

# CARTA

DA INDÚSTRIA

**Firjan** SENAI  
SESI  
IEL  
CIRJ

ANO XXIII | 806 | JUNHO 2022

## INDÚSTRIA 4.0

Começando pela construção civil, empresários participam do "Monitoramento de Difusão de Tendências" sobre novas tecnologias. Estudo vai nortear o atendimento aos associados

### ENTREVISTA

Presidente do Inmetro explica a importância do órgão para a indústria

### ESPECIAL

Entenda: mercado de carbono mais próximo de acontecer



- Firjan
- Firjan SENAI
- Firjan SESI
- Firjan SESI Cultura



- Firjan



- Firjan
- Firjan SENAI
- Firjan SESI



- Firjan



- Firjan
- Firjan SESI Cultura
- Casa Firjan

Atualize-se  
Participe  
Compartilhe

# CARTA DA INDÚSTRIA



12  
MATERIA DE CAPA  
CONSTRUÇÃO 4.0



6  
ENTREVISTA  
MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JUNIOR, PRESIDENTE DO INMETRO



10  
INSTITUCIONAL  
MULHERES DE EXPRESSÃO



18  
ESPECIAL  
DESAFIOS DO MERCADO DE CARBONO



21  
RADAR INOVAÇÃO  
PROFISSIONAIS 5G

CARTA DA INDÚSTRIA é uma publicação da Firjan

Presidente:  
Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira

Presidente em exercício:  
Luiz César de Souza Caetano Alves

1º Vice-presidente CIRJ:  
Carlos Fernando Gross

2º Vice-presidente Firjan:  
Carlos Erane de Aguiar

2º Vice-presidente CIRJ:  
Raul Eduardo David de Sanson

Diretor de Competitividade Industrial e Comunicação Corporativa:  
João Paulo Alcantara Gomes

Diretor executivo Firjan SENAI SESI:  
Alexandre dos Reis

Diretora de Compliance e Jurídica:  
Gisela Gadelha

Diretora de Pessoas, Finanças e Serviços Corporativos:  
Luciana de Sá

Gerente Geral de Comunicação:  
Ingrid Bückmann

Gerente de Imprensa e Conteúdo:  
Gisele Domingues

Jornalista Responsável:  
Paulo Filgueiras (MTB 9122/MG)

Fotografia: Paula Johas e Vinícius Magalhães  
Projeto Gráfico:  
Patrícia Mendonça Lima

Editada pela Insight Comunicação  
Editor Geral: Luiz Cesar Faro  
Editora Executiva: Silvia Noronha  
Redação: Andréa Shad e Paula Pires  
Revisão: Geraldo Pereira  
Design e Diagramação:  
Marcelo Pires Santana  
Foto de capa: Getty Image

Firjan  
Avenida Graça Aranha 1  
CEP: 20030-002 – Rio de Janeiro  
www.firjan.com.br

Sugestões e dúvidas:  
cartadaindustria@firjan.com.br



## DIVERSIDADE E INCLUSÃO

São significativos os avanços do Rio de Janeiro e do Brasil em relação à igualdade de gênero. Um deles, por exemplo, é o número cada vez maior de empresas assinando os Princípios de Empoderamento das Mulheres da ONU. Porém, ainda há muito a fazer, seja na busca pela equidade salarial e de condições de trabalho, pela participação e maior representação política e ao combate à violência contra a mulher, entre tantos outros tópicos.

Com o objetivo de continuar contribuindo cada vez mais com essas transformações, e sempre de forma proativa, a Firjan criou, em 15/06, o Conselho Firjan de Mulheres (págs. 10 e 11), que atuará no fomento e no apoio ao empreendedorismo feminino no território fluminense. Outra frente de trabalho do novo Conselho será na promoção da equidade de gênero nas posições de liderança.

A reportagem de capa desta edição (págs. 12 a 15) apresenta um estudo da Firjan sobre a construção civil, que mapeou as tendências de mercado, as tecnologias emergentes, as metodologias de gestão e a transformação digital adotadas ou a serem implementadas no curto prazo pelas empresas, visando aumentar a produtividade do setor.

Nossa matéria especial do mês (págs. 18 a 20) detalha a essência do mercado de carbono e como esse ativo poderá beneficiar o industrial fluminense. A matéria aborda ainda a tramitação da lei federal que prevê o modelo de regulação.

Leia ainda a entrevista com Marcos Heleno Guerson de Oliveira Junior, presidente do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), que falou, dentre outros assuntos, sobre a modernização do modelo regulatório da autarquia e sua importância para o setor produtivo e a economia do país (págs. 6 a 9). E, ainda, as novidades em cursos técnicos da Firjan SENAI na formação de mão de obra especializada para a implementação da rede 5G no país e para os avanços dela decorrentes (pág. 21).

Boa leitura!

## FIRJAN SE TORNA PARCEIRA DO PROGRAMA CIDADE INTEGRADA

A Firjan SENAI SESI vai desenvolver projetos sociais e profissionalizantes para os moradores do Jacarezinho e da Muzema por meio de parceria com o programa Cidade Integrada, do governo do estado. Protocolo de intenções nesse sentido foi assinado em 21/06 e dois agentes comunitários já foram contratados pela federação para levantar as demandas locais, de modo a orientar as ações a serem implementadas. “Essa parceria é um ganha-ganha. Uma honra contribuir com o Cidade Integrada, nos valendo da experiência que adquirimos com o Programa Sesi Cidadania, ao levarmos profissionalização, qualificação e oportunidades de inclusão social para



Foto: Paula Johns

os mais vulneráveis”, declarou Luiz César Caetano, presidente em exercício da Firjan.

## CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL EM PETRÓLEO E GÁS

Por meio de uma parceria com os Institutos Todos na Luta e Reação, que se uniram para lançar o programa educacional Reação Offshore – Academia de Talentos, a Firjan SENAI capacitará profissionais para o mercado de petróleo e gás, com apoio da empresa PRIO. Alexandre dos Reis, diretor executivo da Firjan SENAI SESI, afirma que o projeto ganha uma envergadura de transformação social que garantirá a muitos jovens o acesso a novas oportunidades no mercado de trabalho.

## FAZ DIFERENÇA PREMIA PRODUTORA DE FILMES

A Casa Firjan sediou a entrega do Prêmio Faz Diferença, uma parceria de O Globo e da federação, em 22/06. Entre as 15 categorias contempladas, a de Desenvolvimento do Rio teve os três finalistas escolhidos pela Firjan. A vencedora, pelo voto popular, foi a produtora Dona Rosa Filmes, responsável pelo “Projeta Rocinha”, a maior exibição de cinema a céu aberto da América Latina em 2021, que atingiu 120 mil pessoas, com projeção no Morro Dois Irmãos. O prêmio foi entregue aos sócios da empresa, Mariana Marinho e Marcos Abujamra, por João Paulo Alcântara Gomes, diretor de Competitividade Industrial e Comunicação Corporativa da Firjan; e por Frederic Kashar, diretor geral de Mídia Impressa e Rádio do Grupo Globo. Confira aqui a lista dos premiados e a cobertura completa da 19ª edição do Faz Diferença.



Foto: Paula Johns

## MARCOS HELENO GUERSON DE OLIVEIRA JUNIOR

# MAIS APOIO À INDÚSTRIA

O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) passa por uma mudança cultural. No passado, era um órgão muito vinculado a ações de fiscalização de mercado. Hoje, trabalha para ser reconhecido como instituto de apoio ao setor produtivo brasileiro, reconhecendo não ser uma agência reguladora nem de fiscalização. A atualização de seu papel envolveu também um processo de desburocratização, com redução de 70% dos regulamentos existentes, o que foi possível graças às diretrizes da Lei da Liberdade Econômica (Lei nº 13.874/2019). É o que nos conta Marcos Heleno Guerson de Oliveira Junior, presidente do Inmetro, nesta entrevista exclusiva para a Carta da Indústria, na qual explica o papel do órgão, que atua em cooperação com a Firjan para o desenvolvimento da indústria.

**CI: Como o senhor explica a importância do Inmetro para a sociedade?**

**Marcos Heleno Guerson:** A palavra-chave para entender a importância do Inmetro é qualidade. Todo mundo quer que no comércio, na economia, no serviço e na indústria tenhamos produtos e processos com qualidade. Quem adiciona qualidade a qualquer produto é quem o fabrica, mas, para fazer isso, precisa de um suporte. Aí que entra o Inmetro, ele dá um grande suporte, ajudando as empresas a desenvolver qualidade nos produtos, das mais variadas formas. Há desde a metrologia, trabalhando os instrumentos de medição para ver como ele melhora; até a comunicação da qualidade, pois a empresa precisa que o público veja que seu produto tem qualidade e, em consequência, segurança. Nesse aspecto, tem o Inmetro com a certificação do produto, com a avaliação da conformi-

dade. Todo esse conjunto de atividades nós chamamos de infraestrutura da qualidade.

**CI: É um órgão de apoio ao setor produtivo e não um agente fiscalizador?**

**Marcos Heleno Guerson:** O próprio Inmetro teve dificuldade de enxergar esse papel de apoio aos empresários. Só ficou mais claro no **planejamento estratégico de 2020**. Nos objetivos estratégicos, o Inmetro se coloca como um parceiro do setor produtivo, para ajudá-lo em desenvolvimento tecnológico e da qualidade, facilitação de comércio e uma série de coisas. Isso é uma mudança cultural. No passado, era muito vinculado a ações de fiscalização de mercado, mas ele não é uma agência de fiscalização, nem reguladora. É um instituto metrológico e tecnológico, que tem a prerrogativa de fazer regulamentação para ajudar na qualidade dos produtos.

**CI: Em quais situações os empresários devem se aproximar do Inmetro?**

**Marcos Heleno Guerson:** Queremos que as empresas se aproximem da gente. Se tem problemas de melhoria de tecnologia, de processo produtivo, de capacidade de medição, procurem o Inmetro para fazer uma parceria. Podemos também servir de ponte para buscar competências, como uma estrutura de testes. O Inmetro aciona nossos laboratórios acreditados e pode ter uma empresa testando sua tecnologia. Precisamos que a indústria diga o que precisa. Pode ser avaliação de conformidade, desenvolvimento metrológico etc. Tragam-nos as demandas, para a gente poder trabalhar junto e entregar uma ferramenta adequada. A política do Inmetro é ver as partes interessadas, receber as empresas e as associações para tentar buscar soluções em conjunto. Um grande exemplo foi o nosso modelo regulatório, feito com ampla consulta popular, com participação de federações de indústrias, dos conselhos da CNI e CNA e tantos outros atores. Assim, saiu algo construído de forma coletiva.

**CI: O novo modelo regulatório é mais transparente?**

**Marcos Heleno Guerson:** O Inmetro estabelece os limites para si mesmo, traz transparência do que ele pode e não fazer. Num segundo ponto, ele chama para a mesa as partes interessadas. Qualquer regulamento a partir de agora as partes interessadas vão participar intensamente. O primeiro passo é estabelecer o comitê de governança do modelo regulatório, em que a parte privada é maior que a pública. Estamos na revisão jurídica para lançar o regimento interno desse comitê de governança e chamar os membros para compor. O comitê vai começar a funcionar em julho, com a maior parte de representantes do setor privado, empoderando o setor produtivo no estabelecimento das regras no âmbito do Inmetro.

**CI: E quanto ao papel fiscalizador?**

**Marcos Heleno Guerson:** O papel fiscalizador é a garantia do selo de qualidade do Inmetro. Se o selo perde a confiança da sociedade, não tem sentido trabalhar os regulamentos. No Brasil, o selo do Inmetro tem uma força muito grande. As pessoas acreditam e confiam. Não podemos deixar uma empresa colocar o selo do Inmetro em um produto que não atende ao desempenho esperado. A fiscalização atua para impedir o mau uso do nosso selo.

**CI: É fundamental ter um órgão como o Inmetro para que a indústria de um país se desenvolva e inove?**

**Marcos Heleno Guerson:** É fundamental porque a infraestrutura da qualidade é muito cara. Não tem como ficar inteiramente na mão do setor privado porque não compensaria. Para testar um brinquedo, você passa pelos mais variados testes, usando equipamentos caríssimos. Mas quando você tem um sistema de infraestrutura da qualidade, com uma rede de laboratórios acreditados, como os da



Firjan SENAI, de universidades, entre outros, você dilui esse custo; e uma pequena ou média empresa consegue arcar com o valor de uma certificação de produto.

**CI: Pensando na indústria 4.0, como se dá a incorporação das inovações decorrentes da transformação digital?**

**Marcos Heleno Guerson:** Na atividade regulatória, a quarta revolução industrial traz a alta capacidade dos superprocessadores, com muito mais velocidade e capacidade. O celular é a capacidade de processamento na palma da sua mão. Outra característica é a conectividade desses processadores onde estejam no mundo, como numa videoconferência. Por via da fiscalização dos próprios regulamentos, você passa a ter condições de obter dados que antes não tinha. Se você pode captar informações de comércio, vendas, acidentes de consumo, você começa a usar a inteligência para fazer uma fiscalização muito mais assertiva, e com um plus, a participação do consumidor. Estamos desenvolvendo os primeiros aplicativos que permitem ao consumidor interagir com o sistema Inmetro.

**CI: O consumidor será o primeiro observador de algo que possa estar errado?**

**Marcos Heleno Guerson:** A ideia é empoderar o consumidor. A garotada nova não entra em site. Ela precisa da interação imediata num aplicativo, pois quer clicar, tirar uma fotografia, capturar um QR-Code e comunicar que tem uma coisa errada. Aí o sistema pode atuar com agilidade.

**CI: A sua gestão tem se destacado também pela desburocratização administrativa. Esse processo continua?**

**Marcos Heleno Guerson:** O processo é contínuo. Essa foi uma primeira rodada. É uma grande necessidade, não só para o Inmetro, mas para todo o poder público, que está diminuindo de tamanho por uma série de fatores, e precisa trabalhar de uma nova

forma, ao mesmo tempo em que a sociedade está mais complexa, trazendo desafios novos e mais exigentes. Aí entra a importância da transformação digital dos serviços. Pudemos revisar todo o estoque regulatório do Inmetro e partimos do zero. Os regulamentos de hoje são mais enxutos, mais agregados; e agora vamos entrar na fase qualitativa. Reduzimos para cerca de 200 regulamentos e vamos ver o mérito deles e como as ações podem ser de forma mais digital. Para exemplificar, tinha regulamento que obrigava a entrega de documento só por fax. Não fazia mais sentido.

**CI: Quem deseja acessar mercados fora do Brasil também conta com o Inmetro?**

**Marcos Heleno Guerson:** Um papel do Inmetro é manter sua representação nos organismos internacionais de avaliação da conformidade e acreditação, de tal forma que o trabalho que a gente faça no Brasil seja reconhecido lá fora, até por questão de reciprocidade. Um segundo papel é que o Brasil é signatário do acordo de barreiras técnicas da Organização Mundial do Comércio (OMC), e tem o Inmetro como polo da questão de segurança de produto. Sempre que um exportador brasileiro identificar que um país está colocando uma barreira técnica a seu produto, ele tem que acionar o Inmetro, que vai acionar sua contrapartida naquele país e pedir explicações. Se não ficarmos satisfeitos com a resposta, acionamos a OMC. E tem o outro lado, do importador que identificar uma barreira técnica e vai acionar seu representante. Temos o papel de ajudar o exportador brasileiro. Criamos o Fórum de Barreiras Técnicas, que engloba empresas e associação. Uma das responsabilidades do Inmetro é explicar para as empresas brasileiras as regras do país para onde elas querem exportar. Os países desenvolvidos, principalmente, são muito exigentes quanto a confiabilidade e conformidade dos produtos, que precisam ser reconhecidos num processo de certificação.



Foto: Vinicius Magalhães

# MULHERES DE EXPRESSÃO

O universo feminino alcança uma pluralidade de vozes da Indústria, da academia, da universidade e do terceiro setor, com a instituição do Conselho Firjan de Mulheres. Com a proposta de estabelecer um profundo diálogo sobre a importância do protagonismo das mulheres na sociedade, o Conselho pretende reverberar discussões sobre o estar no mundo sendo mulher e, sobretudo, empreendedora. O Conselho atuará em duas grandes linhas de ações. A primeira é no fomento e apoio ao empreendedorismo feminino. Já a segunda envolve a promoção da equidade de gênero nas posições de liderança, tanto na esfera privada quanto pública.

O Conselho seguirá os Princípios de Empoderamento das Mulheres (WEP), programa mundial da ONU Mulheres de definição de políticas públicas, potencializando a posição de liderança e de engajamento das mulheres entre diversos atores na sociedade. Desde 2018, a Firjan é signatária do

Pacto Global da ONU e trabalha para disseminar a Agenda dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no estado.

À frente do Conselho, lançado em 15/06, na Casa Firjan, está Carla Pinheiro, também presidente do Sindicato das Indústrias de Joias e Lapidação de Pedras Preciosas do Rio de Janeiro (Sindjoiias-RJ) e diretora da federação, tendo na vice-presidência Marcia Carestiatto Sancho, presidente da Firjan Centro-Norte Fluminense e do Sindicato das Indústrias Gráficas de Nova Friburgo (Sindgraf).

## AÇÕES AFIRMATIVAS

Carla defende ações afirmativas para desenvolver projetos que reconheçam a mulher como pilar central da sociedade. "O Conselho Firjan de Mulheres tem o desafio de consolidar e exponenciar essas ações. Tanto no Brasil como no estado do Rio, as mulheres enfrentam mais dificuldades de

### TAXA DE DESEMPREGO (2021)

13,2%  
MÉDIA

16,5%  
ENTRE AS MULHERES

### PARTICIPAÇÃO NA FORÇA DE TRABALHO (2021)

73,7%  
HOMENS

54,5%  
MULHERES

inserção no mercado de trabalho, nos ambientes corporativos e nos serviços públicos, sendo minorias nesses espaços", afirma.

Na dimensão do empreendedorismo, os desafios são ainda maiores. "De acordo com o IBGE, mais de 9 milhões de mulheres estavam à frente de negócios no Brasil em 2021. Entretanto, segundo o Sebrae, a proporção de negócios 'por necessidade' é maior no grupo das mulheres. As mulheres empresárias tomam menos empréstimos nos bancos e pagam taxas de juros maiores, apesar da taxa de inadimplência ser mais baixa", acrescenta.

Ana Carolina Querino, representante adjunta da ONU Mulheres Brasil, reforça: "Devemos promover o desenvolvimento por meio da igualdade de oportunidades, redobrando os esforços".

Rosiska Darcy, escritora e membro da Academia Brasileira de Letras (ABL), principal palestrante do evento, propõe uma análise das estruturas sociais para a construção de políticas públicas que promovam, de fato, a igualdade de gênero e os direitos garantidos às mulheres. "Precisamos enxergar a vida real das mulheres, cuja responsabilidade ultrapassa e transborda as 24 horas diárias. Por isso, devemos nos centrar na mudança de mentalidade, além de garantir maior visibilidade e reconhecimento às mulheres", pondera.

Foto: Vinicius Magalhães



Rosiska Darcy: falta maior visibilidade e reconhecimento às mulheres

Para Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira, presidente da Firjan, é um desafio gigante tratar desse tema tão caro à sociedade. "A condição da inclusão de gênero faz parte da justiça social, e o Conselho ajudará o Rio a acolher com humildade esse passivo, pois consideramos fundamental o impacto da mulher para o desenvolvimento econômico e social do estado e do país", ressalta.

## REPRESENTATIVIDADE DAS MULHERES NO ESTADO DO RIO

36,9%  
DIRETORAS GERAIS EM EMPRESAS PRIVADAS (2020)

22,2%  
LEGISLADORAS

47,5%  
MAGISTRADAS

40,8%  
GESTORAS PÚBLICAS

58,2%  
DIRIGENTES GERAIS DA ADM. PÚBLICA

47,4%  
DIRIGENTES DO SERVIÇO PÚBLICO

11%  
SECRETÁRIAS DO GOVERNO ESTADUAL (2019)

9%  
MINISTRAS DE ESTADO (BRASIL/2019)

Fonte: Elaboração Firjan a partir de diversas fontes

# CONSTRUÇÃO 4.0

Pesquisa da Firjan mapeia as tendências de mercado, tecnologias emergentes, metodologias de gestão e transformação digital adotadas ou a serem implementadas no curto prazo pelas empresas, visando aumentar a produtividade do setor

A digitalização já está presente nas construções imobiliárias fluminenses, desde a viabilidade do empreendimento, passando pela elaboração dos projetos até a construção e assistência técnica aos clientes. Atualmente, os aplicativos permitem a gestão e o acompanhamento on-line por meio de ferramentas e metodologias de última geração. Uma plataforma de análise de dados coletados por voos de drones, por exemplo, é capaz de fornecer informações importantes sobre a implantação, acompanhamento e execução da obra, permitindo tanto o aumento da qualidade do projeto em função do número de pontos fornecidos pelo drone quanto comparar voos realizados em momentos e dias diferentes para avaliar a evolução do empreendimento.

É exatamente o que acontece em empreendimentos da MRV, conta Guilherme Sartori, diretor de Back Office Produção da construtora. "Há ferramentas que auxiliam no controle de qualidade e subsidiam nosso time de produção para tomada de decisão e correção rápida de desvios; uma outra serve ao nosso time de pós-entrega na operação de atendimento aos nossos clientes. Outro trabalho bastante relevante foram as automações das atividades de desenvolvimento de projeto através do BIM (Modelagem da Informação da Construção), que

permite hoje mais de 100 atividades automatizadas, com uma redução de aproximadamente 3.000 horas no desenvolvimento de projetos", relata.

Segundo ele, através da disponibilidade de dados de forma centralizada, as novas ferramentas do campo de obras ajudam na elaboração do projeto, nas melhorias de processo, na garantia da qualidade do produto e no controle de qualidade de materiais empregados.

Entre as metodologias de gestão, Sartori cita o lean construction, visando racionalizar os processos construtivos de modo a evitar desperdícios, como o retrabalho, a superprodução, o estoque, movimentações desnecessárias, esperas, transportes e processos que não agregam valor. Atualmente, mais de 90 obras estão sendo executadas dentro desse novo conceito, batizado pela MRV de "Linha Verde". A ideia é que até o final deste ano quase a totalidade das obras da companhia sejam executadas dentro dessa metodologia, que tem trazido resultados bastante positivos.

"Em termos de eficiência, notamos um ganho de 15%; quanto a prazos, verificamos uma redução de 5% a 10%. São dados preliminares e que certamente serão mais significativos, com quocientes ainda maiores, conforme ampliarmos a adoção do modelo. Além disso, a MRV tem como objetivo for-

*Drones utilizados pela MRV coletam informações que são enviadas para uma plataforma de análise de dados*

mar sua equipe com a visão da produção enxuta para solidificar esse modelo de produção”, acrescenta ele.

### DIFUSÃO DE TENDÊNCIAS

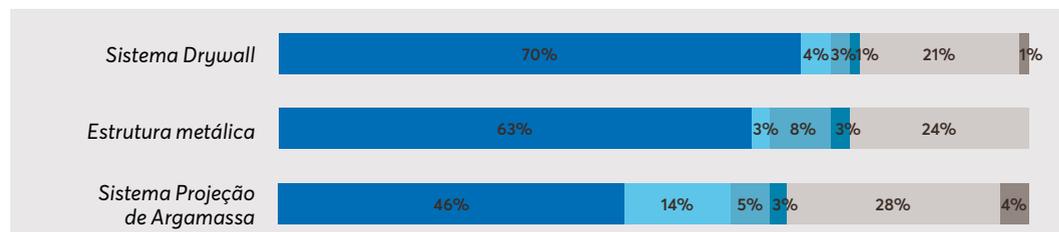
Com o objetivo de contribuir com essa transformação na indústria fluminense, a Firjan SENAI iniciou pela construção civil o **“Monitoramento de Difusão de Tendências”**, a fim de verificar como está a adoção das tecnologias emergentes, metodologias de gestão e transformação digital por parte das empresas do ramo imobiliário, e ainda quais as tendências de mercado para os próximos cinco anos. As respostas foram obtidas junto aos empresários, e o Monitora-

mento é um dos documentos que apoiará a discussão de ações da federação para o setor. Trabalho semelhante será desenvolvido para outros setores industriais, o próximo, já em fase inicial, irá atender o setor de Moda/ Confecção.

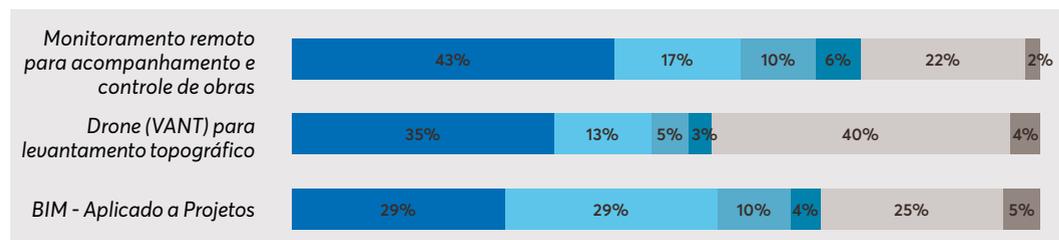
Trabalhar de forma integrada e digitalmente, como o BIM proporciona, é fundamental para a competitividade das empresas e a produtividade do setor, conforme frisa Marcelo Kaiuca, vice-presidente da Firjan e presidente do Fórum Setorial da Construção Civil da federação.

“O Monitoramento detectou que há aplicações das tecnologias de transformação digital e que seu grau de adoção se

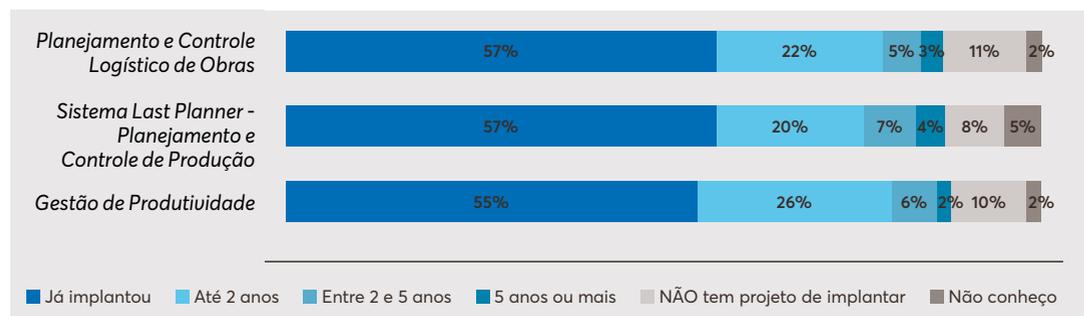
### PRINCIPAIS TECNOLOGIAS EMERGENTES CITADAS



### FERRAMENTAS DE TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



### TECNOLOGIAS DE GESTÃO



### A PESQUISA

200

EMPRESAS ENTREVISTADAS

95%

DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

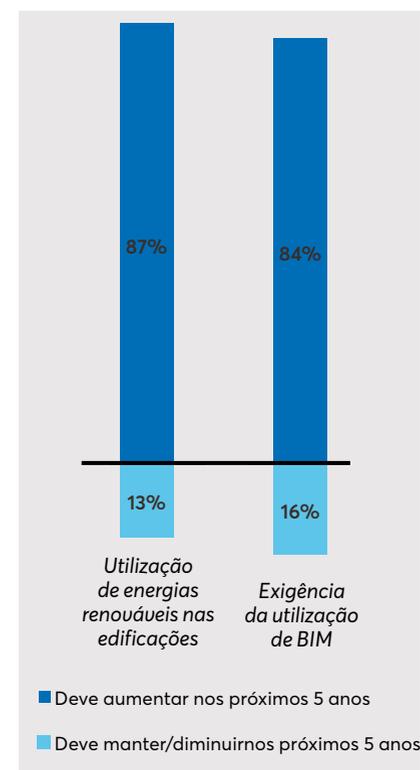
72%

COM ATÉ 99 EMPREGADOS

### SEGMENTOS

CONSTRUÇÃO CIVIL, INCORPORAÇÃO, SERVIÇOS ESPECIALIZADOS E DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

### TENDÊNCIAS DO MERCADO



Fonte: Monitoramento de Difusão de Tendências da Firjan SENAI – Construção Civil

intensificará nos próximos dois anos”, ressalta ele, que também é presidente do Sindicato das Indústrias de Artefato de Cimento Armado, Ladrilhos Hidráulicos e Produtos de Cimento no Estado do Rio (Induscimento). Kaiuca lembra que os empresários podem buscar os serviços e produtos da Firjan SENAI para a qualificação de profissionais e na implantação desses processos. “Para isso, existe o Centro de Referência da Construção Civil da Firjan SENAI Tijuca, voltado para o presente e o futuro do setor”, frisa.

### OLHAR REGIONAL DA FIRJAN

Roberto da Cunha, coordenador Setorial de Desenvolvimento em Educação Profissional da Firjan SENAI, explica que o Monitoramento buscou o entendimento a respeito das demandas e trouxe informações, expectativas e cenários para atuação da instituição. Esse mesmo norte está sendo replicado para os demais setores industriais. Daí a importância de os empresários responderem aos questionários, quando forem procurados pela federação.

“Com base nos resultados do Monitoramento, é possível identificar necessidades de formação, requalificação ou aperfeiçoamento de profissionais nas várias regiões do estado do Rio, gerando informações para o alinhamento do portfólio de cursos da Firjan SENAI às demandas das empresas, considerando visões de curto, médio e longo prazos. Por exemplo, o Monitoramento indica que devemos intensificar a adoção de BIM. Já temos um amplo portfólio no tema e, com o resultado, vamos intensificar a oferta de cursos para outras regiões, visando apoiar as empresas e os profissionais”, reforça.

Segundo Cunha, umas das questões estruturantes do setor é a baixa produtividade. “O grau de produtividade do segmento não é um problema da produção no canteiro de obras, do operário, e sim uma tarefa que perpassa todos os níveis das empresas. Nesse sentido, os resultados do Monitoramento nos fornecem elementos importantes quanto a adoção e priorização das tendências tecnológicas e organizacionais e orienta o desenvolvimento de programas de qualificação para todos os níveis de profissionais da construção civil no estado”, finaliza.

Quer saber mais?

Conheça os cursos da Firjan SENAI, que também podem ser feitos sob medida para sua empresa, e leia a pesquisa aqui.



## ESPAÇO DE CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO PARA A VIDA.



A Escola Firjan SENAI é uma instituição criada para desenvolver habilidades, incentivando a visão crítica e transformadora de todos os alunos. Uma metodologia que faz toda a diferença, com projetos que estimulam o aprendizado. Quem estuda aqui se prepara de uma forma integral para a vida.

## EDUCAÇÃO PARA TRANSFORMAR O FUTURO.



CONHEÇA OS PROJETOS EDUCACIONAIS  
[www.escolafirjansesi.com.br](http://www.escolafirjansesi.com.br)

SESI MATEMÁTICA

EDUCAÇÃO MAKER

ROBÓTICA

ESPORTE

CULTURA



ESCOLA  
**Firjan SENAI**

# 60% 50%

APROVEITE OS DESCONTOS\*

## COM OS CURSOS TÉCNICOS DA FIRJAN SENAI VOCÊ INVESTE NO SEU COLABORADOR.

Você quer aprimorar o conhecimento dos seus colaboradores?  
Quer ganhar em produtividade, qualidade e ter bom desempenho?

A Firjan SENAI oferece cursos técnicos em diferentes áreas de atuação para atender as necessidades da sua empresa.

### CURSOS TÉCNICOS EAD + PRÁTICA E 100% PRESENCIAIS

- Automação Industrial • Designer Gráfico • Edificações • Eletromecânica
- Eletrotécnica • Informática • Informática para Internet • Logística • Manutenção Automotiva
- Mecânica • Multimídia • Programação de Jogos Digitais • Redes de Computadores
- Refrigeração e Climatização • Sistema de Energias Renováveis

No Curso Técnico Firjan SENAI o aluno tem acesso às oficinas e laboratórios, desenvolve seu projeto no FabLab, conta com aulas ministradas por instrutores que são referência e recebe o certificado Firjan SENAI, que é reconhecido no mercado.

As empresas associadas à Firjan contam com um preço diferenciado para matricular seus colaboradores em um dos cursos técnicos da Firjan SENAI.  
**Aproveite essa oportunidade.**

**MATRÍCULAS ABERTAS**  
[firjansenai.com.br/cursostecnicos](http://firjansenai.com.br/cursostecnicos)

**Firjan SENAI**

# DESAFIOS DO MERCADO DE CARBONO

Empresas fluminenses se preparam para a compra e venda desses novos ativos, cuja criação depende de lei federal

Os desafios e as oportunidades que surgirão com o mercado de carbono começam a ser desenhados na legislação sobre o tema. A regulação desse mercado no Brasil deve acelerar a transição para a economia de baixo carbono. Segundo empresários brasileiros, é acima de tudo uma questão de competitividade. A Europa e países de outras regiões, como o Japão, já estão trilhando esse caminho, e alguns criaram barreiras protecionistas de carbono para produtos importados.

A indústria de cimento nacional se mobiliza por essa temática há muito tempo. Possui o maior banco de dados de emissões de um setor industrial, criado há 20 anos. Quem não mede, não gerencia, ressalta Gonzalo Visado, head de Sustentabilidade do Sindicato Nacional da In-

dústria de Cimento (Snic). "Nosso setor é o de menor emissão de carbono no mundo por tonelada de cimento/produto. Os principais vetores adotados são: o uso de matérias-primas e combustíveis alternativos e medidas de eficiência energética", explica.

O Roadmap (mapa que organiza as metas) de descarbonização elaborado pelo Snic traça o caminho de como reduzir as emissões até 2050. O projeto ambicioso, em parceria com a Agência Internacional de Energia e o Banco Mundial, levou cinco anos para ser feito. O documento apresenta diferentes alternativas de mitigação das emissões da indústria nacional a curto, médio e longo prazos, capazes de reduzir em cerca de 35% as emissões da indústria até 2050. O estudo

também identifica barreiras ou gargalos que limitam a adoção dessas alternativas e propõe uma série de recomendações de políticas públicas, instrumentos de fomento, regulações capazes de potencializar a redução das emissões do setor e acelerar sua transição a uma economia de baixo carbono.

De 1990 a 2014, o consumo térmico específico da indústria de cimento diminuiu

17%; o uso de combustíveis alternativos aumentou de 5% para 19% e o de substitutos de clínquer passou de 20% para 33%. Reduzir a quantidade de clínquer no cimento representa a principal alternativa do setor em mitigar suas emissões.

"Quatro países sul-americanos, além dos europeus, já precificaram a questão do carbono de diversas formas. Defendemos um sistema de comércio de emissões

## COMO SERÁ O MERCADO DE CARBONO

- ✓ O Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare), previsto no Decreto 11.075/2022, será uma central única de registro de dados sobre o comércio de crédito certificado de carbono e de metano
- ✓ Cada segmento terá seu Plano Setorial de Mitigação das Mudanças Climáticas, com status de emissões atual e metas de redução
- ✓ O Decreto 11.075/2022 estipula prazo de 180 dias, prorrogáveis por igual período, para os setores apresentarem seus Planos com as curvas de redução de emissões em um horizonte de Netzero em 2050
- ✓ Para a empresa, o primeiro passo é medir suas emissões de gases de efeito estufa (GEE)
- ✓ Se a empresa emitir menos do que a meta, receberá créditos que poderão ser comercializados para outra que ultrapassar a meta
- ✓ Um crédito de carbono ou de metano será um ativo financeiro, ambiental, transferível e representativo de redução ou remoção de uma tonelada de dióxido de carbono equivalente ou de uma tonelada de metano
- ✓ Essa venda será feita no mercado, através de uma plataforma a ser criada
- ✓ A criação desse mercado e do modelo de regulação depende de lei federal (PL nº 528/21, apensado ao PL nº 2.148/15, está em tramitação no Congresso)
- ✓ A Firjan defende a implantação gradual do mercado e tratamento diferenciado para setores industriais que atuam no mercado internacional visando manter a competitividade do país

em detrimento da taxaço. O comércio estimula a inovação e a competitividade", pontua Visedo.

### TRAMITAÇÃO NO CONGRESSO

O mercado de carbono previsto na política nacional de mudança climática ainda não está em vigor. Um decreto publicado em maio deste ano prevê a criação do Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (Sinare) e do Plano Setorial de Mitigação das Mudanças Climáticas. Mas é um projeto de lei, o PL nº 528/21, apensado ao PL nº 2.148/15, em tramitação na Câmara dos Deputados, que vai criar e regulamentar o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

Enquanto alguns setores, como o de cimento, já avançaram bastante para seguir nesse caminho, outros ainda aguardam mais detalhes de regulamentação. Planejar essa implementação para que seja de forma gradual, visando a evolução do sistema a longo prazo, com segurança jurídica, é uma das propostas levadas pela Firjan para uma audiência pública da Câmara dos Deputados sobre essa matéria.

Isaac Plachta, presidente do Conselho Empresarial de Meio Ambiente da Firjan, ressalta que o desafio mundial de conter o aquecimento global está diretamente ligado com o mercado de carbono. "A redução das emissões pode ser feita de diversas formas. Um estudo do Banco Mundial apontou o mercado como o melhor instrumento de precificação de carbono. É uma estratégia que vai contribuir para reduzir e limitar o aquecimento global. Já existem 64 iniciativas mundiais de precificação de carbono", afirma.

A tendência é que a grande empresa seja uma âncora nesse processo, tendo em vista seu papel de puxar a sua cadeia de valor. "Importante alertar que as médias e pequenas empresas vão participar desse mercado a reboque das grandes. A grande pode começar a intensificar suas regras na contratação da cadeia de valor, olhando a susten-

tabilidade em toda a cadeia. As pequenas vão ter que estar preparadas para atender as exigências", analisa Andréa Lopes, especialista em Sustentabilidade da Firjan.

### DÚVIDAS SOBRE O PROCESSO

A Companhia Paduana de Papel (Copapa), em Santo Antônio de Pádua, aguarda a regulação para conhecer as regras e oportunidades do mercado de carbono. "Hoje não existe um mercado regulado para compra ou venda de crédito de carbono. Empresas expoentes usam atualmente o mercado voluntário baseado em critérios internacionais. Ainda há incerteza da conexão entre esses mercados", pondera Fernando Pinheiro, diretor presidente da Copapa. Por ser do segmento de papel e celulose, a companhia estará inserida no rol das atividades que têm vocação para participar do mercado.

A Copapa é uma das vencedoras do Prêmio Firjan Ambiental em 2021, por ter criado um papel higiênico sustentável. A companhia já adotou várias medidas de sustentabilidade, como programas de redução de água e energia, adoção de máquinas mais eficientes, coleta seletiva solidária, projeto de repovoamento do Rio Pomba, entre outros.

"Quando as empresas entenderem o potencial do mercado, buscarão intensificar suas ações de mitigação. Só neste ano, a movimentação de crédito de carbono no mundo atingiu 700 bilhões de euros. Com a regulamentação, haverá uma segurança jurídica maior para as transações de crédito de carbono no país. A divulgação vai chamar a atenção do público, que passará a valorizar empresas engajadas em ações de mitigação de emissões, conservação e reflorestamento", diz Pinheiro.

#### + Quer saber mais?

Para elaborar o inventário de emissões de GEE de sua empresa, envie e-mail: [tecnologia@firjan.com.br](mailto:tecnologia@firjan.com.br). Acesse a "Cartilha Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa".

# PROFISSIONAIS 5G

É preciso desmistificar que a rede 5G seja somente uma internet mais rápida, que vai nos permitir baixar conteúdos em poucos segundos. É muito mais do que isso, será a rede que impulsionará outros avanços tecnológicos já criados, que não ganharam escala devido às limitações do 4G.

No chão de fábrica, sensores, conectados diretamente à nuvem, serão inteligentes: não vão mais enviar informações para o controlador local que vai processar os dados e tomar uma decisão. Processamento descentralizado e computação em nuvem serão tecnologias que irão abarcar a próxima geração de equipamentos e dispositivos. Realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) farão parte do nosso cotidiano, com transferência de dados diretamente para a nuvem e processando as imagens muito mais rápido. Em casa, dispositivos também conectados com a internet das coisas. Na rua, carros e drones autônomos. A vida vai mudar e a indústria estará totalmente envolvida nesse processo.

"Para que tudo isso aconteça precisamos de profissionais de tecnologia da informação e comunicação (TIC) e de diversos técnicos capacitados. A pandemia já acelerou a demanda por novas tecnologias, e para implementação do 5G, teremos que formar mão de obra que entenda dessa tecnologia. Esses profissionais têm que ser

“ Para que tudo isso aconteça, precisamos de profissionais de TIC e diversos técnicos capacitados”

FELIPE MÉIER, PRESIDENTE DO CONSELHO DE COMPETITIVIDADE

formados; e esse é um problema mundial", alerta Felipe Méier, presidente do Conselho Empresarial de Competitividade da Firjan.

A necessidade impacta também os cursos de formação, tendo em vista a implementação gradativa da rede 5G pelo país estar prevista para 29/09, começando pelas capitais. "Em nossos cursos técnicos, os alunos aprendem as tecnologias que serão impactadas pelo 5G e as capacidades técnicas requeridas nessa transformação digital. Estamos preparando os profissionais que atuarão nessa tecnologia direta ou indiretamente, implementando a infraestrutura, serviços, configuração de dispositivos e integrando soluções já existentes em níveis industriais com o 5G.", comenta Allan Teixeira, coordenador operacional de Educação Profissional da Firjan SENAI.

### CURSOS TÉCNICOS DA FIRJAN SENAI QUE INTERAGEM COM O 5G

- ✓ Automação Industrial
- ✓ Mecatrônica
- ✓ Desenvolvimento de Sistemas
- ✓ Internet das Coisas
- ✓ Redes de Computadores
- ✓ Informática
- ✓ Programação de Jogos Digitais

#### + Quer saber mais?

Clique aqui para fazer inscrição com desconto até 31/07.

## INVESTIMENTOS DE R\$ 65 BI EM POTENCIAL

Estudo da Firjan SENAI "Potencial do Gás Natural: Um Novo Ciclo para a Petroquímica no Rio de Janeiro", lançado em 23/06, ressalta que a alta disponibilidade de gás natural no estado pode acabar com a dependência de importação de produtos petroquímicos, como fertilizantes. A oportunidade de desenvolver novas indústrias petroquímicas pode estimular R\$ 65 bilhões em investimentos e gerar 180 mil postos de trabalho. "O Brasil explorou petróleo; entretanto, não desenvolveu o suficiente no refino e nos produtos petroquímicos. Temos agora essa missão, já que asseguramos a matéria-prima", destaca Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira, presidente da Firjan.

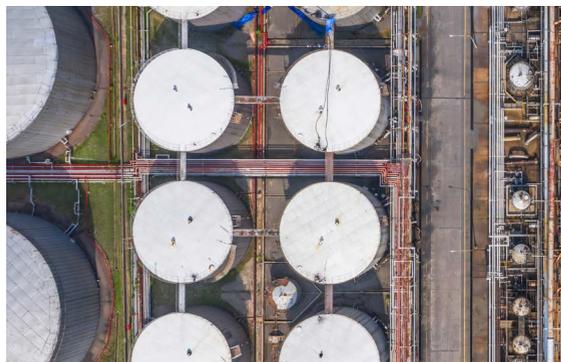


Foto: Arquivo Firjan

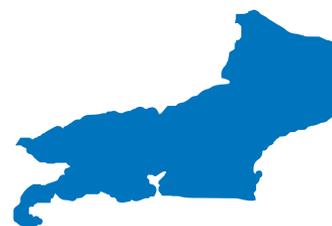
## INFRAESTRUTURA PARA OS DISTRITOS INDUSTRIAIS

Pleito antigo da Firjan, a instalação do distrito industrial de Nova Friburgo foi anunciada pelo governador Cláudio Castro em encontro com representantes da federação, em 14/06. Duas semanas antes, a Firjan havia criado um grupo de trabalho, para apoiar os distritos industriais fluminenses e estruturar demandas e soluções em parceria com o governo estadual. Na reunião com empresários, o secretário de Desenvolvimento Econômico, Cássio Coelho, confirmou a liberação de R\$ 120 milhões para esses polos, sendo R\$ 20 milhões para obras em dois já existentes e o restante para a criação de 27 novos condomínios. A Firjan também defende prioridade para os distritos em funcionamento.



## PLEITO ATENDIDO: SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA PARA BEBIDAS

Entrou em vigor no estado do Rio, em 01/06, a suspensão do regime de substituição tributária (ST) nas operações de saída interna de água mineral ou potável envasada, leite, laticínios e correlatos, vinhos, cachaças, aguardentes e outras bebidas destiladas ou fermentadas. A medida, que é um pleito da Firjan, foi regulamentada pelo [Decreto 48.056/2022](#). O ST exigia o pagamento antecipado do ICMS, deixando as indústrias fluminenses desses setores em desvantagem competitiva perante empresas de outros estados. A retirada da ST deve evitar perdas de arrecadação de cerca de R\$ 490 milhões por ano, referentes ao volume de leite produzido em outros estados e vendido aqui.



## INDÚSTRIA DO ESTADO DO RIO

### SALDO DE EMPREGOS NA INDÚSTRIA POR REGIÃO

ACUMULADO NO ANO ATÉ ABRIL / 2022

Capital	6.741
Leste	5.501
Norte	2.622
Sul	2.209
Serrana	1.634
Nova Iguaçu e região	1.153
Caxias e região	1.148
Noroeste	514
Centro-Sul	425
Centro-Norte	-63
<b>Estado do Rio</b>	<b>21.884</b>

## PRODUÇÃO INDUSTRIAL - RJ

ACUMULADO DO ANO ATÉ ABRIL / 2022

**88,0%** SETORES EM ALTA

**88,0%** Equipamentos de transporte, exceto veículos automotores

**24,9%** Farmoquímicos e farmacêuticos

**12,4%** Coque, derivados de petróleo e biocombustíveis

**10,3%** Fabricação de produtos alimentícios

**8,5%** Reparação e instalação de máquinas e equipamentos

**-10,1%** SETORES EM QUEDA

**-10,1%** Metalurgia

**-7,6%** Produtos de borracha e material plástico

**-0,5%** Fabricação de bebidas



BRASIL

↓ -3,4%



RIO DE JANEIRO

↑ 6,0%

## EXPECTATIVAS PARA OS PRÓXIMOS SEIS MESES NO ESTADO DO RIO



FONTE: IBGE, FIRJAN, CNI E MINISTÉRIO DA ECONOMIA. ELABORAÇÃO: FIRJAN

## ÍNDICE DE CONFIANÇA DO EMPRESÁRIO INDUSTRIAL

JUNHO / 2022

BRASIL  
**57,8**

RIO DE JANEIRO  
**58,8**



## Curso EaD

# Saúde Mental nas Organizações: fortalecendo o cuidado e o bem-estar

O curso **100% on-line** criado por especialistas da Firjan SESI apresenta conteúdo qualificado para orientar e capacitar os líderes e os trabalhadores em geral acerca de importantes conceitos e práticas em saúde mental no contexto do trabalho.

### Sobre o curso:

- Curta duração;
- Valor de acordo com perfil da empresa. Gratuidade para clientes Associados Firjan;
- Autoinstrucional;
- Certificado de conclusão.

### O que o profissional vai aprender no curso?

- Os principais desafios da saúde mental e seu impacto na qualidade das relações, da saúde e da produtividade do trabalho;
- Práticas e estratégias empresariais que fortalecem o cuidado da saúde mental dos trabalhadores no contexto da organização;
- Identificar comportamentos e sinais que podem indicar a necessidade de apoio especializado e a importância deste olhar sensibilizado até mesmo para a própria saúde;
- Autopercepção, sinais e sintomas que podem indicar comprometimentos na saúde mental;
- Minimizar impactos de situações estressoras na saúde e nos relacionamentos, além de conhecer comportamentos e técnicas de relaxamento e desconpressão.

Saúde e Segurança do Trabalho da Firjan SESI.  
Nosso maior bem é a vida.

**TENHO INTERESSE**

Mais informações em 0800 0231 231 | 4002 0231  
WhatsApp empresas: (21) 99925-0363