

# Relatório Anual de Tecnologia e Inovação SENAI SESI 2022



S474r SENAI. Departamento Regional do Rio de Janeiro  
Relatório anual de tecnologia e inovação SENAI SESI 2022 /  
Firjan SENAI, Firjan SESI. – Rio de Janeiro: [s.n], 2023.  
17 p. : il., color.

1. Relatório anual. I. SESI. Departamento Regional do Rio de  
Janeiro. II. Título.

CDD 600



**OUT. 2023**

---

[www.firjan.com.br](http://www.firjan.com.br)

Av. Graça Aranha, 1, 10º andar  
Centro, Rio de Janeiro  
[sustentabilidade@firjan.com.br](mailto:sustentabilidade@firjan.com.br)

**Firjan – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro**

Presidente

**Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira**

1º Vice-Presidente Firjan

**Luiz César Caetano**

2º Vice-Presidente Firjan

**Carlos Erane de Aguiar**

1º Vice-Presidente CIRJ

**Carlos Fernando Gross**

2º Vice-Presidente CIRJ

**Raul Eduardo David de Sanson**

Diretor de Competitividade Industrial e Comunicação Corporativa

**João Paulo Alcantara Gomes**

Diretor Executivo Firjan SESI SENAI

**Alexandre dos Reis**

Diretora de Gestão de Pessoas (interina)

**Adriana Torres**

Diretora de Compliance e Jurídico

**Gisela Pimenta Gadelha**

Diretora de Finanças e Serviços Corporativos

**Luciana Costa M. de Sá**

Diretor de Educação

**Vinícius Cardoso**

## **GERÊNCIA REGIONAL DE PESQUISA E SERVIÇOS TECNOLÓGICOS**

Gerente Regional

**Carla Santos de Souza Giordano**

Coordenadora

**Florence Vidal Perfeito**

Equipe Técnica

**Bárbara Gato Martins**

**Carlos Eduardo Marques de Brito**

**João Felipe Silva de Souza**

**Marcella Batista Rosa da Silva**

**Ricardo Marques Diniz**

**Willian Nicácio Peres Júnior**

Colaboração Técnica

**Coordenação Administrativa de Pesquisa e Serviços Tecnológicos**

## **PROJETO GRÁFICO**

### **GERÊNCIA GERAL DE REPUTAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Gerente Geral de Reputação e Comunicação

**Karla de Melo**

Gerente de Publicidade e Marca

**Fernanda Marino**

Equipe Técnica

**Amanda Zarife**

**Caroline Wolguemuth**

**Marcus Silva**

# Sumário

<b>1. MENSAGEM DO DIRETOR REGIONAL E DA GERENTE REGIONAL.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. NOSSO NEGÓCIO.....</b>	<b>6</b>
3.1 Governança da Tecnologia na Firjan.....	6
3.2 Foco da Tecnologia na Firjan em 2022.....	7
3.3 Operação integrada.....	8
3.4 Unidades da Tecnologia.....	10
<b>4. TECNOLOGIA EM NÚMEROS.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ENTREGAS 2022.....</b>	<b>14</b>
<b>6. RECONHECIMENTOS.....</b>	<b>16</b>
<b>7. O FUTURO.....</b>	<b>17</b>

# 1. Mensagem do Diretor Regional e da Gerente Regional



## Mensagem do Alexandre dos Reis

Diretor Regional do SENAI-RJ e Superintendente do SESI-RJ

Durante o ano de 2022, duas palavras-chave, 'rentabilizar' e 'novo', nortearam nossa atuação. Trabalhamos para consolidar os modelos de negócio da Tecnologia, reforçando nossas ações a partir das interações internas e externas, do cuidado e da dedicação para garantir resultados satisfatórios, da busca contínua por conhecimento e da inovação. Nosso processo avaliativo de Desempenho, Indicadores, Risco, Compliance e Inovação denota que estamos explorando nossas competências e capacidades tecnológicas para escalar produtos e buscar mercados ainda inexplorados.

Avançamos com a integração das operações dos nossos Institutos SENAI e do Centro de Inovação SESI. Tal estratégia garante nossa competitividade a partir da ampliação de possibilidades de soluções tecnológicas que potencializam o negócio. Para pavimentar este caminho, estamos trabalhando na constituição de uma infraestrutura única e moderna, que reunirá nosso time técnico e favorecerá a criatividade e inovação.

Iniciamos a atuação internacional a partir das parcerias com o Departamento Nacional do SENAI e com o Instituto Fraunhofer, que viabilizarão projetos inovadores que compreendam missões internacionais para solucionar grandes desafios da sociedade. A parceria com o Instituto Fraunhofer em relação ao desenvolvimento do

capital humano foi apontada como uma oportunidade estratégica e fundamental para gerar valor para os Institutos SENAI de Inovação, temática de alta sinergia com o programa de internacionalização iniciado.

Sobretudo, considerando o grande potencial da Tecnologia como forma de alavancar a inovação nas empresas, nossa visão de futuro é trabalhar o planejamento de 2023/2024 com a sensibilidade da adequação gradativa dos processos organizacionais, preconizando a viabilidade e o equilíbrio para atender maiores volumes de processos da Tecnologia. O incremento da carteira de projetos requer um modelo de atuação corporativo ancorado na sustentabilidade e na segurança operacional. Estamos comprometidos e cientes de que a Firjan SENAI SESI, por meio dos Institutos SENAI de Tecnologia, dos Institutos SENAI de Inovação, dos Núcleos de Tecnologia e do Centro de Inovação SESI, possui papel fundamental para contribuir com o crescimento econômico da indústria fluminense e nacional e com o avanço da sociedade. Dessa forma, compartilho este documento que resume a atuação e alguns resultados de Tecnologia e Inovação no Departamento Regional do SENAI do Rio de Janeiro, em 2022.

Boa leitura!



## Mensagem da Carla Giordano

### Gerente Regional de Pesquisa e Serviços Tecnológicos

O ano de 2022 marcou o início de um novo ciclo para a Tecnologia na Firjan SENAI SESI. O macroambiente contemporâneo, com suas contínuas demandas por criatividade, inovação e diferenciação competitiva, exigiu transformações rápidas nas relações entre a estratégia e os arranjos organizacionais. Nesse sentido, trabalhamos fortemente para assentar a pedra fundamental da integração de nossas competências, alicerçando nossa estrutura organizacional nos dois modelos de negócio preconizados no momento: a Pesquisa Aplicada e os Serviços Tecnológicos. As diferentes lógicas de atuação, execução, captação e entrega de valor entre os dois modelos justificaram a mudança, possibilitando maior foco no comportamento organizacional sustentado pela criação, pela inovação e pela integração.

Os desafios da ambidestria de atuação proposta pelos dois modelos de negócio nos impeliram a desenvolver políticas, projetos, planos, modelos e processos cujo arcabouço visa atender aos preceitos da indução da inovação e da integração de competências. A nova linha de pesquisa "Tecnologias para Química 4.0", que une as competências dos Institutos, foi submetida ao SENAI-DN em 2021 e aprovada em fevereiro de 2022. Dessa forma, a integração das estruturas dos Institutos se tornou uma realidade.

Com o objetivo de organizar a atuação setorial da Tecnologia, iniciamos as tratativas com vistas ao aproveitamento da capilaridade da rede de unidades da Firjan, estratégia que se harmoniza ao conceito de rentabilização preconizado no Plano Diretor 2022/2023 da Diretoria Executiva do SESI SENAI.

Como consequência do incremento na complexidade dos projetos, alavancado pelo aumento do número de projetos integrados entre os Institutos, evidenciamos a competência de gestão, estruturando um time técnico de PMOs. Ainda, expandimos a atuação do time da Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho (QSMS), com a finalidade de implementar o Sistema de Gestão Integrado nas operações da Gerência Regional de Pesquisa e Serviços Tecnológicos (GRT). Outro destaque, no âmbito do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), foi a concessão de uma patente para o IST Automação Industrial, além de quatro depósitos de patentes em conjunto com parceiros.

Convido a você para uma leitura dos principais temas e resultados da Tecnologia no Departamento Regional do SENAI do Rio de Janeiro, em 2022.

## 2. Introdução

O ano de 2022 foi decisivo para o rumo político, econômico, social e tecnológico do país e do estado do Rio de Janeiro. Para a Tecnologia da Firjan não foi diferente. O último ano foi marcado por mudanças na estrutura e novos posicionamentos, mas mantendo seu compro-

misso de atender às necessidades e contribuir para a competitividade das empresas.

No decorrer deste Relatório, serão apresentadas as ações executadas no ano de 2022, desenvolvidas pela Área de Tecnologia da Firjan SENAI SESI.



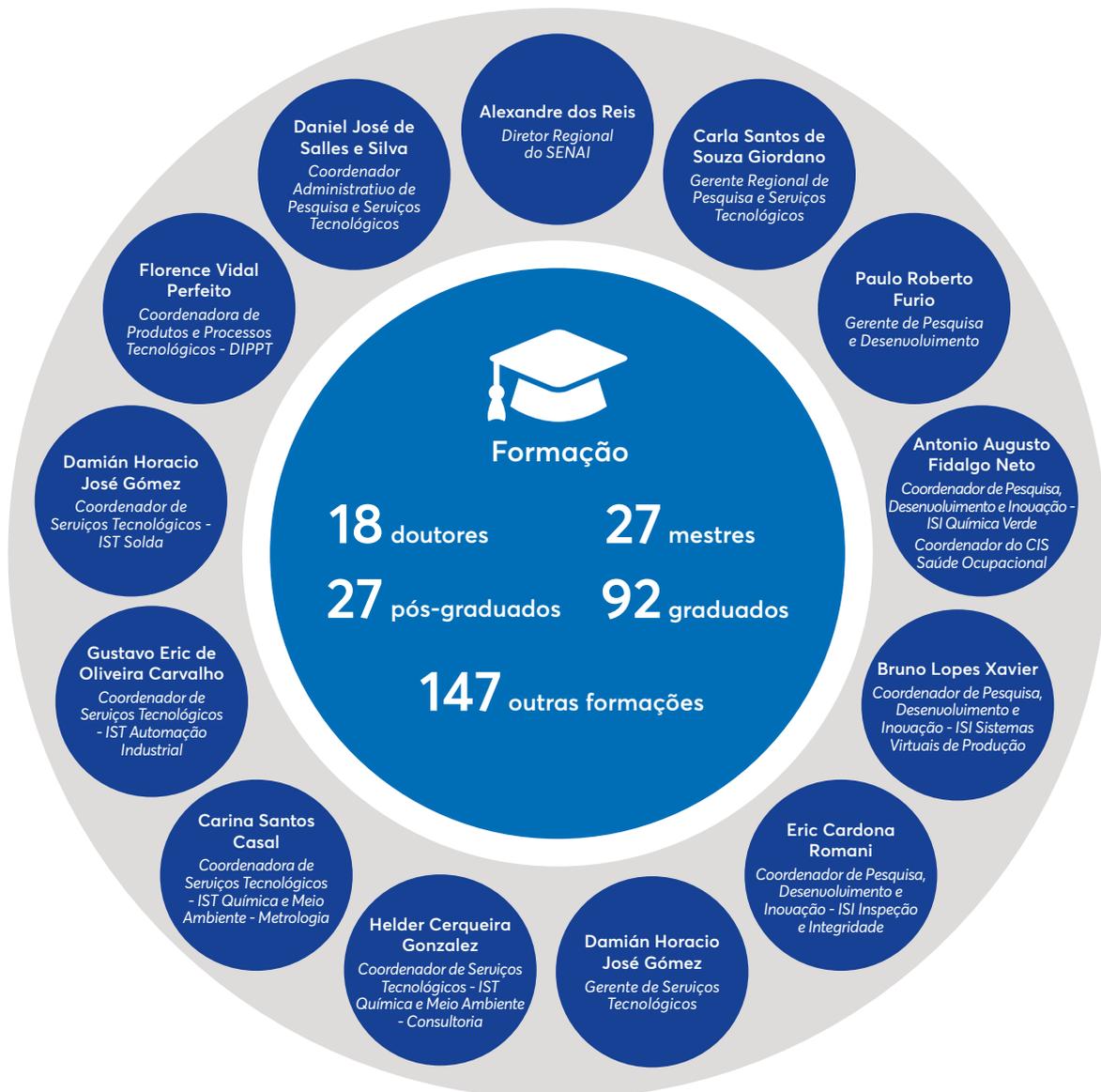
# 3. Nosso negócio

## 3.1 Governança da Tecnologia na Firjan

A partir da segmentação pelos modelos de negócios (Serviços Tecnológicos e Pesquisa Aplicada) realizada em 2021, em 2022 foram criadas a Gerência de Serviços Tecnológicos (GST), com foco nos Institutos de Tecnologia, e a Gerência de Pesquisa e Desenvolvimento (GPD), dedicada aos Institutos de Inovação e ao Centro de Inovação do Sesi. Esta iniciativa foi motivada pela natureza dos direcionadores de oferta de valor, métodos

de produção, público-alvo, relacionamento com clientes, canais, parcerias e fontes de receita de cada modelo de negócios, na intenção de aprimorar e facilitar a gestão do negócio Tecnologia. Entretanto, ambas as estruturas possuem em comum o propósito de resolver os desafios tecnológicos das empresas por meio de soluções integradas. A figura a seguir apresenta a nova estrutura da Gerência Regional de Pesquisa e Serviços Tecnológicos:

Figura 1. Estrutura Robusta



A nova estrutura também busca promover a integração entre as equipes, os projetos e as áreas da Tecnologia através da multidisciplinaridade, diversidade e pluralidade de ideias com uma comunicação mais fluida e próxima, sendo capaz de ampliar o potencial de geração de novos produtos e serviços.

Nossos colaboradores apontaram as expectativas em relação ao impacto trazido pela nova estrutura da GRT. Alguns dos principais pontos mencionados foram:

- Maior integração entre as equipes e compartilhamento de infraestrutura.
- Maior foco em cada modelo de negócio, devido à separação entre PD&I e Serviços Tecnológicos.
- Maior alinhamento com as diretrizes corporativas, com processos mais fluidos, em contraste com um modelo mais engessado que havia na estrutura anterior.

- Facilitação de trocas de boas práticas de gestão e de prestação de contas em projetos com financiamento, devido à integração do escritório de projetos (PMO).
- Maior rentabilidade para a Tecnologia, em função do aumento de número de projetos integrados, incluindo a criação de novas linhas de atuação, impulsionados pelo Plano de Desenvolvimento de Competências (PDC), que trouxe a Química 4.0 como uma temática transversal.
- Mais agilidade, melhoria de processos, decisões tomadas de forma compartilhada, antecipação às demandas recebidas, observação mais veloz de tendências e realização do planejamento com antecedência.

## 3.2 Foco da Tecnologia na Firjan em 2022

Além da mudança na estrutura organizacional da Tecnologia, em 2022 trabalhamos para aumentar a capacidade tecnológica para operar, com vistas a atender com maior presteza às necessidades estruturais dos dois modelos de negócio. Desenvolvemos um "Mapa de Atuação" para a Gerência Regional de Pesquisa e Serviços

Tecnológicos, com seis macrotemas que fomentassem o posicionamento da Tecnologia Firjan SENAI SESI de **ser o lugar mais confiável para inovar e resolver desafios tecnológicos**. Para isso, **fortalecemos nossos relacionamentos e inovamos nos processos de negócio para aumentar nossa eficiência**.

AMPLITUDE DE NOVAS COMPETÊNCIAS - GESTÃO PROJETIZADA - INTEGRAÇÃO - METAS COMPARTILHADAS - INTELIGÊNCIA DE MERCADO - SEGMENTAÇÃO POR MODELO DE NEGÓCIOS - RENTABILIZAR INVESTIMENTOS E PORTFÓLIO - INTERNACIONALIZAR INSTITUTOS E CIS

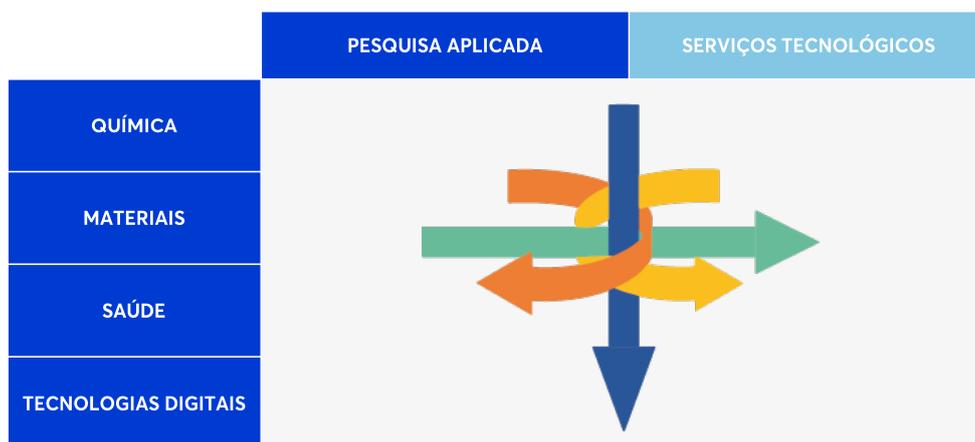


INDICADORES: PRODUTIVIDADE - IMPACTO - EFICIÊNCIA - EFICÁCIA - RESULTADO - PERFORMANCE - SATISFAÇÃO

### 3.3 Operação integrada

A premissa referenciada em nosso modelo de atuação é a **operação integrada baseada na intersecção de conhecimentos para entregar valor a clientes e parceiros**. A atuação conjunta do Institutos de Tecnologia e de Inovação torna-os, juntos, grandes produtores de conhe-

cimento, desenvolvendo soluções tecnológicas complexas e transversais, baseadas nas quatro principais verticais do conhecimento: materiais, saúde, química e tecnologias digitais.



8

Nosso portfólio é transversal e composto por consultorias customizadas e de alto valor agregado, por serviços laboratoriais simples e de alta complexidade, e por projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de produtos e processos. O uso das competências de cada Instituto para desenvolver serviços de melhor qualidade com um objetivo comum resulta em soluções inéditas para as necessidades do mercado.

Uma consequência natural da integração foi a proposta da **construção de um espaço unificado da Tecnologia**.

Em 2021, pleiteamos o desenvolvimento de uma nova linha de pesquisa a partir de investimentos previstos no edital do Plano de Desenvolvimento de Competências (PDC), promovido pelo Departamento Nacional do SENAI. Essa linha de pesquisa, "Tecnologias para Química 4.0", que reúne as competências de todos os nossos Institutos, foi aprovada em fevereiro de 2022 e consolida a operação integrada a partir da ampliação das capa-

cidade tecnológicas existentes no SENAI-RJ.

A nova linha de pesquisa une a química ao conceito da Indústria 4.0, tendo como grande objetivo a aplicação da digitalização na área de química, materiais e sustentabilidade, de modo integrado e complementar. Essa multidisciplinaridade conversa diretamente com a ideia de integração de nossos Institutos, pilar fundamental da atuação futura da Tecnologia do SENAI-RJ. A implementação da nova linha de pesquisa foi iniciada em 2022.

Com vistas a criar um espaço integrado para a Tecnologia, em 2022 foram realizadas ações para habilitar o projeto executivo no prédio da Tijuca. Para tal, a GRT apoiou o estudo de viabilidade econômica (EVE) através do levantamento dos investimentos, receitas e despesas considerando as possibilidades de projetos integrados entre os Institutos e Centro de Inovação SESI (CIS) até 2034.

"Na nova atuação, trabalhamos de forma integrada e complementar, observando as características e especificidades de cada uma das atividades, sejam elas de serviço tecnológico ou de pesquisa aplicada.

No caso da pesquisa aplicada, hoje conseguimos observar com maior atenção o potencial que as nossas pesquisas têm para os nossos clientes. Conseguimos avaliar o impacto que a solução pode proporcionar às empresas que nos contratam e à sociedade. Em muitos casos, nossas soluções são mais eficientes e geram menos resíduos, portanto são muito bem-vindas do ponto de vista ambiental e social.

Conseguimos tornar as empresas mais competitivas em função da possibilidade de se trabalhar de

forma integrada, montando soluções complexas e de maior impacto. O momento é bastante rico. O novo formato nos dá mais velocidade na operação e maior agilidade nas tomadas de decisão e na interação com as áreas corporativas e de backoffice. Os resultados são expressivos.

É uma nova fase e certamente não será a última, pois estamos sempre observando, medindo os riscos, avaliando e tomando decisões para poder evoluir e operar num patamar mais elevado, que permita que formulemos soluções melhores para os nossos clientes."



Paulo Roberto Furio,  
*Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento*

"2022 foi um ano de muitas mudanças e desafios. Fui convidado para assumir a Gerência de todos os ISTs, com o principal objetivo de integrar nossas operações para ser mais competitivo frente à indústria. Essa integração, que é toda uma mudança no modelo de governança e de interação dos nossos próprios colaboradores e equipes, já começa a apresentar resultados positivos. Como toda mudança, ela não consegue ser radical de um dia para o outro, e sim uma construção. Esses

ajustes que venho fazendo em 2022 começam a refletir em propostas fechadas de maior valor, onde alavancamos todos os Institutos, melhorando nossa performance na entrega, nossa qualidade e, sobretudo, o desenvolvimento de todos os nossos colaboradores."



Damián Horacio José Gómez,  
*Gerente de Serviços Tecnológicos*

## 3.4 Unidades da Tecnologia

A seguir são apresentadas as unidades que fazem parte da Tecnologia Firjan SENAI SESI:

### IST Química e Meio Ambiente

O IST Q&MA oferece soluções integradas em meio ambiente através da realização de análises com elevado padrão metrológico, consultorias e auditorias para adequação à legislação ambiental e às exigências normativas e de mercado.



### IST Automação Industrial

O IST AI oferece soluções integradas em prototipagem, sistemas automatizados, projetos mecânicos e eletrônicos, atuando com inovação, eficiência tecnológica, confiabilidade e segurança operacional.



10

### IST Solda

O IST Solda atua com desenvolvimento de projetos e prestação de serviços com foco principal nos seguintes segmentos industriais: naval, automotivo, siderúrgico, metal mecânico, construção civil e petróleo e gás.

O Instituto possui capacidade técnica para a realização de consultoria nas áreas de soldagem, projetos mecânicos, união de materiais e inspeção, além de possuir laboratórios de ensaios mecânicos e metalográficos.



### ISI Química Verde

O ISI QV trabalha com pesquisa aplicada para desenvolvimento de produtos e/ou processos em Química Analítica Verde, Tratamento de Solo, Efluentes e Reuso de Água, Sustentabilidade, Petroquímicos, Extração de Matérias-primas a partir de Fontes Renováveis e Biologia Molecular. Para isso, conta com infraestrutura laboratorial altamente equipada para projetos de diferentes complexidades.



## ISI Sistemas Virtuais de Produção

Conta com uma estrutura singular de ambientes com tecnologias imersivas para simuladores híbridos e realidades aumentada, virtual e mista, tudo isso para que possa atuar no desenvolvimento de simuladores de alta complexidade. Suas linhas de pesquisa são: Sistemas Interativos Inteligentes para Realidade Estendida, Modelagem Matemática de Sistemas para Realidade Estendida, Soluções em Sistemas Hápticos e Projetos de Sistemas Automatizados.



## ISI Inspeção e Integridade

Atua com soluções tecnológicas de Inspeção não Destrutiva Avançada, utilizando tecnologias digitais, sensoriamento e sistemas automatizados para inspeção e monitoramento da integridade. Atua também com soluções avançadas aplicadas à melhoria da integridade e desempenho de materiais metálicos e não metálicos. Para cumprir esse propósito, conta com laboratórios altamente equipados para atender os setores siderúrgico, metal mecânico, metalúrgico, naval, petróleo e gás, químico e petroquímico, energia, automotivo e nuclear.

## CIS Saúde Ocupacional

Dedicado a construir soluções que visem à melhoria e à preservação da saúde do trabalhador no ambiente de trabalho, conta com ampla capacidade técnica e estrutura tecnológica instalada para desenvolver, validar e aprimorar projetos que vão desde a biologia molecular até a saúde digital.



## Laboratório de Materiais e Sistemas Construtivos

Esse espaço oferece ensaios laboratoriais, análises de conformidade e qualidade do produto, consultorias de processo produtivo e ensaios da Norma de Desempenho (ABNT NBR 15575). Presta consultoria no processo de fabricação de produtos cerâmicos e de concreto para atendimento de legislações e normas da construção civil.



## Laboratório de Joias

Esse laboratório foi uma oportunidade de utilizar todas as estruturas e as tecnologias disponíveis na Unidade Firjan SENAI Maracanã para o atendimento a empresas e profissionais na prototipagem de moldes e desenvolvimento de novos produtos, por meio de serviços laboratoriais e consultorias na área de joalheria.

## 4. Tecnologia em Números



**29,4 Mi**  
receita  
2022



**65%**  
sustentabilidade  
2022



**137.976**  
análises  
2022



**20.717**  
laudos técnicos  
2022

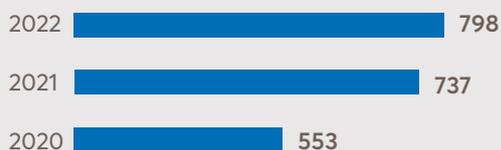


**193**  
empresas atendidas  
2022

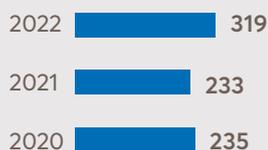


**479**  
projetos concluídos  
2022

Projetos em carteira (vigentes ao longo do ano)



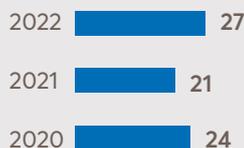
Colaboradores



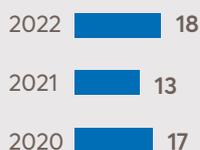
Pesquisadores bolsistas



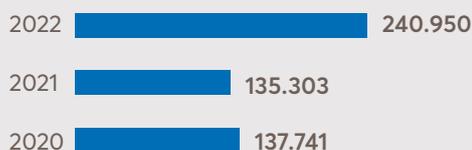
Mestres



Doutores



Horas de execução



## 5. Entregas 2022

### Novo portfólio de consultoria para Química e Meio Ambiente

Com vistas a incorporar melhorias incrementais no portfólio da consultoria em Química e Meio Ambiente, em 2022 foi atualizado o portfólio de serviços com a criação de novas consultorias nas temáticas de susten-

tabilidade e energia, gestão ambiental, qualidade do ar e tecnologias sustentáveis. Os novos produtos passarão a ser comercializados a partir de 2023.

### Pacto de Gestão do ISI Inspeção e Integridade (ISI I&I)

Em 2022, foi repactuado o compromisso do DR-RJ para o fortalecimento do ISI Inspeção e Integridade. Dessa forma, foi assinado o Pacto de Gestão, com vigência até 2023, contendo ações divididas em três grandes blocos de desafios: ações estruturantes para aprimoramento

da eficiência operacional, ampliação da carteira ativa e manutenção da sustentabilidade financeira e consolidação da atuação do Instituto na área tecnológica proposta.

### Credenciamento CATI

Em 2022, o ISI Sistemas Virtuais de Produção foi credenciado no Comitê da Área de Tecnologia da Informação (CATI). Trata-se de um credenciamento de Instituições para executar atividades de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação junto às empresas habilitadas à utilização dos incentivos da

Lei de Informática. Com isso, o Instituto se abre para novas possibilidades de investimentos por meio de parcerias e convênios com empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática que fizerem jus aos benefícios fiscais destinados à capacitação e competitividade do setor.

### Plano de internacionalização

Em 2022, foi estruturado o Plano de Internacionalização dos ISIs, que tem como objetivo o desenvolvimento de projetos de pesquisa com outros países. Essa atuação se dará em diferentes dimensões: Mobilidade, referente à interação com pesquisadores e instituições de fora do

Brasil; Visibilidade, com a valorização mundial da marca dos ISIs; e Transferência de Tecnologia, referente ao compartilhamento de conhecimento técnico com atores estrangeiros.

### Conselho Técnico Consultivo

Os Conselhos Técnicos Consultivos dos Institutos SENAI de Inovação têm como objetivo observar e debater o presente para planejar o futuro. Em 2022, a reunião do Conselho ocorreu com participação do ISI Química Verde e do ISI Inspeção e Integridade para debater as tendências e perspectivas futuras da pesquisa aplicada

em Química 4.0. Para tal, foram selecionados representantes externos ao SENAI de instituições renomadas como Petrobras, Fiocruz, Embrapa, Anbiotec, BNDES, Shell, L'Oréal, UFRRJ, UFF, COPPE/UFRJ, que auxiliaram os ISI na gestão de seu negócio de PD&I.

## Implementação de um sistema de gestão de QSMS informatizado

Em 2022, foi realizada a implantação do Sistema de Gestão de QSMS (Qualidade, Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho) informatizado, denominado Sistema AGIR. Os principais módulos disponíveis são: controle de pessoal e treinamentos; controle de EPIs; não conformidades; manutenção e calibração; documentos internos (procedimento de gestão, instrução técnica, entre outros);

gestão de fornecedores; gestão de riscos; gestão de auditorias internas e externas; gestão de mudanças; e informes SMS (Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho). Essa ação permitiu a migração das informações anteriormente organizadas em planilhas para o sistema, o que garante a gestão mais eficiente de documentos e informações.

## Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)

O Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Firjan foi implementado em 2019 com o objetivo de estabelecer as diretrizes de PD&I da instituição e integrar os processos relacionados aos projetos dos Institutos SENAI e do Centro de Inovação SESI. Desde então, o NIT se consolidou como uma governança ágil para apoiar os projetos, minimizar riscos e valorizar a Tecnologia.

Em 2022, foram realizados 168 atendimentos às demandas dos Institutos, um aumento de 26% em relação ao ano anterior. Tais demandas são relacionadas à tramitação de termos de confidencialidade e acordos de cooperação com empresas e ICTs, apoio na participação em editais, negociação e monitoramento da propriedade intelectual do SENAI-RJ, bem como a realização de capacitações em temas estratégicos.

Dentre os destaques da atuação do NIT em 2022, pode-se citar:

- Realização da Semana de PI, evento com workshops para os alunos do Inova da Firjan sobre os principais tipos de ativos de propriedade intelectual;
- Realização de workshop para o lançamento do

Guia de aplicação da Metodologia de Negociação e Valoração para Pesquisas e Serviços de Tecnologia, com participação da empresa PRIS e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT);

- Realização de capacitação ministrada pelo INPI, com o tema "Uso estratégico das informações técnicas contidas em documentos de patentes", para os pesquisadores dos Institutos SENAI de Inovação;
- Associação à ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras - na modalidade ICT.

No que tange à proteção da propriedade intelectual dos Institutos junto ao INPI, a Firjan teve uma patente concedida para uma tecnologia desenvolvida no IST Automação Industrial e quatro patentes depositadas em conjunto com parceiros (Ambev, Scienco/UDESC, Petrobras e Plannalto). Também foram realizadas duas buscas de anterioridade, em conjunto com escritório especializado, para verificar a patenteabilidade de tecnologias desenvolvidas no CIS Saúde Ocupacional e no ISI Inspeção e Integridade.

## Escritório de Projetos (PMO)

O Escritório de Projetos (PMO) da GRT tem como missão ser facilitador na gestão dos projetos de pesquisa e serviços tecnológicos mais complexos e relevantes, utilizando como premissa as ferramentas de Gerenciamento de Projetos fornecidas no mercado no âmbito de custos, prazos, escopo, riscos e comunicação. Ao todo,

foram 24 projetos geridos na carteira do PMO.

Em 2022, pode-se destacar o evento 17° PMI Rio Summit, realizado na sede da Firjan. Como anfitriões, a equipe pôde compartilhar a experiência em gerenciamento de projetos na área de pesquisa e inovação.

## 6. Reconhecimentos

Recebemos uma homenagem da Marinha do Brasil ao Instituto SENAI de Tecnologia Automação Industrial, em função do projeto referente ao Simulador de Submarinos da Classe Tupi. Nesse projeto foi realizado um retrofit do simulador, que voltou a se movimentar, permitindo aos cadetes e submarinistas um adestramento mais próximo da realidade.

Figura 3. Retrofit



Além disso, foram realizadas três auditorias de organismos externos com resultado de zero não conformidades:

- ISO 17025, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), no Instituto SENAI de Tecnologia Solda;
- ISO 14001, pela Rina Brasil Serviços Técnicos, no Instituto SENAI de Tecnologia Química e Meio Ambiente,
- no Instituto SENAI de Inovação em Química Verde e no Centro de Inovação SESI Saúde Ocupacional;
- ISO 45001, pela Rina Brasil Serviços Técnicos, no Instituto SENAI de Tecnologia Química e Meio Ambiente, no Instituto SENAI de Inovação em Química Verde e no Centro de Inovação SESI em Saúde Ocupacional.

## 7. O Futuro

### Laboratório de Materiais e Sistemas Construtivos

O Laboratório de Materiais e Sistemas Construtivos, localizado em Três Rios, no Centro-Sul Fluminense, passou por obras de infraestrutura em 2022. O laboratório ampliará a oferta de serviços laboratoriais para o setor da construção nas mais variadas matrizes e materiais. Um destaque do novo Laboratório são os ensaios de desempenho em câmara acústica, que permitirão a antecipação de problemas acústicos antes da construção da obra. Ainda nesse espaço, foi planejada a ampliação do escopo de ensaios da Norma de Desempenho para resistência a fogo.

Os serviços oferecidos pelo Laboratório visam garantir aos clientes do setor da construção benefícios como aumento de produtividade e eficiência, redução de perdas, gestão de resíduos, redução de custos operacionais, melhoria contínua da qualidade, aumento do valor agregado do produto, combate a não conformidades, conquista de novos mercados, maior facilidade para fornecimento para obras públicas e qualificação para atender consumidores cada vez mais exigentes.

### Política de PD&I

A constituição da Política de PD&I teve avanços em 2022 com a participação de diversos grupos da organização, com o objetivo de contemplar a percepção de várias áreas envolvidas na atuação dos serviços tecnológicos e de inovação.

O conjunto de regras proposto pela política consolida nossa segurança jurídica e oferece mais capacidade de contribuir para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, a partir da definição das fronteiras das atividades dos Institutos.

### Definição do nome do Espaço Integrado da Tecnologia

Para a escolha do nome do espaço integrado, foi identificada a necessidade de elaborar uma metodologia capaz de trazer um sentimento de pertencimento aos

colaboradores da Tecnologia. O método desenvolvido contará com a participação de todos e será finalizado em 2023.

### Aumento do Escopo e Certificações do Sistema de Gestão Integrada do QSMS

Aumento do escopo da ISO 17025, referente à garantia da qualidade dos ensaios de laboratórios, para os ensaios de amostragem de áreas contaminadas do Instituto SENAI de Tecnologia Química e Meio Ambiente. Certificação ISO 9001, referente ao Sistema de Gestão

da Qualidade, que busca a satisfação dos clientes e o atendimento aos resultados pretendidos para o Instituto SENAI de Inovação em Química Verde, o Instituto SENAI de Tecnologia Automação Industrial e o Centro de Inovação SESI em Saúde Ocupacional.

**Firjan** SENAI  
 SESI