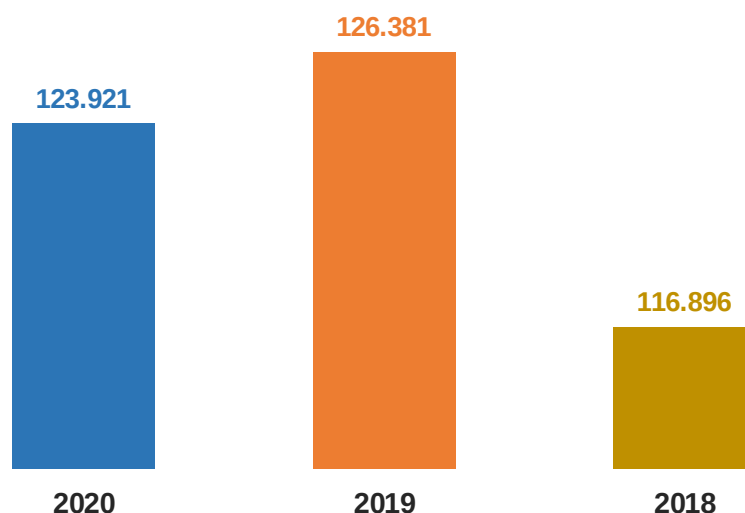
5.1 Resultado Operacional



O Plano de Ação e Orçamento Suplementado 2020 do SENAI CETIQT foi desenvolvido a partir do modelo e orientações enviadas pelo Departamento Nacional do SENAI.

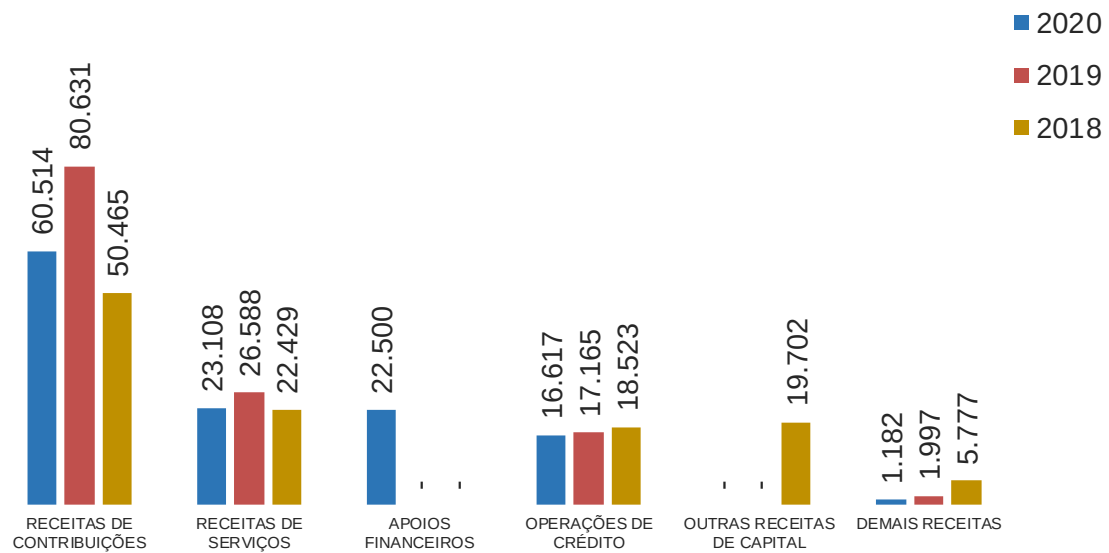
A entrega do documento do Plano de Ação e Orçamento Suplementado 2020 do SENAI CETIQT atendeu às datas estabelecidas pelo Departamento Nacional do SENAI e, em 24 de novembro de 2020, conforme Resolução Nº 26/2020 do Conselho Nacional do SENAI, foi homologado o Ato AD Referendum 05/2020 com a aprovação do Plano de Ação e Orçamento Suplementado 2020 do SENAI CETIQT.

Receita Total SENAI CETIQT (R\$ mil) - Realizada



Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade

Receitas SENAI CETIQT (R\$ mil) - Realizado

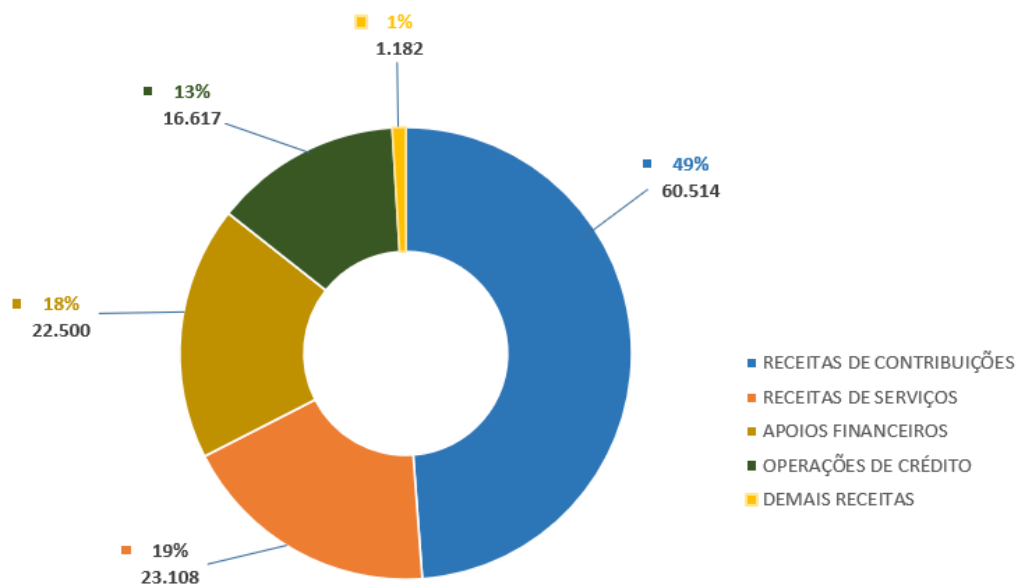


Execução Orçamentária da Receita 2020 - (R\$ mil)

Grupo	Suplementação 2020	Realizado 2020	Variação (R\$)	Variação (%)
RECEITAS DE CONTRIBUIÇÕES	60.514	60.514	-	0%
RECEITAS DE SERVIÇOS	21.371	23.108	1.738	8%
APOIOS FINANCEIROS	17.450	22.500	5.050	29%
OPERAÇÕES DE CRÉDITO	20.626	16.617	(4.009)	-19%
DEMAIS RECEITAS	1.129	1.182	53	5%
Receita Total	121.090	123.921	2.831	2%

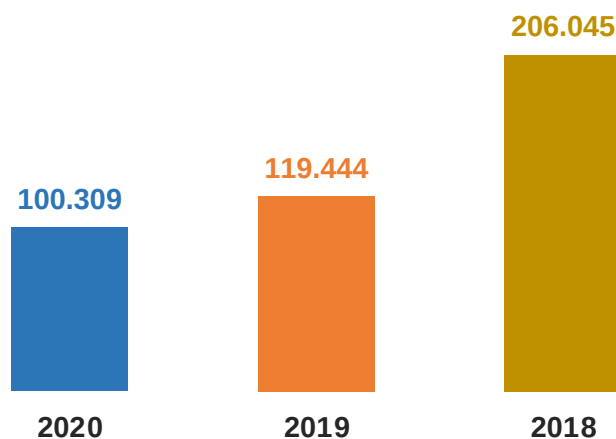
Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade

Composição da Receita em 2020 - SENAI CETIQT (R\$ mil)



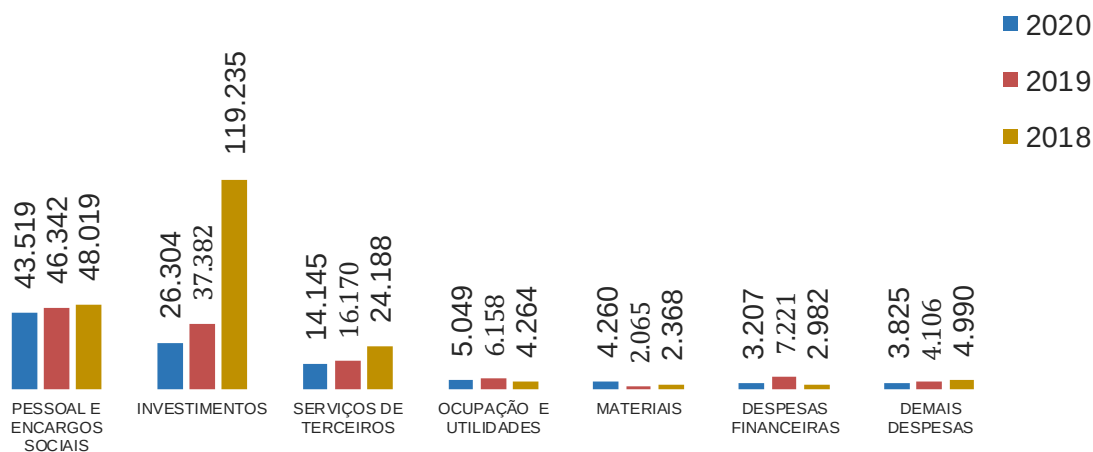
- Comparando a realização das receitas nos últimos três anos, verifica-se que a Receita de Contribuições, que é a receita com maior representatividade.
- As Receitas de Serviços, no comparativo 2020 e 2019, apresentaram queda de 13%, principalmente, pela retração do mercado tendo em vista a crise sanitária causada pelo Covid-19.
- A rubrica Apoios Financeiros se refere a recursos vinculados as despesas e investimentos com as novas unidades do SENAI CETIQT.
- Operação de créditos são receitas relativas ao financiamento do BNDES, vinculadas aos Institutos SENAI de Tecnologia Têxtil e Confecção e de Inovação em Biossintéticos (Aditivo 06 ao contrato 12.2.0152.1, Item 2, sub-crédito G6 e H6).

Despesa Total SENAI CETIQT (R\$ mil) - Realizada



Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade

Despesas SENAI CETIQT (R\$ mi) - Realizada



Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade

A evolução histórica dos últimos 3 anos indica que as despesas com maior representatividade, além dos investimentos, são Pessoal e Encargos Sociais e Serviços de Terceiros, que representaram, em 2020, 57% do total das despesas.

Destaca-se que, no ano de 2018, foram realizados investimentos, sobretudo à aquisição de imóvel para a nova sede do SENAI CETIQT, aprovado pelo Conselho Técnico Consultivo, através da Resolução CTC nº 17/2018 e pelo Conselho Nacional do SENAI, através da Resolução CNS nº 50/2018.

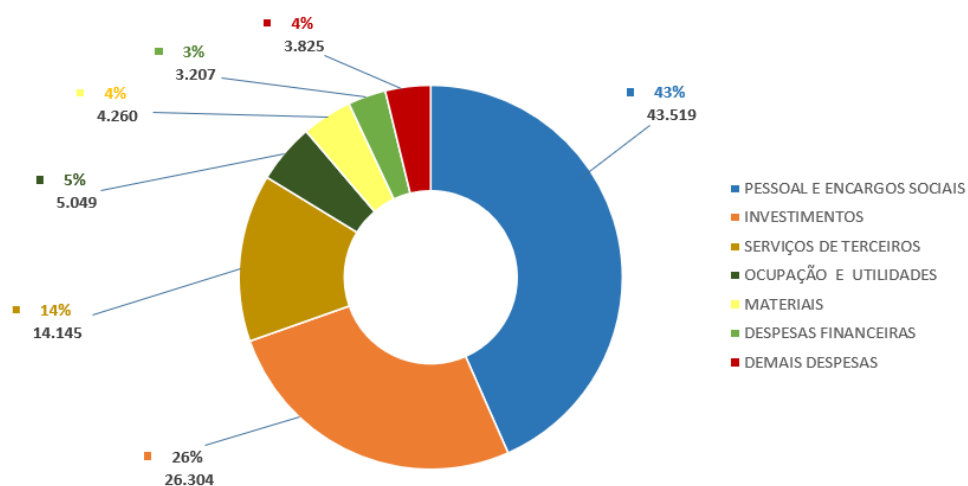
Nos anos de 2019 e 2020 os investimentos realizados foram relativos à aquisição dos equipamentos para os Institutos SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção e de Inovação em Biossintéticos e Fibras

Execução Orçamentária da Despesa 2020 - (R\$ mil)

Grupo	Suplementação 2020	Realizado 2020	Variação (R\$)	Variação (%)
PESSOAL E ENCARGOS SOCIAIS	43.346	43.519	173	0%
INVESTIMENTOS	46.289	26.304	(19.984)	-43%
SERVIÇOS DE TERCEIROS	17.000	14.145	(2.855)	-17%
OCUPAÇÃO E UTILIDADES	5.530	5.049	(482)	-9%
MATERIAIS	3.777	4.260	483	13%
DESPESAS FINANCEIRAS	2.301	3.207	906	39%
DEMAIS DESPESAS	2.847	3.825	978	34%
Despesa Total	121.090	100.309	(20.781)	-17%

Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade

Composição da Despesa em 2020 - SENAI CETIQT (R\$ mil)

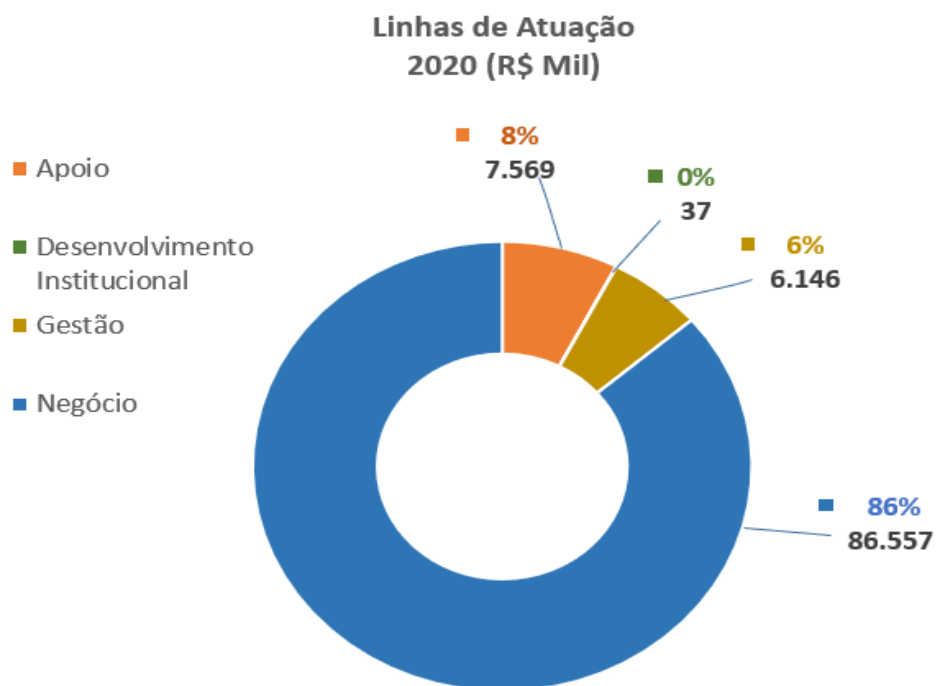


Fonte: Coordenação de Planejamento e Contabilidade

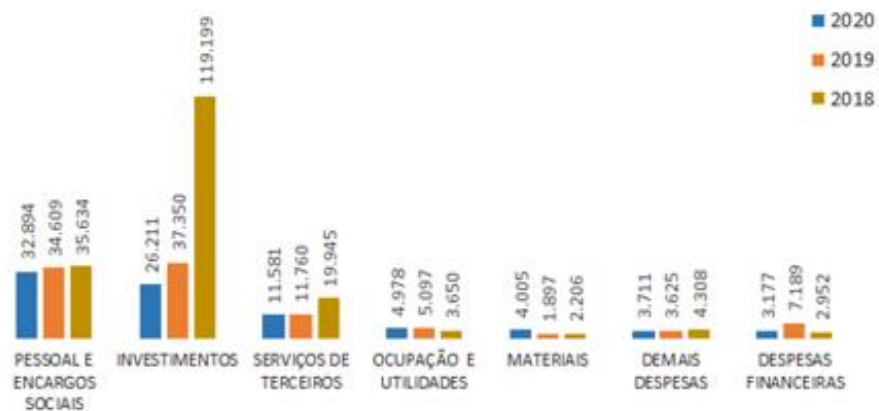
5.2 Alocação Orçamentária – Finalidade dos Recursos

Linhas de atuação:

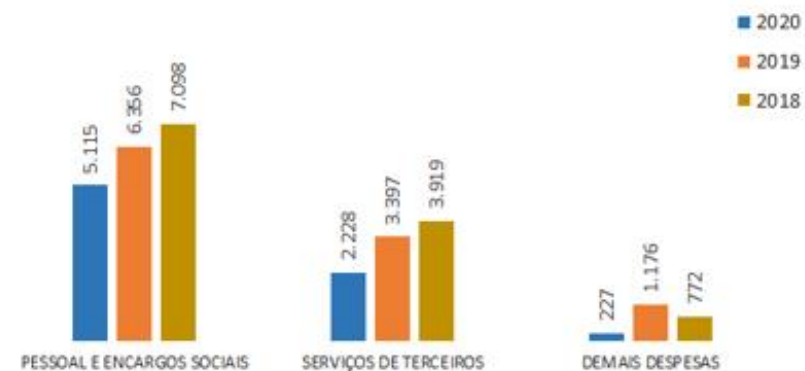
- **Gestão:** contempla as ações dos órgãos consultivos, deliberativos e de assessoria à gestão, como: jurídico, auditoria, comunicação e planejamento e orçamento.
- **Desenvolvimento Institucional:** contempla as transferências regimentais e as despesas relativas às atividades da administração institucional.
- **Negócio:** contempla as linhas de atuação finalísticas da entidade, como: educação profissional, serviços de consultoria, ensaios e calibrações, pesquisa e inovação.
- **Apoio:** serviços de apoio para suporte ao negócio da entidade: administrativo, financeiro, recursos humanos e tecnologia da informação.



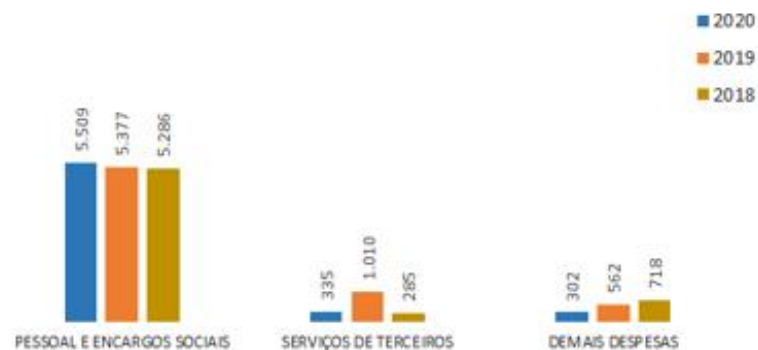
Linha de Atuação - Negócio (R\$ mil)



Linha de Atuação - Apoio (R\$ mil)



Linha de Atuação - Gestão (R\$ mil)



Linha de Atuação - Desenvolvimento Institucional (R\$ mil)



5.3 Transferências convênios e congêneres

Transferência	Instrumento	Objeto	Conveniente	CNPJ/CPF	Valor da Contrapartida	Data da Firmatura	Sit.	Valor Total
036/2020	Apoio Financeiro	Instalação e manutenção do centro técnico da cadeia têxtil do SENAI Ceará	SENAI - Departamento Regional do Ceará	03.768.202/0001-76	R\$ 473.886,02	24/07/2020	Ativo-Normal (A)	R\$ 473.886,02

5.4 Demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis a seguir foram elaboradas com base na NBC TSP 1127 conjugadas ao disposto na Lei nº 4.320/64.

Demonstração Contábil / Notas Explicativas	Endereço eletrônico
Balanço Patrimonial	http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/demonstracoes-contabeis/
Balanço Orçamentário	http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/demonstracoes-contabeis/
Balanço Financeiro	http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/demonstracoes-contabeis/
Demonstração das Variações Patrimoniais	http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/demonstracoes-contabeis/
Demonstração dos Fluxos de Caixa	http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/demonstracoes-contabeis/
Notas Explicativas	http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canais/senai-cetiqt/transparencia/demonstracoes-contabeis/

Considerações gerais: Os demonstrativos contábeis do exercício de 2020 serão publicados oportunamente no endereço acima informado, após exame e opinião da auditoria independente sobre as demonstrações, bem como, após a aprovação pelo Conselho Nacional.



Anexos

Anexos

- Visão Geral

PODER E ÓRGÃO DE VINCULAÇÃO	
Poder: Executivo	
Órgão de vinculação: Ministério da Economia	
Identificação da Unidade Jurisdicionada (UJ)	
Natureza jurídica: Serviço Social Autônomo	CNPJ: 03.851.105/0001-42
Principal atividade: outras atividades de ensino não especificadas anteriormente	CódigoCNAE: 8599-99
Contatos	
Telefones/fax: (21) 2501-1040, (21) 2582-1000 ramal 1501	
Endereço postal: Rua Doutor Manuel Cotrim, 195 – Riachuelo – Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20.961-040	
Endereço eletrônico: dg@cetiqt.senai.br	
Página na internet: www.senaicetiqt.com	

- Relação do Patrimônio Imobilizado

NOME DA UNIDADE	NOME DA UNIDADE MATRIZ RESPONSÁVEL	LOCALIZAÇÃO	FINALIDADE	VALOR ATUALIZADO
CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil - Barra da Tijuca - MHS	CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil	Avenida das Américas, 3434, Blocos 2 loja 103 e bloco 5 lojas 101 a 104, 207 a 212 - Barra da Tijuca - RJ. CEP: 22640-102	Negócio	R\$ 5.830.942,26
CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil - Riachuelo	CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil	Rua Magalhães Castro, 174 - Riachuelo - RJ. CEP: 20961-041	Negócio/Administrativa	R\$ 3.218.441,05
CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil - Barra da Tijuca	CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil	Prédio na Avenida Luís Carlos Prestes, 230 - Barra da Tijuca - RJ. CEP: 27941-907	Negócio/Administrativa	R\$ 93.631.507,06

- **Comparação do Patrimônio com os exercícios anteriores**

Localização geográfica		Quantidade de imóveis próprios											
		EXERCÍCIO 2018				EXERCÍCIO 2019				EXERCÍCIO 2020			
Finalidade		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
BRASIL	Rio de Janeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	13	0	21	0	13	0	21	0	13	0	21
Subtotal Brasil		0	0	0	21	0	0	0	21	0	0	0	21
Subtotal Exterior		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (Brasil + Exterior)		0	13	0	21	0	13	0	21	0	13	0	21

Legenda Finalidade:

- 1 - Administrativo: imóveis utilizados para atividades de “apoio” ou “meio” da entidade;
- 2 - Negócio: imóveis utilizados para atividades “fim” da entidade;
- 3 - Terreno: espaço com obras em andamento; e
- 4 - Outras finalidades: outras situações que não se enquadrem nas demais.

10 CONTRATOS REVELANTES FIRMADOS EM 2020
(contribuíram para o alcance dos resultados e geração de valor dos negócios da entidade)

RAZÃO SOCIAL - FAVORECIDO	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR PAGO NO EXERCÍCIO
RAC ENGENHARIA S.A	EXECUÇÃO DE OBRA EM REGIME DE EXECUÇÃO POR EMPREITADA CONSISTENTE EM REFORMA E ADEQUAÇÃO DE PRÉDIO, JÁ EDIFICADO NA AVENIDA LUIZ CARLOS PRESTES.	R\$ 21.471.012,22	NÃO HOUVE
STRATASYS	IMPRESSORA DE TECNOLOGIA FDM	R\$ 786.932,50	R\$ 963. 201.56*
LABORATÓRIO BLESSING ANÁLISES CLÍNICAS E ANATOMIA PATOLÓGICA LTDA.	REGISTRO DAS COLETAS DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS HUMANA PARA TESTE QRT-PCR	R\$ 855.400,00	R\$ 49.054,8
CEMAX ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS LTDA	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE PORTARIA	R\$ 599.658,00	R\$ 94.801,89
TEKNO SISTEMAS DE ENGENHARIA LTDA	SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREDIAL, ELÉTRICA E REFRIGERAÇÃO	R\$ 514.921,44	R\$ 109.185,16
CASONATO STEELCO SPA	AUTOCLAVE	R\$ 475.153,43	NÃO HOUVE
PROSCIENCE COMERCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA-EPP	EXTRATOR AUTOMÁTICO DE ÁCIDOS NUCLEICOS COM CAPACIDADE DE EXTRAÇÃO DE 96 AMOSTRAS	R\$ 293.440,00	R\$ 293.440,00*
GUANGZHOU BIAOJI PACKAGING EQUIPMENT CO.LTD	EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA FILTRAÇÃO BACTERIOLÓGICA (BFE) E EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO RESPINGO DE SANGUE SINTÉTICO	R\$ 291.916,56	R\$ 289.052,50
TARGET - ASSESSORIA TÉCNICA DE RELAÇÕES PÚBLICAS S/C LTDA	SERVIÇOS DE ASSESSORIA DE IMPRENSA PARA ATENDIMENTO AO SENAI CETIQT	R\$ 180.000,00	R\$ 140.775,00
PASSWORD INTERATIVA SISTEMAS LTDA	SOFTWARE DE GESTÃO LABORATORIAL	R\$ 128.335,00	R\$ 68.290,72

- Incluída variação cambial e tarifa de importação.
- Valor líquido

10 CONTRATOS EM QUE HOUVE PAGAMENTOS NO EXERCÍCIO DE 2020
(contribuíram para o alcance dos resultados e geração de valor dos negócios da entidade)

RAZÃO SOCIAL - FAVORECIDO	OBJETO	VALOR TOTAL DO CONTRATO	VALOR DO PAGAMENTO TOTAL NO EXERCÍCIO
HAMILTON COMPANY	PLATAFORMA AUTOMATIZADA - TRIAGEM DE ALTO DESEMPENHO PARA NGS	R\$ 2.992.866,38	R\$ 2.993.966,38*
PROCESS INTEGRAL DEVELOPMENT ENG & TECH, S.L.	MÓDULO DE REAÇÃO PARA ATIVIDADE CATALÍTICA	R\$ 1.026.148,00	R\$ 1.026.698,00*
ENGETRON ENGENHARIA ELETRÔNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	AQUISIÇÃO DE NOBREAKS	R\$ 998.000,00	R\$ 998.000,00
FORMULATION SMART SCIENTIFIC ANALYSIS	ANALISADOR DE ESTABILIDADE COLOIDAL	R\$ 965.700,00	R\$ 965.700,00
STRATASYS	IMPRESSORA DE TECNOLOGIA FDM	R\$ 962.651,16	R\$ 962.651,16
FENIXX VIGILANCIA E SEGURANÇA PROFISSIONAL	SERVIÇOS DE VIGILANCIA PATRIMONIAL ARMADA	R\$ 824.956,20	R\$ 689.645,52*
THERMO FISHER	ESPECTRÔMETRO DE MASSAS ANALISADOR DE GÁS PARA USO DE BANCADA	R\$ 697.772,90	R\$ 697.772,90
NANOSURF AG	MICROSCÓPIO DE FORÇA ATÔMICA E MICROSCÓPIO COM MICROMANIPULADOR E CÂMERA ACOPLADA	R\$ 557.452,73	R\$ 558.002,73*
ANALISADOR DE ESTABILIDADE COLOIDAL	FORMULATION SMART SCIENTIFIC ANALYSIS	R\$ 373.356,70	R\$ 373.906,70*
GUANGZHOU BIAOJI PACKAGING EQUIPMENT CO.LTD	EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA FILTRAÇÃO BACTERIOLÓGICA (BFE) E EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO RESPINGO DE SANGUE SINTÉTICO	R\$ 291.916,56	R\$ 289.052,50*

*Incluída variação cambial e tarifa de importação

RELAÇÃO DAS 10 LICITAÇÕES REALIZADAS
(contribuíram para o alcance dos resultados e geração de valor dos negócios da entidade)

MODALIDADE DE LICITAÇÃO	RESUMO DO OBJETO	DATA DA HOMOLOGAÇÃO	RAZÃO SOCIAL DO FORNECEDOR	VALOR TOTAL DO CONTRATO
CONCORRÊNCIA C2 0001-2020	EXECUÇÃO DE OBRA PELA CONTRATADA, EM REGIME DE EXECUÇÃO POR EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL, CONSISTENTE EM REFORMA E ADEQUAÇÃO DE PRÉDIO JÁ EDIFICADO NA AVENIDA LUÍS PRESTES Nº 230, BARRA DA TIJUCA, RIO DE JANEIRO CARLOS	16/12/2020	RAC ENGENHARIA S/A	R\$ 21.471.012,22
PE 636/2020	MICROAMP OPTICAL 96-WELL REACTION PLATE / 500	17/09/2020	LABORATORIO BLESSING ANÁLISES CLÍNICAS E ANATOMIA PATOLÓGICA LTDA	R\$ 855.400,00
PI 007/2020	IMPRESSORA DE TECNOLOGIA FDM	17/02/2020	STRATASYS INC.	R\$ 786.932,50*
PI 012/2020	AUTOCLAVE	19/11/2020	CASONATO STEELCO SPA	R\$ 475.153,43
PI 044/2019	SISTEMA DE ADSORÇÃO POR CROMATOGRAFIAA	17/02/2020	NCD INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS DIDÁTICOS LTDA EPP	R\$ 330.000,00
PI 014/2020	SISTEMA DE QUALIFICAÇÃO DE CRESCIMENTO CELULAR	19/11/2020	INFORS AG	R\$ 307.039,58
PI 008/2020 II	EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA FILTRAÇÃO BACTERIOLÓGICA (BFE) E EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA AO RESPINGO DE SANGUE SINTÉTICO	17/09/2020	GUANGZHOU BIAOJI PACKAGING EQUIPMENT CO.LTD	R\$ 291.916,56
PI 049/2019	CENTRIFUGA ESCALA PILOTO	02/01/2020	LEMITEC GMBH	R\$ 246.668,19
CO 119/2020	SOFTWARE DE GESTÃO LABORATORIAL	28/08/2020	PASSWORD INTERATIVA SISTEMAS LTDA	R\$ 128.335,00
PI 018/2020	UNIDADE AUTOMÁTICA DE DESTILAÇÃO	19/11/2020	ANTON PAAR GMBH	R\$ 112.189,01

*Incluída variação cambial e tarifa de importação

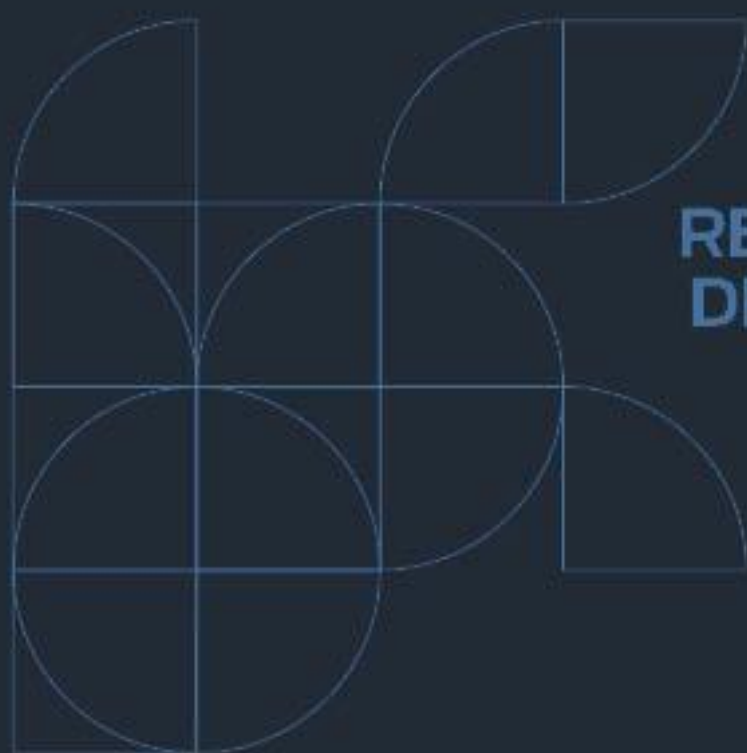
Listas de Siglas

ABIT	Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção
ABMES	Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior.
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABVTEX	Associação Brasileira do Varejo Têxtil
ACV	avaliação de ciclo de vida
ANIMASEG	Associação Nacional da Indústria de Material de Segurança e Proteção ao Trabalho
ANP	Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CGU	Controladoria Geral da União
CNS	Conselho Nacional do SENAI
CTC	Conselho Técnico Consultivo
CTNBio	Comissão Interna de Biossegurança
DG	Diretoria Geral
EaD	Educação à distância
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação
EPIs	Equipamento de Proteção Individual
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
GA	Gerência de Administração
GEP	Gerência de Educação Profissional
GJUR	Gerência Jurídica
GPF	Gerência de Planejamento e Finanças
GRM	Gerência de Relações com o Mercado
HTS	High Throughput Screening
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
ISI	Instituto SENAI de Inovação em Biossintéticos e Fibras
IST	Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção
MBI	<i>Master in Business Innovation</i>
MEC	Ministério da Educação
P,D&I, REDE	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
BIOMOL	Rede Nacional do SENAI em biologia molecular
RG	Relatório de Gestão
SEBRAE	Serviço Nacional de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Social de Aprendizagem Industrial
SENAI CETIQT	Serviço Social de Aprendizagem Industrial - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil
SENAI DN	Departamento Nacional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TCU	Tribunal de Contas da União

Índice Remissivo

1	Mensagem do Dirigente	3
2	Quem Somos	6
2.1	Nossa Origem	6
2.2	Nossa História	8
2.3	Diagrama de Governança	8
2.4	Fonte de Recursos	9
2.5	Modelo de Negócio	11
2.6	Produtos e Serviços	12
2.7	Capitais de Negócio	16
2.7.1	Diferenciais Competitivos	16
2.7.2	Atuação em Rede	19
2.7.3	Parcerias Estratégicas	22
2.8	Capital Intelectual	23
2.8.1	Prêmios e Reconhecimentos	23
2.8.2	Patentes	27
2.8.3	Plataformas	27
2.8.4	Metodologias	28
2.9	Cadeia de Valor	30
3	Riscos, Oportunidades e Perspectivas	32
3.1	Modelo de Gestão de Riscos	32
3.2	Riscos Mapeados	33
3.3	Oportunidades Identificadas	34
3.4	Programa de <i>Compliance</i> (Conformidade)	35
3.5	Relacionamento com Órgãos de Controle	36
4	Gestão, estratégia e desempenho	38
4.1	Governança	38
4.2	Planejamento Estratégico	38
4.3	Plano de Ação	42
4.4	Ambientes e Contextos Externos	42
4.5	Desafios	46
4.6	Atuação por tema	53

4.6.1Educação Profissional e Superior	53
4.6.1.1 Ações Estruturantes Estratégicas	53
4.6.2Tecnologia e Inovação	55
4.6.2.1Ações Estruturantes Estratégicas	55
4.6.3Atuação Transversal nos Negócios	62
4.6.3.1Ações Estruturantes Estratégicas	62
4.7 Indicadores Estratégicos	64
4.8 Indicadores de desempenho	67
4.9 Gratuidade.....	68
5 Informações Orçamentárias, Financeiras e Contábeis	70
5.1 Resultado Operacional	75
5.2 Alocação Orçamentária – Finalidade dos Recursos	75
5.3Transferências convênios e congêneres	77
5.4Demonstrações contábeis	77
Anexos	79
Listas de Siglas	84
Índice Remissivo	85



**RELATÓRIO
DE GESTÃO
2020**
SENAI CETIQT

SENAI CETIQT



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
PELO FUTURO DO TRABALHO