

RELATÓRIO ANUAL

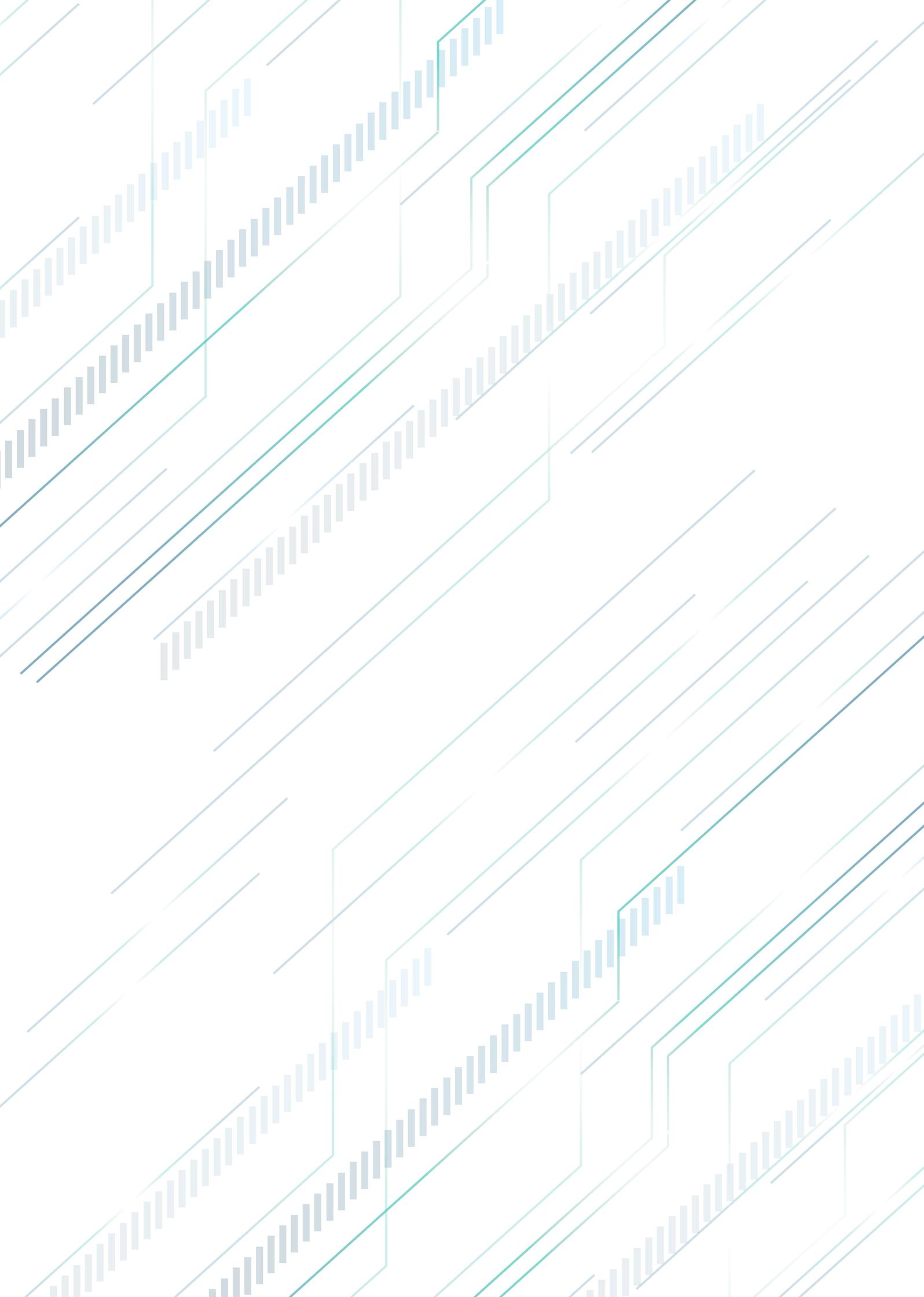
INOVAÇÃO 20 SENAI 17



Sistema
FIRJAN



INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.



RELATÓRIO ANUAL

INOVAÇÃO 20
SENAI 17

EXPEDIENTE

SISTEMA FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Presidente

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Vice-presidente

Ricardo Carvalho Maia

Superintendente do SESI-RJ/ Diretor Regional do SENAI-RJ/ Diretor Executivo de Operações

Alexandre dos Reis

GERÊNCIA DE INOVAÇÃO

Gerente de Inovação

Carla Santos de Souza Giordano

Equipe técnica

Gabriela Ichimura

PROJETO GRÁFICO

Gerente-Geral de Comunicação

Daniela Araújo Lins Teixeira

Gerente de Comunicação de Marketing

Ingrid Buckmann Cardoso de Mello

Equipe Técnica

Clotildes Machado

Louise Novais

SUMÁRIO

Inovação: Desafio ou oportunidade?	7
1, 2, 3... Inovação!	10
Ambiente de Negócios	10
Desenvolvimento Empresarial	15
Desenvolvimento Tecnológico	26
2018: O que vem por aí...	30





**INOVAÇÃO: DESAFIO
OU OPORTUNIDADE?**

O ano de 2017 foi marcado pela instabilidade político-econômica no Rio de Janeiro. A crise fiscal que se alastrou pelo estado trouxe desafios a todos os setores da sociedade fluminense. Em épocas conturbadas, é comum observarmos uma diminuição de investimentos em novos projetos. Ainda assim, a indústria, motor da economia, não pode parar!

Diante desse cenário, o SENAI vem trabalhando fortemente para superar este desafio trazendo a inovação como uma importante ferramenta para retomar a produtividade e competitividade industrial. Acreditando que as melhores ideias surgem nas piores crises, a inovação vem sendo explorada como uma forma de solucionar desafios complexos.

Reconhecendo as particularidades da indústria e do ambiente empresarial fluminense, a Gerência de Inovação do SENAI, focou em 2017, em três vertentes de atuação: **Ambiente de Negócios, Desenvolvimento Empresarial e Desenvolvimento Tecnológico.**

Inovar é preciso! Inovar é fundamental!



1, 2, 3... INOVAÇÃO!

Com o objetivo de ser protagonista da transformação da indústria e do ambiente de negócios do estado do Rio de Janeiro, a Gerência de Inovação em 2017 definiu três vertentes de atuação: **Ambiente de Negócios, Desenvolvimento Empresarial e Desenvolvimento Tecnológico.**

a. Ambiente de Negócios

Apoiando o desenvolvimento do Ecosistema Regional de Inovação através da conexão entre universidades, Institutos de Ciência e Tecnologia (ICTs) e fontes de fomento às demandas da indústria fluminense, a vertente **Ambiente de Negócios** possui ações de articulação e agendas com os principais

Fortalecer o ambiente de inovação no estado do Rio de Janeiro

A. Alterar o marco legal da inovação visando maior incentivo às empresas para o desenvolvimento de PD&I e o fortalecimento da gestão da inovação.

- regulamentar o Código Nacional de CT&I, de modo a equalizar o tratamento concedido entre os institutos de ciência e tecnologia e as empresas na importação de insumos, equipamentos e recursos para projetos de PD&I;
- estender a Lei do Bem às pequenas e médias empresas;
- ampliar a Lei de Informática para abranger o desenvolvimento de softwares.

Fomentar a inovação e o empreendedorismo nas empresas do Rio de Janeiro

A. Estimular a participação de startups em missões e fóruns de inovação nacionais e internacionais.

Facilitar acesso a recursos financeiros

A. Aumentar a disponibilidade e melhorar o acesso a recursos financeiros para a inovação no estado.

12 AÇÕES DO MAPA

players, tomadores de decisão e influenciadores trazendo as questões de inovação e tecnologia à pauta desses atores.

Pensando nisso, o **Mapa de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro 2016-2022**, lançado em

2016, apontou os principais desafios que devem ser enfrentados e propôs ações para superá-los. Em 2017, as 12 ações do mapa relacionadas à Inovação e Tecnologia foram monitoradas e direcionaram o trabalho da Gerência de Inovação.

DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

D. Fortalecer o ecossistema de inovação do estado do Rio de Janeiro, ampliando a cooperação entre empresas e a integração com os demais atores de inovação.

E. Fomentar a inovação em áreas estratégicas, identificando e estimulando o desenvolvimento de empresas de base tecnológica, voltadas para indústria do estado.

F. Disseminar a utilização da propriedade intelectual como fonte de informação tecnológica e vantagem competitiva.

B. Promover encontros periódicos para atração de startups e aproximação com atores de acesso a mercados, investidores, habitats de inovação, grandes empresas e aceleradoras.

C. Fortalecer a capacidade das empresas fluminenses para acessar, absorver e desenvolver inovações tecnológicas e não tecnológicas.

D. Disseminar informações sobre novas fontes de financiamento, acordos internacionais, tecnologias e inovações tecnológicas emergentes nacional e internacionalmente que tenham potencial impacto para a indústria.

B. Apoiar as empresas associadas no acesso a recursos financeiros, em projetos de investimentos, novos negócios e startups.

C. Ampliar o acesso a fontes alternativas de garantias para empréstimos, tais como fiança bancária, fundos garantidores e seguro-garantia.

No primeiro ano de monitoramento foram realizadas 57 entregas que responderam essas ações, sendo:

- 27 entregas relacionadas à proposta: Fortalecer o Ambiente de Inovação no Rio de Janeiro.
- 20 entregas que responderam à proposta: Fomentar a Inovação e o empreendedorismo nas empresas do Rio de Janeiro
- 10 entregas relacionadas à proposta: Facilitar acesso a recursos financeiros.

Dentre as entregas podemos destacar:

- **Captação de recursos para Inovação:** os projetos participantes do Edital de Inovação para a Indústria 2016 que se destacaram, mas que não foram selecionados foram apresentados à Agência

Estadual de Fomento – AGERIO. Dos dez projetos apresentados um obteve aprovação para financiamento pela agência. Esta ação teve como objetivo principal, aumentar a disponibilidade financeira e melhorar o acesso a recursos financeiros para inovação.

- Palestra no seminário **'Ideas Exchange'** do Subcomitê de Propriedade Intelectual com o tema *"A transferência de tecnologia no cenário brasileiro"*, que debateu a dinâmica de contratação no Brasil e o papel estratégico da transferência de tecnologia na promoção de desenvolvimento e competitividade. A ação visou estimular o ecossistema de inovação regional e disseminar conhecimento com potencial impacto à indústria.



Seminário 'Ideas Exchange' na AmCham Rio

- Apoio ao **'Hackathon Hacking Health'**, evento colaborativo realizado no Rio de Janeiro integrante do movimento global de mesmo nome. Durante o hackathon foram geradas diversas ideias inovadoras para a saúde do trabalhador da indústria. O apoio do SENAI visou a disseminação de soluções tecnológicas e não tecnológicas e o fortalecimento da capacidade das empresas

fluminenses para acessar, absorver e desenvolver essas inovações.

- Organização do evento **'Money Morning'** em parceria com o Parque Tecnológico da UFRJ, BNDES, FINEP, SEBRAE, Gavea Angels, BR Startups, Criatec 3, Primatec, Benfeitoria, Oi, ENEL, Embraer e AGERIO para debates e palestras voltados para as áreas de inovação, tecnologia e gestão.



Hackathon Hacking Health

Além disso, a fim de fortalecer e ampliar a cooperação entre empresas e a integração com os demais atores, ações em defesa de interesses da inovação junto aos sindicatos e empresas foram realizadas no decorrer do ano.

Acompanhamento da Agenda Legislativa

Atendimento à Sindicatos e Empresas na Defesa de Interesse Junto a Instituições do Ecosistema de Inovação

Posicionamento ao corte de orçamento de 19 Instituições e Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Representação em Fórum do Sistema Regional de Inovação: ALERJ, Conselho Diretor do Parque Tecnológico da UFRJ, ANPEI, Seleção de projetos incubadora da UFRJ)

O **Conselho Empresarial de Tecnologia**, criado em 1988 para debater temas do setor, propor alternativas, estimular as melhores práticas e fazer recomendações para o eficaz atendimento das necessidades da indústria, principalmente no que diz respeito a leis e projetos de lei, reuniu importantes parceiros como AgeRio, Parque Tecnológico da UFRJ, Prefeitura do Rio e Embrapii. Em 2017 foram debatidos temas como:

- Recursos financeiros para projetos de novos investimentos, novos negócios e startups;
- a Embrapii;
- Investimentos em atividades inovativas no Rio de Janeiro, dados da Pintec 2014 – IBGE;
- Plano estratégico do Parque Tecnológico da UFRJ;
- o Porto 21 e o ecossistema de inovação na cidade do Rio de Janeiro.



Conselho Empresarial de Tecnologia

b. Desenvolvimento Empresarial

Segundo os índices globais de empreendedorismo e inovação, o Brasil encontra-se em posições baixas no ranking mundial, mesmo quando comparado com os países de mesmo cluster (por classificação de renda e região). O **'Global Entrepreneurship Index 2018'**, um indicador de saúde do ecossistema empresarial de determinado país, medindo tanto a qualidade quanto a profundidade do ecossistema existente, posicionou o Brasil em 98º lugar, enquanto o **'Índice Global de Inovação 2017'** posicionou o país em 69º.

Esses resultados mostram que ainda há muito espaço para crescer nessa trajetória e são necessários estímulos de inovação.

A vertente de **Desenvolvimento Empresarial** objetivava estimular a prática de inovação entre as empresas fluminenses, desenvolver a cultura do Empreendedorismo Industrial Inovador e conectar novas empresas de base tecnológica à indústria fluminense.

Acreditando na importância de olhar as tendências de inovação e tecnologia, a Gerência de Inovação realiza o monitoramento de novos movimentos direcionadores e, incorporando-os em suas atividades, traduz esses conceitos para o contexto da indústria. É o caso do Empreendedorismo Industrial Inovador, Inovação Aberta, Indústria 4.0 e novos modelos industriais, influenciados por novas tecnologias.

No âmbito do empreendedorismo industrial inovador, ou seja, no desenvolvimento e implantação de novos negócios inovadores que fazem parte da cadeia de valor industrial, destacam-se:

- **Iniciativas de Aceleração:** Parcerias com as empresas Oi e Enel em seus respectivos programas de aceleração de empresas. A ação teve como objetivo conectar investidores, médias e grandes empresas a startups de base tecnológica, através do desenvolvimento de projetos de produtos ou processos inovadores de interesse mútuo entre os participantes. Os programas **OITO**, da Oi e o **ENERGY START**, da Enel tiveram o apoio do SENAI Rio no lançamento e divulgação de seus programas em vários estados e no processo seleção de suas Start-ups.



Parcerias com as empresas Oi e Enel em seus programas de aceleração

Eventos para disseminação de informações de aceleração também foram promovidos durante o ano. O **“Demoday 100 Open Startups Rio”**, em parceria com a 100 Open Startups, reuniu os principais atores que impulsionam o ecossistema de inovação fluminense para apresentar as iniciativas de jovens empreendedores que vêm se destacando no estado.

“A articulação da FIRJAN é fundamental para estimular parcerias entre novos empreendedores e setores tradicionais da economia fluminense. É preciso unir forças para melhorar o ambiente de negócios, viabilizando a geração de produtos que buscam solucionar problemas da sociedade. Esse tipo de parceria pode trazer ganhos econômicos e sociais para o estado do Rio.” Bruno Rondani, fundador e CEO da 100 Open Startups



Bruno Rondani - 100 Open Startups e
Carla Giordano - Gerência de Inovação do SENAI



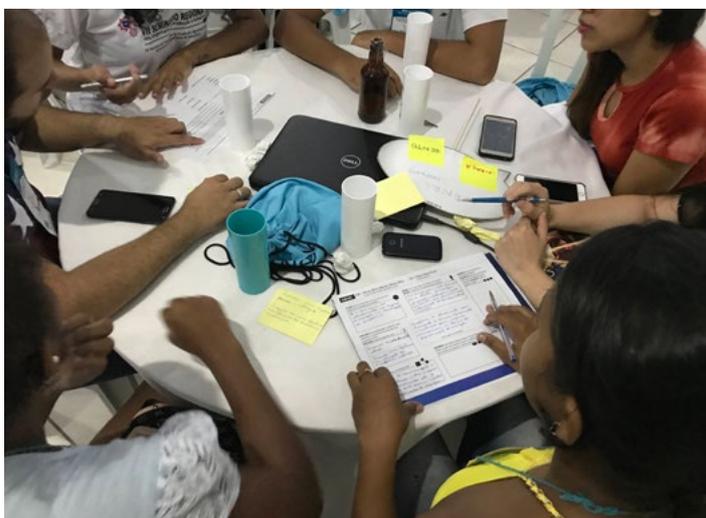
Demoday 100 Open Startups Rio



Workshop de Inovação no 3º Salão de Carreiras França-Brasil, Campus France-Brasil

A palestra sobre **Aceleração de Negócios** para os professores da Universidade Estadual de Mato Grosso - UNEMAT e **Workshop de Design Thinking** para seus alunos promoveram a difusão de conceitos e aplicação de metodologias em projetos de inovação durante o 1º Encontro de Empreendedorismo Universitário – E-week.





O Workshop de Inovação no 3º Salão de Carreiras França – Brasil, realizada em parceria com o Campus France-Brasil, reuniu alunos e ex-alunos de escolas e universidades francesas no Brasil com objetivo de divulgar as iniciativas de inovação em prol da indústria.

1º Encontro de Empreendedorismo
Universitário - E-Week, UNEMAT/ MT

Acreditando que a semente da inovação é iniciada na educação, o **Desafio SENAI + Indústria** foi lançado com a finalidade de fomentar o desenvolvimento de competências empreendedoras dos alunos do SENAI e estimular o desenvolvimento de projetos com potencial inovador. Dividido em duas fases: Projetos Integradores e Pré Acelera, o programa reúne os alunos de diversos cursos técnicos em grupos multidisciplinares para desenvolver soluções criativas para os desafios da indústria. Os projetos com maior potencial de inovação foram selecionados para a fase pré acelera, onde os alunos contaram com a experiência do SENAI na construção dos planos de negócios, treinamentos técnicos e a infraestrutura dos FabLabs SENAI para o desenvolvimento dos protótipos.

O 1º ciclo do programa foi finalizado em 2017, com a realização de um Demo Day de apresentação de resultados do programa de pré-aceleração, resultando em:



Demo day - Desafio SENAI + Indústria

66

**alunos
participantes**

2

**projetos
transformados
em Micro
Empreendedores
Individuais (MEI)**

1

**projeto submetido
e aprovado na
primeira etapa do
Edital de Inovação
para Indústria.**

18

**projetos
apresentados**



Oportunidade para os alunos com projetos voltados para Internet das Coisas (IoT) participarem do Laboratório de IoT da OI (em parceria com a Nokia)



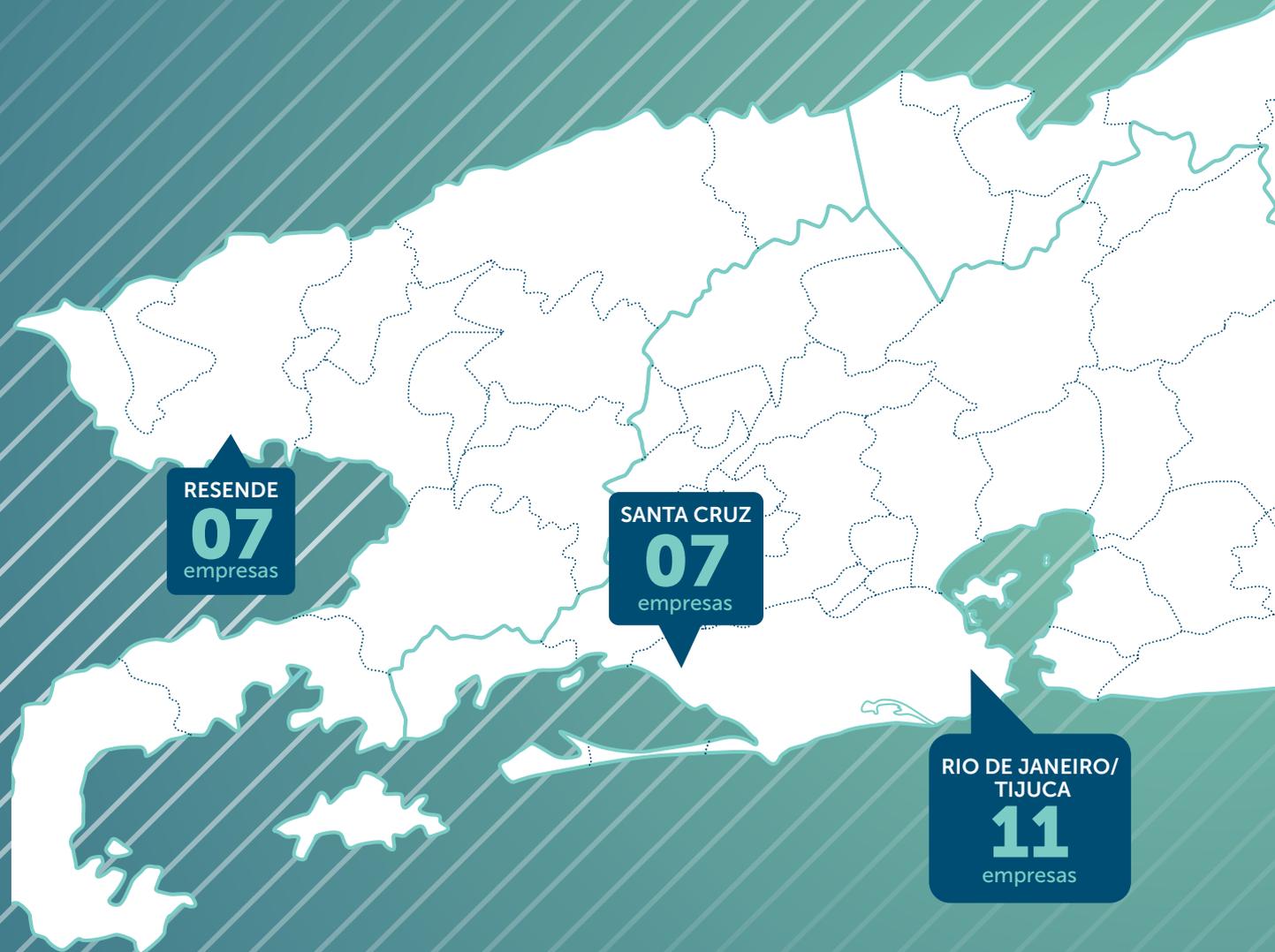
Alunos do SENAI apresentando projeto SIGME (Sistema de Gestão e Monitoramento de Energia Elétrica)

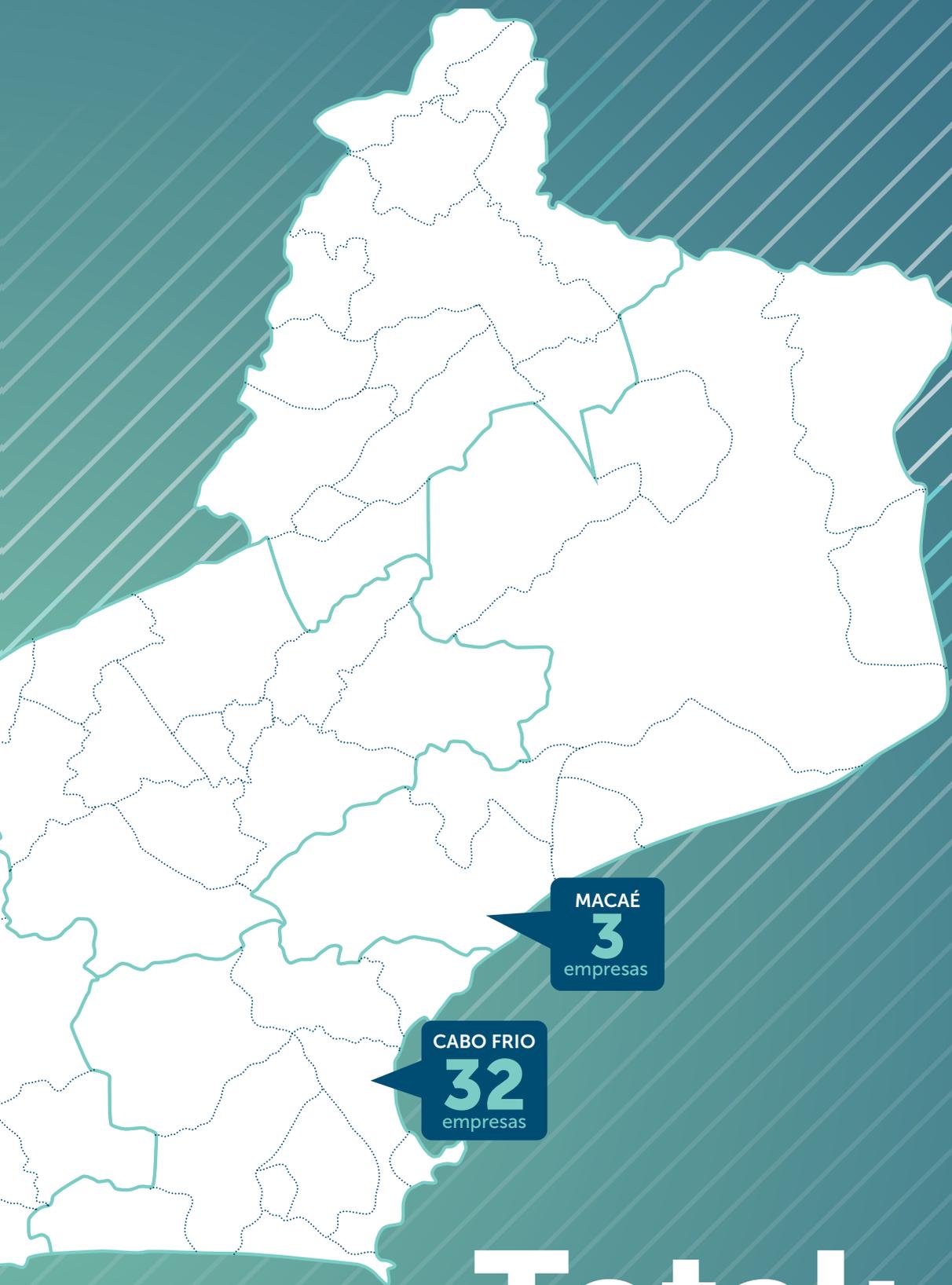
O 2º ciclo do programa também foi iniciado em 2017 com a seleção dos projetos através de uma banca em Nova Friburgo e Campus dos Goytacazes e por uma banca interna para as unidades do Rio de Janeiro (Instituto SENAI de Tecnologia Automação e Simulação), Resende e Niterói.

No âmbito da **Inovação Aberta**, o Conexão Indústria tratou de desafios de empresas de grande porte, através da ativação do ecossistema regional de inovação para apresentação de soluções inovadoras que respondessem ao desafio tecnológico da empresa âncora. As principais soluções foram selecionadas para a participação de rodadas de negócios.

Em 2017, o Conexão Indústria foi realizado em conjunto com a Companhia Siderúrgica Nacional – CSN, onde participaram 11 instituições proponentes com soluções tecnológicas. Entre elas estavam: a Agência UFRJ de Inovação, Núcleo de Inovação Tecnológica do INMETRO, Agência PUC Rio de Inovação, Rede de Inovação Tecnológica da UERJ, Instituto SENAI de Inovação Química Verde, Núcleo de Inovação da UFF, COPPE UFRJ, IFRJ – Instituto Federal Rio de Janeiro, UFV – Universidade Federal de Viçosa, UFU- Universidade Federal de Uberlândia e UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora. Destas, foram priorizadas as soluções do INMETRO em parceria com o IMA/UFRJ e da COPPE/UFRJ em parceria com a startup KD.

Disseminando as fontes de fomento para inovação, o **RoadShow FIRJAN de Inovação** visitou as cidades de Cabo Frio, Resende, Rio de Janeiro, Santa Cruz e Macaé em 2017. Por ocasião, os 79 empresários presentes puderam interagir com os especialistas da Gerência de Inovação e dos Institutos SENAI de Inovação e Tecnologia sobre a melhor forma de participar do Edital de Inovação para a Indústria. Aliado a isso também receberam informação sobre como pleitear recursos para Projetos de Inovação na Agência de Fomento do Rio de Janeiro – AgeRio.





MACAÉ
3
empresas

CABO FRIO
32
empresas

Total:

60 EMPRESAS PARTICIPANTES



Na esfera das tendências tecnológicas, a Indústria 4.0 movimentou muitas ações em 2017, com destaque para:

- Palestra "O Sistema FIRJAN e a Indústria 4.0" no Simpósio de Indústria 4.0 Rio de Janeiro – Baden-Württemberg. Realizada em parceria com a Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha nas cidades do Rio de Janeiro e Resende, a ação contou com a participação de 104 pessoas e uma comitiva de empresários alemães.
- Palestra Magna "Indústria 4.0" na 1ª Semana de Inovação da Casa da Moeda do Brasil na sede da Casa da Moeda do Brasil (CMB). O evento foi fechado aos funcionários da CMB.
- Realização do evento "Innovation Day: Como implementar o conceito da Indústria 4.0? – parceria Bosch Rexroth e FIRJAN". Realizado no Instituto SENAI de Tecnologia Automação & Simulação, o evento visou a difusão dos benefícios das novas tecnologias de produção entre os empresários fluminenses.



1, 2, 5 e 6- *Simpósio de Indústria 4.0 Rio de Janeiro - Baden-Württemberg*
4- *1ª Semana de Inovação da Casa da Moeda do Brasil*
3, 7- *Evento "Innovation Day: Como implementar o conceito da Indústria 4.0? – parceria Bosch Rexroth e FIRJAN".*



Lançamento do Programa Nacional Brasil + Produtivo

c. Desenvolvimento Tecnológico

Na vertente do Desenvolvimento Tecnológico, a Gerência de Inovação atua a partir do oferecimento de um portfólio de serviços de tecnologia e de inovação de acordo com as demandas do mercado, dentro das linhas de atuação e competências técnicas dos institutos.

Das ações realizadas para a melhoria da gestão dos institutos, destacam-se:

- **Programa Nacional Brasil + Produtivo**, que tem como foco apoiar as pequenas e médias empresas no aumento de sua produtividade. Iniciado em 2016, o programa é realizado através de consultorias com foco em Manufatura Enxuta. No SENAI Rio, os atendimentos totalizaram 116 empresas com ganho médio de 44% de produtividade.

- O Projeto da **Norma de Desempenho** foi iniciado através de uma demanda da indústria da Construção Civil para realização de ensaios tecnológicos voltados para a NBR 15575 – Edificações Habitacionais. A referida norma é um estímulo para o aumento da qualidade e melhoria dos processos construtivos, além de ser uma demanda técnica (com aplicação legal) exigida pelo consumidor. Entre seus objetivos estão oferecer ensaios de campo, computacional e laboratoriais para verificação de desempenho estrutural, estanqueidade, durabilidade, térmico, lumínico e acústico do sistema construtivo para atendimento a Norma.

O projeto propicia a ampliação do portfólio de produtos e serviços, voltados para a Construção Civil,



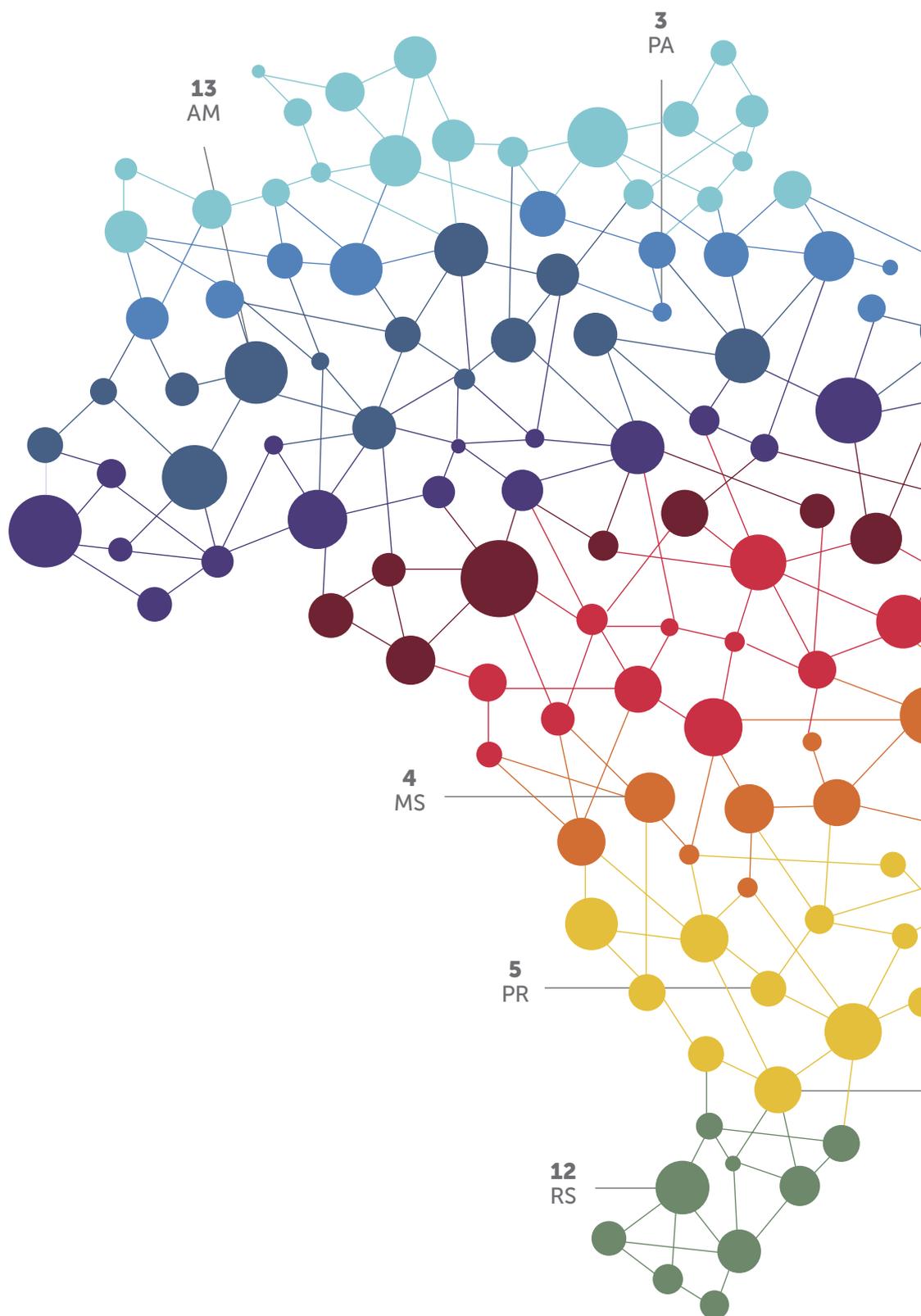
Laboratório de ensaio de campo acústico adequado à Norma de Desempenho

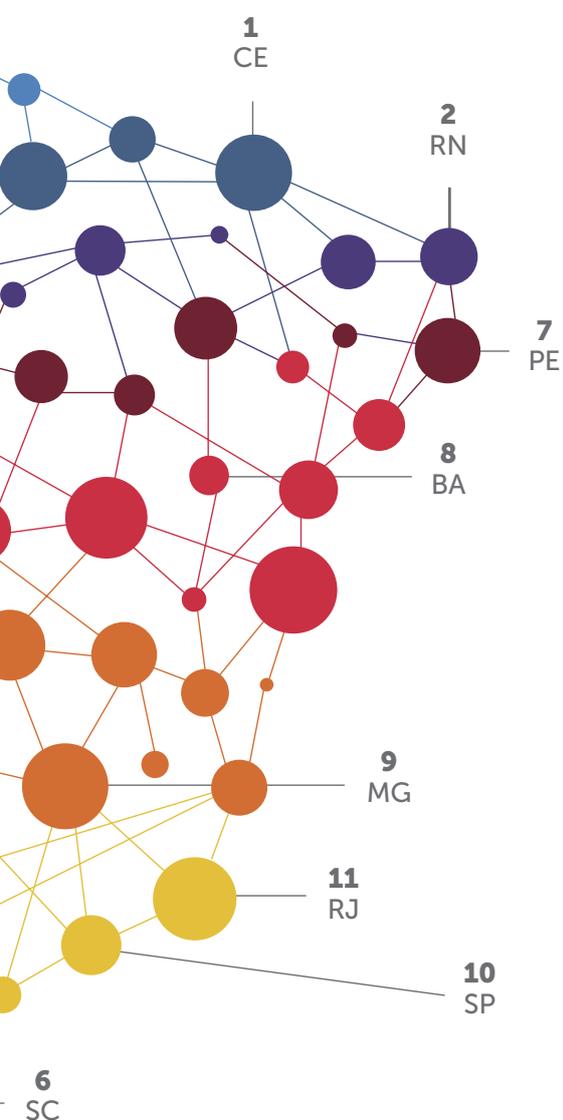
além de ser um fomento à pesquisa e inovação, contribuindo para o aumento da competitividade e eficiência da indústria local.

Em 2017 foram realizados:

- nova oferta de ensaios de campo acústico
- SENAI apto a operar 2 ensaios de laboratório (estanqueidade à água em coberturas e permeabilidade à água de paredes)
- SENAI apto a operar 1 ensaio de campo (Medição e LUX)
- Ensaio de desempenho térmico – computacional EnergyPlus em fase piloto
- EVTE do Laboratório de Reação a Fogo e Câmara Acústica apresentados.

Além dessas entregas, outras ações internas para melhoria dos processos de tecnologia e inovação foram realizadas ao longo do ano. As contínuas melhorias em processos permitem a excelência dos produtos e serviços prestados pelos Institutos SENAI de Tecnologia (IST) e Institutos SENAI de Inovação (ISI). A rede ISI conta com 25 institutos espalhados pelo Brasil e tem atuação em âmbito nacional.





- 1 – CE: Tecnologias Contrutivas
- 2 – RN: Energias Renováveis
- 3 – PA: Tecnologias Minerais
- 4 – MS: Biomassa
- 5 – PR: Eletroquímica
- 6 – SC: Laser
- 6 – SC: Sistemas Embarcados
- 6 – SC: Sistemas de Manufatura
- 7 – PE: Tecnologia da Informação e Comunicação
- 8 – BA: Conf. e União de Materiais
- 8 – BA: Automação da Produção
- 8 – BA: Logística
- 9 – MG: Engenharia de Superfícies
- 9 – MG: Metalurgia e Ligas Especiais
- 9 – MG: Processamento Mineral
- 9 – MG: Equipamentos e Sistemas Elétricos
- 10 – SP: Micromanufatura e Nanometrologia
- 10 – SP: Engenharia de Cerâmicas
- 10 – SP: Biotecnologia
- 10 – SP: Defesa
- 11 – RJ: Sistemas Virtuais de Produção
- 11 – RJ: Química Verde
- 11 – RJ: Biossinética
- 12 – RS: Engenharia de Polímeros
- 12 – RS: Soluções Integradas em Metalmeccânica
- 13 – AM: Microeletrônica

2018: O QUE VEM POR AÍ...

As expectativas para 2018 já começaram. O ano promete maior favorabilidade econômica nacional, gerando uma maior confiança dos empresários e a retomada dos investimentos. Contudo, o cenário do estado do Rio de Janeiro ainda continua sem grande favorabilidade econômica e financeira. Ainda assim, as mudanças não param principalmente na tecnologia, na indústria e nas formas de trabalho.

Para 2018, a Gerência de Inovação vai continuar investigando as novas tendências de inovação, sejam no âmbito tecnológico, dos novos modelos de negócios ou de requisitos do ecossistema de inovação.

Bem vindo 2018!



[OUNA]

DAMLJ23411-2212

JAAD995710-365

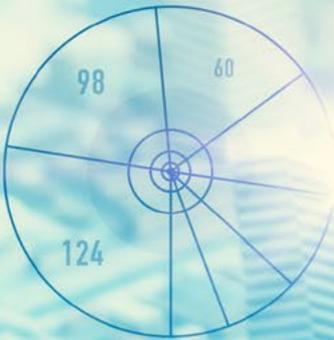
025732-0002657

[OUTGS]

AIHOAHDA02

KOAJJOAJ01

56168-0024



DATA
23233-5675
2336997

12331002-32156

22697554 2144

22698413



Sistema
FIRJAN



INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.

