



60
ANOS
1964-2024

EM DEFESA DA ENGENHARIA, DOS
PROFISSIONAIS E DO DESENVOLVIMENTO



São Paulo
Setembro/2024



SINDICATOS FILIADOS

Sindicato dos Engenheiros do Estado do Acre

Sindicato dos Engenheiros no Estado de Alagoas

Sindicato dos Engenheiros do Estado do Amapá

Sindicato dos Engenheiros no Estado do Amazonas

Sindicato dos Engenheiros no Estado do Ceará

Sindicato dos Engenheiros no Distrito Federal

Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás

Sindicato dos Engenheiros no Estado do Maranhão

Sindicato dos Engenheiros do Estado de Mato Grosso

Sindicato dos Engenheiros no Estado de Mato Grosso do Sul

Sindicato dos Engenheiros no Estado do Pará

Sindicato dos Engenheiros do Estado do Piauí

Sindicato dos Engenheiros do Rio Grande do Norte

Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul

Sindicato dos Engenheiros no Estado de Roraima

Sindicato dos Engenheiros no Estado de Santa Catarina

Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo

Sindicato dos Engenheiros, Arquitetos e Geólogos no Estado do Tocantins

OURO



BRONZE






MURILO PINHEIRO
Presidente da Federação
Nacional dos Engenheiros (FNE)

SEIS DÉCADAS DE LUTA PELOS ENGENHEIROS E PELO PAÍS

É com alegria e orgulho que os engenheiros e engenheiras celebram os 60 anos de fundação da Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), entidade que está presente nas cinco regiões do Brasil e representa cerca de 700 mil profissionais.

Conjuntamente com seus 18 sindicatos estaduais filiados, a nossa federação atua de forma permanente em defesa dos direitos dos engenheiros, com pautas fundamentais para a sua valorização, seja no setor público, nas empresas privadas ou atuando como autônomos.

Bandeira crucial nesse sentido é o respeito ao salário mínimo profissional, previsto na Lei nº 4.950-A/1966. A proposta de instituição da carreira pública de Estado para engenheiros em todos os níveis de governo (federal, estadual e municipal), também na pauta da



FNE, tem, da mesma forma, os propósitos de valorizar a categoria e garantir melhores condições de atendimento à população.

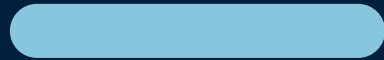
Para além da batalha incansável para que os engenheiros tenham o devido reconhecimento e possam, assim, dar a sua contribuição plena à sociedade como profissionais, a nossa federação tem ainda inserção qualificada no debate sobre os rumos do País.

Esse esforço vem se dando especialmente por meio do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, que, desde 2006, elabora e discute propostas factíveis para que haja expansão econômica sustentável, com distribuição de renda e preservação ambiental.

Com essa dinâmica, a FNE chega aos seus 60 anos celebrando sua belíssima trajetória – construída com o trabalho de gerações de dirigentes, militantes e colaboradores –, com foco no presente e no futuro, cumprindo sua vocação de trabalhar por um Brasil melhor para todos. Este livro, lançado por ocasião do XII Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), traz importante relato desse esforço e integra a comemoração desse marco.

60
ANOS
1964-2024

SUMÁRIO





09	Linha do tempo
17	Apresentação
21	Entrevista com o Presidente
27	Capítulo 1 - A engenharia ao longo dos anos
37	Capítulo 2 - A força de uma federação
51	Capítulo 3 - Aliado dos engenheiros
57	Capítulo 4 - As potências do Brasil e dos brasileiros
63	Capítulo 5 - “Cresce Brasil” e o protagonismo da engenharia nacional
79	Capítulo 6 - Produzir chips para garantir desenvolvimento e soberania
91	Capítulo 7 - Bandeiras de luta fundamentais
99	Capítulo 8 - Depoimentos
113	Capítulo 9 - Galeria dos Presidentes
117	Patrocinadores

60
ANOS
1964-2024





LINHA DO TEMPO





Greve dos
tipógrafos
marca
primórdios da
luta sindical
no Brasil

1858

1930

Criação do
Ministério do
Trabalho

Publicação
da Lei de
Sindicalização

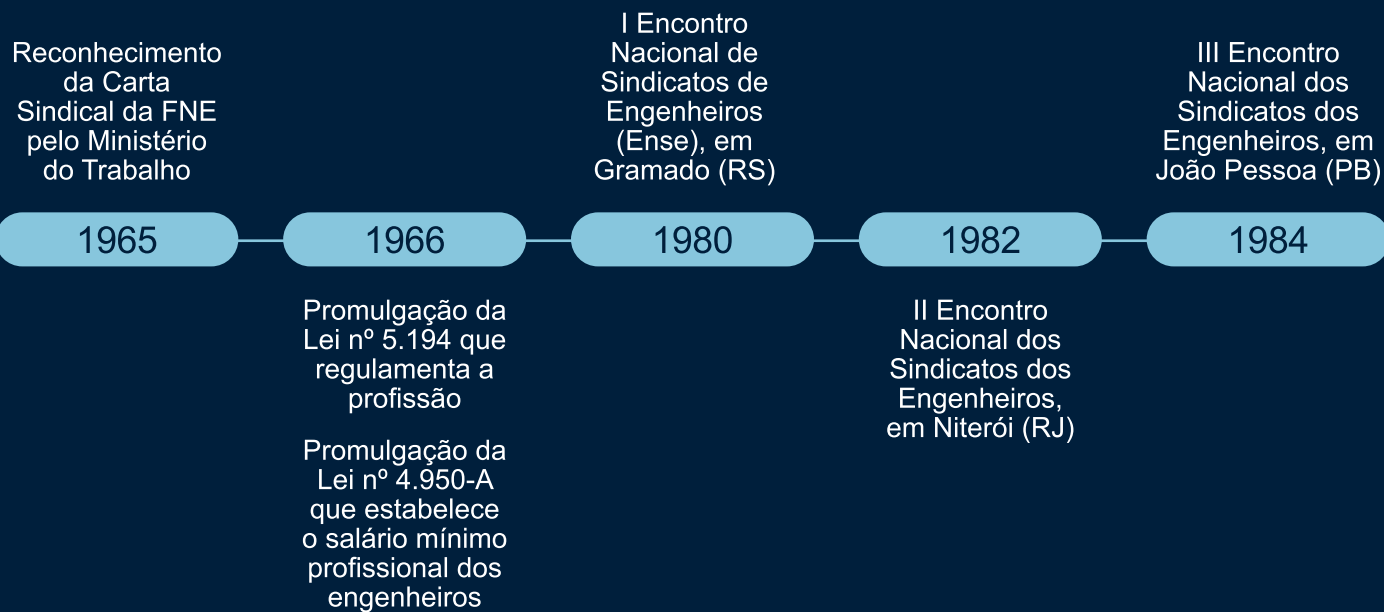
1931

Promulgação da
Consolidação
das Leis do
Trabalho (CLT)

1943

Fundação da
Federação
Nacional dos
Engenheiros

1964



1985

FNE organiza o Seminário Nacional da Constituinte

1986

IV Encontro Nacional de Sindicatos dos Engenheiros, em Brasília (DF)

1988

Promulgação da Constituição Federal, com os capítulos relativos à C&T defendidos pela FNE

V Encontro Nacional de Sindicatos de Engenheiros (Ense), em Belém (PA)

1991

I Congresso Nacional de Sindicatos e Associações da área da Engenharia (Conse), Maceió (AL)

1994

II Congresso Nacional dos Sindicatos de engenheiros (Conse), em Fortaleza (CE)

1997

III Congresso da Federação Nacional dos Engenheiros (Conse), em Porto Alegre (RS)



VI Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em São Paulo (SP)

Lançamento do manifesto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”

Projeto “Cresce Brasil” coloca em debate a preparação para realização da Copa do Mundo no Brasil e o legado que o evento poderia deixar

V Congresso da Federação Nacional dos Engenheiros (Conse), em Florianópolis (SC)

2000

IV Congresso da Federação Nacional dos Engenheiros (Conse), em Maceió (AL)

2003

2004

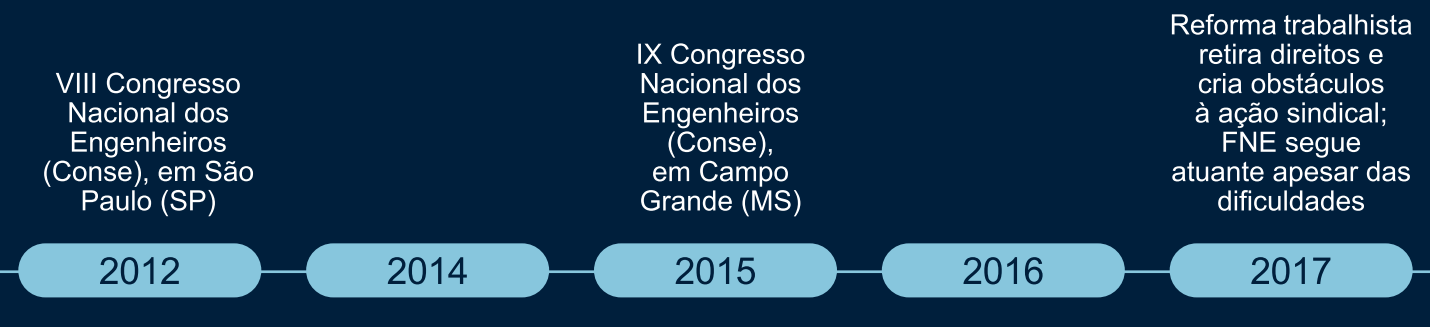
V Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em Florianópolis (SC)

2006

2009

VII Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em São Paulo (SP)

2011



VIII Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em São Paulo (SP)

2012

2014

“Cresce Brasil: Novos Desafios” volta-se para à continuidade das melhorias da infraestrutura e no avanço da indústria nacional

IX Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em Campo Grande (MS)

2015


Projeto “Cresce Brasil – Cidades” faz diagnóstico dos problemas comuns às médias e grandes cidades brasileiras e propõe soluções factíveis

Lançamento do Movimento “Engenharia Unida”

2016

Reforma trabalhista retira direitos e cria obstáculos à ação sindical; FNE segue atuante apesar das dificuldades

2017



X Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em São Paulo (SP)

“Cresce Brasil” discute a retomada da engenharia nacional

2018

2019

O rompimento da barragem em Brumadinho (MG) impulsiona as discussões do “Cresce Brasil – Engenharia de Manutenção”

“Cresce Brasil” aponta caminhos para a recuperação pós-pandemia por meio de um Programa de Retomada de Obras Públicas

2020

2021

XI Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse) de forma virtual

“Cresce Brasil – Hora de Avançar” apresenta propostas para uma nação soberana, próspera e com justiça social

FNE promove debate estratégico sobre urgência em se estabelecer a indústria de semicondutores no Brasil

2023

2024

FNE completa 60 anos de uma belíssima trajetória, construída com o trabalho de gerações de dirigentes, militantes e colaboradores e mantém foco no presente e no futuro, cumprindo sua vocação de trabalhar por um Brasil melhor para todos

“Cresce Brasil – Cidades Inteligentes” discute os avanços necessários para levar qualidade de vida aos brasileiros

XII Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), em São Paulo (SP)

60
ANOS
1964-2024





APRESENTAÇÃO



As origens do movimento sindical brasileiro remontam ao final do século XIX¹. Em 1858, um evento crucial marcou o início da luta sindical no Brasil: a greve dos tipógrafos, no Rio de Janeiro. Esse movimento uniu os trabalhadores das gráficas em uma reivindicação por melhores salários e condições de trabalho. Apesar de ter sido fortemente reprimida, a greve demonstrou o poder da organização coletiva e serviu como inspiração para futuras mobilizações.

Em 1906, aconteceu o primeiro Congresso Operário Brasileiro. Nele, apresentaram-se duas tendências existentes na época: o anarcossindicalismo e o socialismo. O primeiro tinha como objetivo a luta operária dentro do contexto da fábrica e o outro objetivava a organização política dos trabalhadores para atingir uma transformação social. Nas duas primeiras décadas do século XX, eclodiram inúmeras greves, proporcionando maior organização do movimento sindical e o desenvolvimento da imprensa especializada.

Na década de 1930, durante o governo Getúlio Vargas (1930-1945), a criação do Ministério do Trabalho (1930) e a Lei Sindical, de 1931, viabilizaram o nascimento dos sindicatos oficiais no Brasil, que obedeciam às regras impostas à época.

Passadas várias décadas e sob o regime democrático, o sindicato representa uma determinada categoria, como os engenheiros de uma certa base, ou de um segmento econômico. Seu objetivo principal é a defesa dos direitos dos trabalhadores perante o patronato. Além disso, atuam prestando serviços diversos aos seus associados.



Delegados enviados ao Primeiro Congresso Operário Brasileiro, abril de 1906/Domínio Público

¹ <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/sindicalismo-no-brasil/339332671>



Já uma federação, como a Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), é a associação que reúne ao menos cinco sindicatos representativos ou de atividades ou profissões idênticas, similares ou conexas. Cada ramo de sindicato pode formar uma federação sindical. Essa é a representação em segundo grau do trabalhador.

Existe também a confederação sindical, organização que reúne, no mínimo, três federações. E, por fim, as centrais sindicais, que reúnem sindicatos de diversas categorias.

Neste ano de 2024, FNE completa 60 anos de história. Fundada em 25 de fevereiro de 1964, ela representa os direitos e interesses legítimos dos engenheiros brasileiros.

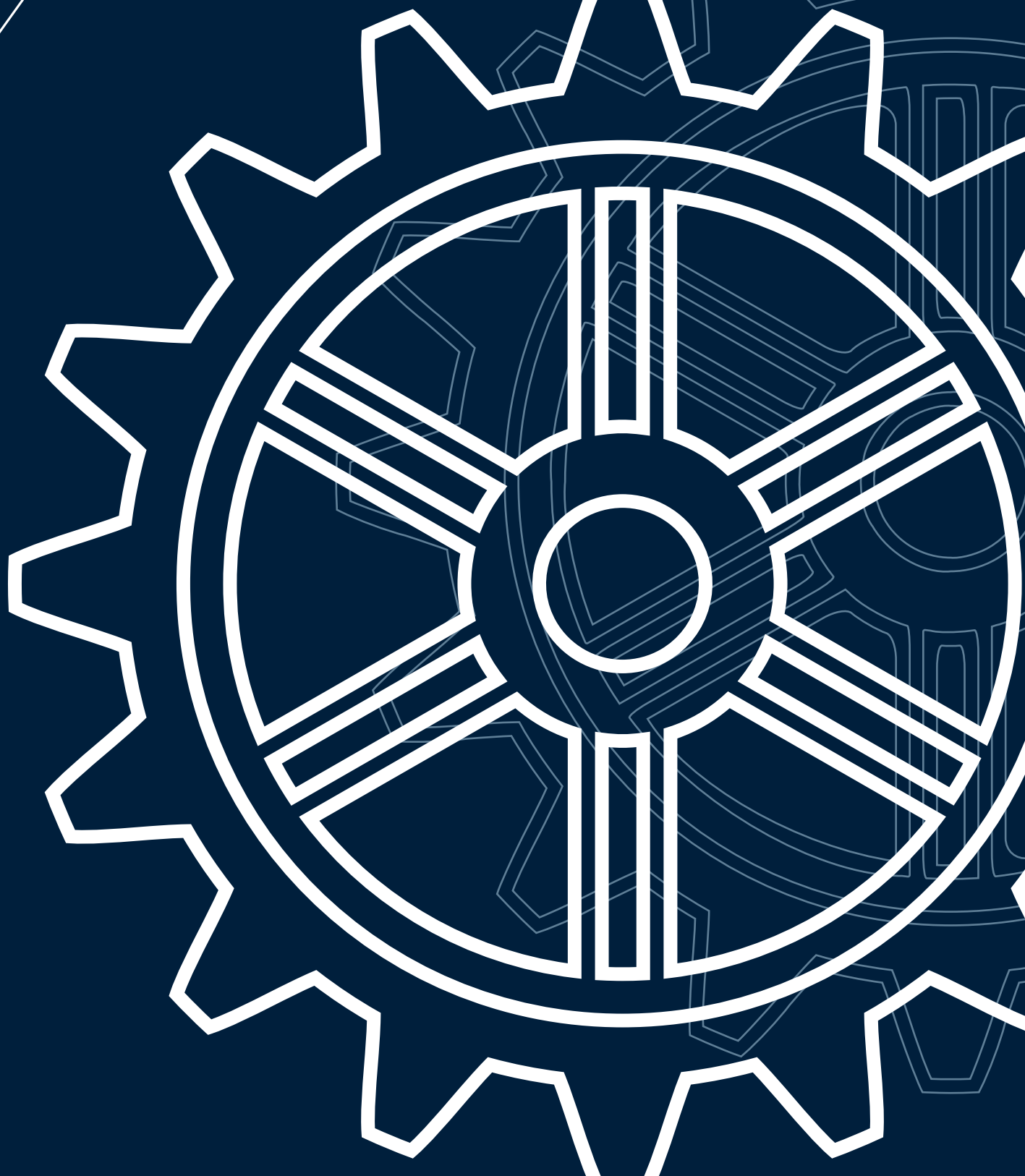
Atualmente, é composta por 18 sindicatos, representa em torno de 700 mil engenheiros e engenheiras e busca a valorização desses profissionais, com remuneração justa e condições adequadas de trabalho.

Em 2006, a FNE lançou o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, que propõe um desenvolvimento sustentável e é constantemente atualizado para que fique sempre em sintonia com a realidade política e econômica do País e os anseios dos brasileiros.

O fortalecimento da profissão está também na agenda da FNE com o Movimento Engenharia Unida, uma ampla coalizão de profissionais da área tecnológica voltada a uma agenda positiva para o País.

Entre as lutas travadas pela FNE estão: a defesa do cumprimento do salário mínimo profissional da categoria e a implantação da carreira pública de Estado para os engenheiros. Outra questão cara à entidade é a formação e o interesse sindical por parte dos jovens engenheiros. Para isso, foi criado o Núcleo Jovem, replicado por vários sindicatos filiados.

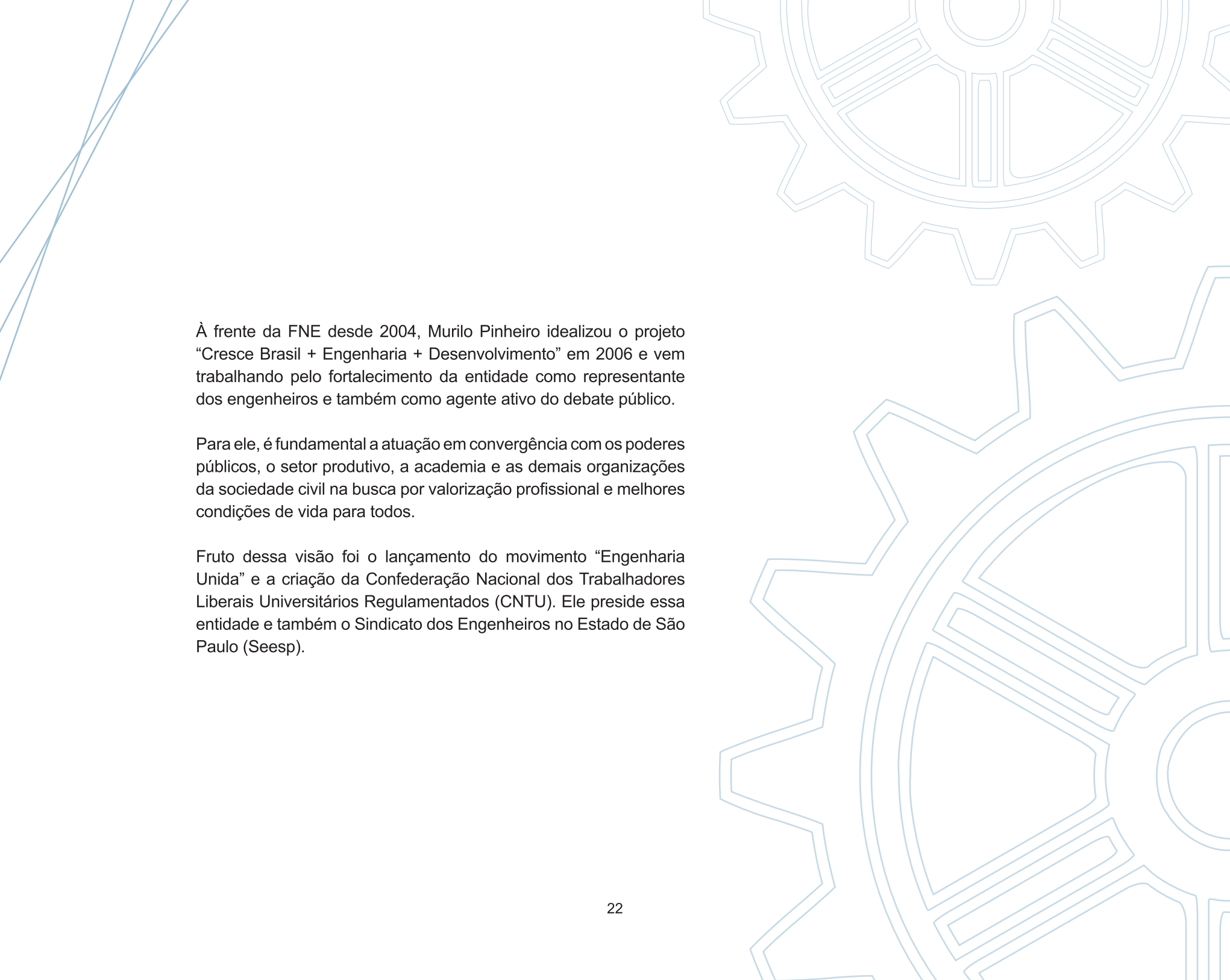
60
ANOS
1964-2024



A large, stylized gear graphic is positioned on the left side of the page. It is composed of multiple concentric outlines, with the outermost one being a thick white line and the inner ones being thinner white lines. The gear is partially cut off by the left edge of the frame.

ENTREVISTA COM O PRESIDENTE

MURILO PINHEIRO



À frente da FNE desde 2004, Murilo Pinheiro idealizou o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento” em 2006 e vem trabalhando pelo fortalecimento da entidade como representante dos engenheiros e também como agente ativo do debate público.

Para ele, é fundamental a atuação em convergência com os poderes públicos, o setor produtivo, a academia e as demais organizações da sociedade civil na busca por valorização profissional e melhores condições de vida para todos.

Fruto dessa visão foi o lançamento do movimento “Engenharia Unida” e a criação da Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados (CNTU). Ele preside essa entidade e também o Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp).



O que é a FNE?

É a Federação Nacional dos Engenheiros (FNE), que reúne 18 sindicatos de engenheiros de diferentes estados brasileiros. Ela representa, discute, apresenta propostas, participa de questões nacionais e, de forma bastante intensa, contribui com os debates que acontecem no Senado Federal e na Câmara dos Deputados, sempre defendendo os engenheiros e as engenheiras.

E por que ela foi criada?

Para defender e representar os sindicatos de engenheiros no âmbito nacional.

A atuação se dá mais junto aos governos ou às empresas?

Junto aos governos e às empresas. Ela discute com os sindicatos e então vai discutir as questões levantadas com o governo federal. Ela participa das questões nacionais, dá diretrizes aos sindicatos que precisam de uma discussão mais aprimorada e participa efetivamente da questão sindical brasileira.

Qual é o projeto para o País que a FNE defende?

Em 2006, nós lançamos o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”. Tínhamos a intenção de que o engenheiro colocasse a cabeça para fora da terra e apresentasse propostas aos governos, tanto estadual como municipal e federal. A princípio, fizemos 30 seminários em várias cidades do País, em todas as regiões. Discutimos energia, saneamento, meio ambiente, transporte, habitação, educação e assim por diante.

Após essas discussões, apresentamos um caderno com propostas factíveis aos candidatos a presidente da República em 2006. Quando o presidente Lula se reelegeu, ele enviou alguns ministros até a entidade para que eles também conhecessem as propostas do nosso projeto. Com isso, se originou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), que se inspirou na nossa discussão do “Cresce Brasil”.



A FNE tem algum projeto que se destaca nesses anos de 2023 e 2024?

Em 2023 estivemos presentes nas discussões da reforma tributária, aprovada em dezembro. Considerávamos que era um avanço para o País, mas que continha uma penalização maior aos profissionais liberais no setor de serviços, inclusive os engenheiros. Por isso, a FNE foi até o Senado debater o tema, e a questão foi contemplada na proposição aprovada na Casa.

Além disso, realizamos alguns seminários de grande relevância. Um deles é sobre os semicondutores, um tema importantíssimo atualmente, porque nós não temos hoje fabricação de chips no País. Então, realizamos um amplo debate sobre o tema, com a participação de pesquisadores e autoridades.

O que o senhor pode falar da FNE de hoje?

A FNE é um orgulho para todos nós, engenheiros e sindicalistas. É uma entidade que tem como missão principal a defesa dos profissionais, mas isso inclui a luta pelo desenvolvimento sustentável do País, na busca por melhores condições de vida para todos os brasileiros.


60
ANOS
1964-2024





A ENGENHARIA AO LONGO DOS ANOS

CAPÍTULO 1



A engenharia é um campo amplo e fascinante que combina ciência, matemática e criatividade para resolver problemas e atender às necessidades da sociedade. Os profissionais que a ela se dedicam precisam ter inúmeras qualificações como a capacidade de resolver problemas complexos, o desejo de inovar e, principalmente, o propósito de fazer a diferença no mundo, enfrentando desafios como escassez de recursos, mudanças climáticas e necessidade de infraestrutura sustentável. Sua presença é sentida na busca por mais qualidade de vida para os indivíduos, otimizando o acesso à saúde, bem-estar, comunicações e transportes. Como ganhos em qualidade de vida estão atrelados ao desenvolvimento econômico, a engenharia é essencial para o progresso da sociedade.

Existem habilitações e ramos da engenharia, cada um com seu próprio foco e conjunto de competências. Engenharia civil, elétrica, mecânica, química, da computação, florestal, aeroespacial, por exemplo, estão entre uma longa série de modalidades que, dentro dos seus objetos específicos de análise, dão as respostas que a sociedade precisa.

O início

A história da engenharia está entrelaçada com a própria história da humanidade. A curiosidade, a criatividade e a necessidade de resolver problemas práticos já faziam com que os ancestrais da humanidade contemporânea moldassem ferramentas rudimentares de pedra, osso ou madeira e construíssem abrigos para se proteger das ameaças.

Na Idade Antiga (4.000 a.C.-476) surgiram invenções como a roda, a alavanca, a polia, a prensa, a escrita e a matemática, que revolucionaram a forma como os humanos viviam, trabalhavam e se comunicavam. As grandes civilizações, como a egípcia, mesopotâmica e chinesa, realizaram proezas notáveis de engenharia, construindo pirâmides, templos, cidades fortificadas, sistemas de irrigação e outras obras grandiosas que ainda hoje impressionam.

As pirâmides do Egito, construídas há milhares de anos, são um dos maiores exemplos da engenharia e arquitetura da Antiguidade. Sua construção exigiu um alto nível de conhecimento matemático e muito planejamento.



Necrópole de Gizé, onde estão localizadas as pirâmides de Quéops, Quéfren e Miquerinos/
Ricardo Liberato,
Wikimedia Commons

A construção dos zigurates da Mesopotâmia demonstra o domínio da construção civil e da astronomia pelos povos da época. A Grande Muralha da China, construída ao longo de séculos para proteger o Império Chinês de invasores, é a maior estrutura artificial do mundo, com mais de 21 mil km, sendo um testemunho da engenhosidade e persistência do povo chinês.


O Coliseu Romano, um anfiteatro oval, construído no século I e utilizado para lutas de gladiadores, espetáculos públicos e execuções, possuía arquitetura inovadora e capacidade para acomodar até 80 mil espectadores. Apesar dos danos causados por terremotos e saques das peças de mármore, é considerado uma obra-prima da engenharia romana, assim como os sofisticados sistemas de irrigação que abasteciam suas cidades e campos agrícolas. Aquedutos, canais e reservatórios permitiam o transporte de água potável e para irrigação a longas distâncias, impulsionando a agricultura e a qualidade de vida da população.

Durante a Idade Média (entre os séculos V e XV), a engenharia se concentrou principalmente na construção de castelos, catedrais, pontes, fortificações e outras obras civis. A Igreja Católica era uma instituição poderosa na Europa medieval, e sua influência se refletia na arquitetura das grandiosas catedrais góticas e na utilização de técnicas de engenharia para estrutura de grande apelo religioso.

Os novos relógios de Notre-Dame de Paris expostos ao público antes de sua instalação/Myrabella, Wikimedia Commons







Apesar das limitações tecnológicas da época, houve avanços em áreas como hidráulica, aproveitamento de energia eólica, metalurgia e elaboração de máquinas simples. Artesãos e os profissionais da engenharia (na época reconhecidos como mestres construtores) passaram a se organizar em guildas, que regulamentavam o trabalho, preservavam o conhecimento e promoviam a padronização das técnicas.

Como grandes exemplos da engenharia medieval se destacam catedrais góticas como a Notre-Dame de Paris e a Notre-Dame de Chartres; castelos medievais como o de Windsor, que combina técnicas de engenharia militar com arquitetura robusta; e as pontes, que conectavam cidades e facilitavam o comércio e a comunicação – sua construção exigia conhecimento avançado de engenharia civil e hidráulica.

Durante o período chamado Renascimento (entre os séculos XIV e XVII), houve um grande impulsionamento no estudo da matemática, física e ciências naturais, fornecendo bases sólidas para o desenvolvimento da engenharia. Obras como a Catedral de Santa Maria dos Anjos, em Florença, e a Basílica de São Pedro, em Roma, exemplificam a maestria da engenharia renascentista.

Os avanços da Revolução Industrial

Foi a partir do século XVIII que a máquina a vapor e outras inovações tecnológicas impulsionaram a mecanização da produção, dando início à Era Industrial. Esse foi um período de profundas transformações sociais, econômicas e tecnológicas em que a engenharia desempenhou um papel fundamental, impulsionando o desenvolvimento de novas máquinas, processos e infraestrutura que moldaram o mundo moderno.

A mecanização da produção foi um dos pilares da Revolução Industrial. Máquinas movidas a vapor substituíram o trabalho manual em diversos setores como têxtil, siderúrgico e metalúrgico. Da mesma forma, o desenvolvimento de novos materiais, como o aço e o ferro fundido, permitiu a construção de máquinas mais robustas e eficientes, impulsionando a industrialização. O desenvolvimento de novas tecnologias estimulou o surgimento de novos sistemas de transporte, como ferrovias e navios a vapor, revolucionando o comércio e a comunicação.

A mecanização da produção e o surgimento de novas tecnologias permitiram um aumento significativo da produtividade industrial, promovendo o crescimento econômico. Em meio a cidades cada vez mais adensadas e populosas, a demanda por profissionais qualificados não apenas chegou às fábricas para o desenvolvimento e operação de novos maquinários, mas também para solucionar questões que impactavam o desenho urbano em crescimento. Com isso, novas descobertas nos campos da matemática e da física moldaram a forma com que os problemas eram resolvidos.



École Nationale des Ponts et Chaussées, em Paris/Wikimedia Commons

Nesse momento do século XVIII, a profissão de engenheiro surgiu como é conhecida hoje, simultaneamente às primeiras escolas de engenharia na Europa. A profissão iniciou um processo de formalização, com a criação de associações profissionais e a definição de critérios para a prática da engenharia.

Em 1716, foi criada a primeira escola de engenharia na França, a École Nationale des Ponts et Chaussées e, em 1750, surgiu a Fundação da Sociedade Real de Engenheiros na Grã-Bretanha. Nos Estados Unidos, a primeira escola de engenharia, a Academia Militar e de Engenharia (hoje West Point), foi fundada em 1776. No século XIX, houve a expansão das escolas de engenharia e profissionalização da engenharia em diversos países.

A era contemporânea

O século XX foi um período de transformações radicais em todos os aspectos da vida humana, e a engenharia esteve inserida nesse processo. As inovações tecnológicas impulsionadas pelos engenheiros moldaram o mundo moderno, e hoje é impossível olhar ao redor e não identificar um elemento que foi produzido com conhecimentos específicos da engenharia.

Tais avanços abriram novas frentes de pesquisa e, por consequência, novas habilitações de engenharia. Nos dias de hoje, a inteligência artificial é a mais nova frente a demandar engenheiros.

A inteligência artificial e o *machine learning* têm o potencial de revolucionar diversos setores da indústria, desde a manufatura até a saúde e o transporte. A engenharia precisa desenvolver soluções que integrem essas tecnologias de forma ética e responsável. A automação e a robótica já estão transformando o mercado de trabalho, e essa tendência deve se intensificar nos próximos anos.

A sustentabilidade também é um tema crucial, sendo necessário buscar soluções para reduzir o impacto ambiental das atividades humanas. A biotecnologia e a engenharia genética têm o potencial de revolucionar a medicina, a agricultura e outros setores. As novas soluções devem utilizar essas tecnologias de forma ética e responsável, levando em consideração os impactos sociais e ambientais. São necessários mecanismos para coletar, analisar e interpretar grandes volumes de dados, a fim de tomar decisões mais eficientes e precisas em diversos setores.

A engenharia tem um papel fundamental a desempenhar na construção de um futuro melhor para a humanidade. Ao desenvolver soluções inovadoras para os desafios do século XXI, os engenheiros podem contribuir para a criação de um mundo mais sustentável, próspero e justo para todos.

Imagem Freepik



60
ANOS
1964-2024



A large, stylized gear graphic is positioned on the left side of the page. It consists of several concentric gear outlines in white and light blue, with the most prominent one being a thick white outline. The background is a dark blue gradient with some abstract white lines on the right side.

A FORÇA DE UMA FEDERAÇÃO

CAPÍTULO 2

A Federação Nacional dos Engenheiros (FNE) nasceu em 1964, mas é impossível contar a sua história sem voltar alguns anos. É preciso lembrar os grandes investimentos em infraestrutura e a substituição dos produtos importados pela produção nacional, iniciados nos governos Getúlio Vargas, entre 1930 e 1945 e de 1951 a 1954.

Sem dúvida, a ação estatal foi fundamental para alavancar a indústria brasileira. Foram criadas nesse período: a Companhia Vale do Rio Doce; a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf); a Fábrica Nacional de Motores (FNM); a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN); o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, que passou a se chamar Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) na década de 1980; e a Petrobras. Nesse período se deu o processo de urbanização do Brasil, assim como a criação do Ministério do Trabalho e a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).



O presidente Getúlio Vargas sanciona, em 1953, a lei que cria a Petrobras: após embates no Congresso, petróleo se torna monopólio estatal/Domínio Público

“50 anos em 5”

Em 1956, assumiu a Presidência da República o mineiro Juscelino Kubitschek, que intensificou a política de substituição de importações e a concentração de indústrias no eixo Rio-São Paulo. Diferentemente de Vargas, JK acreditava em uma economia mista, na qual o Estado continuaria a intervir diretamente através de empresas estatais, mas prioritariamente nas áreas em que faltasse interesse ou recursos do setor privado. Ao mesmo tempo, a política defendida pelo presidente pregava a regulação do capital estrangeiro que entrava no País e que o capital privado tivesse estímulo por parte do Estado.

Começava então um ousado Plano de Metas que pretendia desenvolver o Brasil “50 anos em 5”. Para isso, era preciso tornar o País mais interessante aos investimentos estrangeiros, indispensáveis à implementação das indústrias de bens de consumo duráveis. As áreas de energia e transporte foram as mais privilegiadas e receberam 73% dos capitais públicos aplicados. Houve uma grande entrada de investimento privado estrangeiro no Brasil, principalmente nos setores químico-farmacêutico, automobilístico e de eletrodomésticos.

Porém, enquanto tentava transformar 50 anos em 5, o presidente JK produzia uma inflação recorde na história da República (cerca de 40%). Para manter as elevadas taxas de crescimento, o governo emitiu moeda e endividou externamente o País, que não estava preparado para gerar divisas suficientes e pagar a conta contratada para financiar a industrialização proposta pelo presidente.



Juscelino Kubitschek apresenta seu Plano de Metas/Domínio Público

Após Juscelino Kubitschek, quem assumiu a Presidência da República foi Jânio Quadros. Natural de Mato Grosso do Sul, construiu sua carreira política em São Paulo, onde foi vereador, deputado, prefeito da capital paulista e governador do Estado. Sua campanha foi baseada na moralidade política e no combate à corrupção, tendo como símbolo uma vassoura, já que Jânio prometia “varrer” a corrupção do País.

Naquele período, titular e vice da chapa para governar o País eram votados separadamente, e o vice-presidente escolhido pelos brasileiros foi João Goulart, conhecido como Jango, que disputou a eleição junto com Marechal Lott. Numa Brasília ainda inacabada, Jânio e Jango tomaram posse em 31 de janeiro de 1960.

Após sete meses de governo, Jânio deu início a uma crise que quase se transformou em guerra civil: em um bilhete escrito à mão, comunicava ao Congresso Nacional que havia renunciado

à Presidência da República, alegando que “forças terríveis” o impediam de governar. Apesar da surpresa, os parlamentares acataram o pedido de renúncia. Jânio embarcou para São Paulo e, de lá, partiu para a Europa.


Como o vice-presidente estava em missão oficial na China, a presidência foi ocupada interinamente por Paschoal Ranieri Mazzilli, presidente da Câmara dos Deputados. Os ministros militares anunciaram que não permitiriam a posse de Jango, alegando sua ligação com o comunismo, porém essa reação não era unânime nas Forças Armadas e entre os políticos.

Quando o Congresso Nacional aprovou o parlamentarismo, as resistências a João Goulart perderam força, já que ele assumiria com poderes restritos, e, no dia 7 de setembro de 1961, Jango foi empossado como o novo presidente do Brasil.

Jango presidente

Dividido em duas fases: a parlamentarista, de setembro de 1961 a janeiro de 1963, e a presidencialista, de janeiro de 1963 a abril de 1964, o governo de Jango foi de muita agitação popular, com o crescimento do número de sindicatos de trabalhadores, do movimento estudantil e das Ligas Camponesas.

O período parlamentarista durou 14 meses e terminou quando a população manifestou, em um plebiscito, o desejo pela volta do presidencialismo. Foi um momento de grande instabilidade social e política, com alto endividamento e inflação dos preços, que pressionavam cada vez mais a renda dos trabalhadores das classes média e baixa.



Com o presidencialismo restabelecido, João Goulart iniciou os debates para o programa das Reformas de Base, que privilegiavam as áreas agrária, tributária, educacional, urbana, eleitoral e bancária.

Em 1963, o presidente João Goulart sancionou o Estatuto do Trabalhador Rural (ETR), que dava aos trabalhadores do campo os mesmos direitos daqueles que trabalhavam nas cidades. Nesse mesmo ano, aconteceu a Greve dos 700 mil, decretada em São Paulo e que abarcou 79 sindicatos de 14 categorias

profissionais. A paralisação durou cinco dias e mobilizou 80% da base sindical dos metalúrgicos, têxteis, gráficos, químicos, marceneiros, empregados nas indústrias de laticínios, de trigo, massas alimentícias, curtume, bebidas, mobiliários, artefatos de couro e calçados. Em meio a essa turbulência social e política, no dia 25 de fevereiro de 1964, um grupo de engenheiros se reuniu em Porto Alegre e formou a Federação Nacional dos Engenheiros, que teve como primeiro presidente o engenheiro civil e jornalista Armindo Beux, na militância desde 1954. A entidade nascia às vésperas do episódio que mudaria radicalmente o Brasil.

“A Federação Nacional dos Engenheiros e seus sindicatos filiados são o elo fundamental para a convivência entre os trabalhadores e a classe empresarial. A FNE é o equilíbrio dessa relação, para que os trabalhadores tenham voz e sejam lembrados e respeitados pela sociedade.”

Modesto Ferreira dos Santos Filho, engenheiro eletricitista e diretor Regional Nordeste da FNE

Começa a ditadura militar

Queriam o fim do governo João Goulart a diplomacia norte-americana e alguns grupos de civis (empresários, setores da Igreja e imprensa, por exemplo) e de militares. Todos atuaram pelo golpe de Estado, que aconteceu na madrugada do dia 31 de março para 1º de abril de 1964.

Após a deposição de João Goulart da presidência, o general Humberto de Alencar Castello Branco tornou-se presidente do Brasil, e os militares já deram o tom do que seriam os próximos 21 anos do Brasil: opositores foram perseguidos, políticos foram cassados e a tortura consolidou-se como prática. Com o Ato Institucional nº 1, começava oficialmente a ditadura militar no Brasil.


Nesse turbulento contexto, a FNE dava os seus primeiros passos. Eram momentos difíceis para as atividades sindicais: havia congelamento de salários, intervenções e fechamento de entidades. Mesmo assim, a FNE seguiu em frente. Em 29 de dezembro de 1965, a Carta Sindical da FNE – assinada por representantes dos Sindicatos do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Guanabara (atual Rio de Janeiro), Minas Gerais, Bahia e Pernambuco – foi reconhecida pelo Ministério do Trabalho.

Tempo de crescimento

Nos primeiros anos do governo militar, o capital estrangeiro estimulava o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, que passou a crescer acima de 11%. O consumo era impulsionado pela classe média e o tricampeonato de futebol, conquistado no México pela seleção brasileira, animava a população. Vivia-se o governo do general Emílio Garrastazu Médici (1969-1974) e a propaganda oficial batizou esse período de “milagre econômico”, já que houve altas taxas de crescimento. Mesmo assim, as diferenças sociais eram gritantes, sendo percebidas principalmente na expansão desordenada das cidades.



Propaganda oficial do governo/Domínio Público



Esses eram tempos contraditórios. De um lado, repressão, violência e censura. Por outro, crescimento econômico e desenvolvimento. É dessa época a construção da Ponte Rio-Niterói, da Rodovia Transamazônica, das hidrelétricas de Itaipu e Tucuruí e das usinas nucleares de Angra. No mesmo período, foram criados os polos petroquímicos; o Programa Nacional do Álcool (Proálcool); a Ferrovia do Aço; a Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), à época, estatal; e o projeto de minério de ferro de Carajás e de celulose de Jari.

“Esses foram os anos dourados da engenharia nacional, com a criação da infraestrutura de estradas, de usinas hidrelétricas e tantas outras áreas, um período bastante favorável para a categoria.”

Cezar Henrique Ferreira, engenheiro agrônomo e diretor de relações internas da FNE

Um dos principais objetivos da primeira diretoria da FNE era a luta pelo piso salarial, conquistado com a Lei nº 4.950-A, de 22 de abril de 1966, dos diplomados em escolas de engenharia, química, arquitetura, agronomia e veterinária. De autoria do então deputado Almino Afonso, a Lei, que foi vetada pelo general Castello Branco (1964-1967), foi promulgada pelo Congresso Nacional e é válida até os dias de hoje.

Em 1970, o presidente da FNE, Armindo Beux, encaminhou ao presidente Médici um projeto para a definição de novos índices salariais para engenheiros, arquitetos e agrônomos que trabalhavam na administração direta ou indireta. O objetivo dessa demanda era frear a saída de profissionais para o setor privado, que oferecia melhores salários. Infelizmente, essa iniciativa não obteve êxito.

A vinda de engenheiros estrangeiros para trabalhar no Brasil foi outra questão levantada pela FNE. Engenheiros mecânicos, eletricitas, metalúrgicos e geólogos vinham de outros países e eram bem-vindos pela entidade, principalmente devido à troca de conhecimentos que a relação entre brasileiros e estrangeiros proporcionava. Porém, a FNE ressaltava a necessidade de que esses profissionais passassem por uma habilitação no Brasil antes de começarem a trabalhar.

ATO INSTITUCIONAL Nº 5, DE 13 DE DEZEMBRO DE 1968

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, ouvido o Conselho de Segurança Nacional, e

CONSIDERANDO que a Revolução Brasileira de 31 de março de 1964 teve, conforme decorre dos Atos com os quais se institucionalizou, fundamentos e propósitos que visavam a dar ao país um regime que, atendendo às exigências de um sistema jurídico e político, assegurasse autêntica ordem democrática, baseada na liberdade, no respeito à dignidade da pessoa humana, no combate a subversão e às ideologias contrárias às tradições de nosso povo, na luta contra a corrupção, buscando, deste modo, "os meios indispensáveis à obra de reconstrução econômica, financeira política e moral do Brasil, de maneira a poder enfrentar, de modo direto e imediato, os graves e urgentes problemas de que dependem a restauração da ordem interna e do prestígio internacional da nossa pátria" (Preâmbulo do Ato Institucional nº 1, de 9 de abril de 1964);

Jans

-8-

Art. 10 - Fica suspensa a garantia de habeas corpus, nos casos de crimes políticos, contra a segurança nacional, a ordem econômica e social e a economia popular.

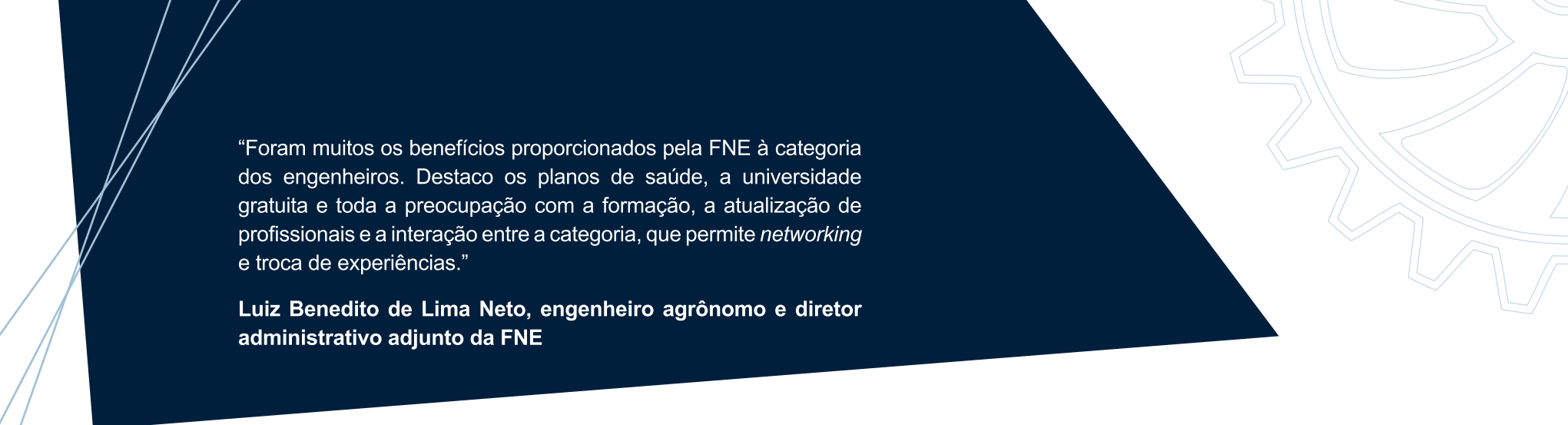
Art. 11 - Excluem-se de qualquer apreciação judicial todos os atos praticados de acordo com este Ato Institucional e seus Atos Complementares, bem como os respectivos efeitos.

Art. 12 - O presente Ato Institucional entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, DF, 13 de dezembro de 1968;
1479 da Independência e 809 da República.

M. Antunes
Levi Antonio da Silva
Augusto Herman
A. de Almeida
Jose de Magalhães
Paulo
L. F. de Souza
Tomás

Primeira e última página do Ato Institucional nº 5



“Foram muitos os benefícios proporcionados pela FNE à categoria dos engenheiros. Destaco os planos de saúde, a universidade gratuita e toda a preocupação com a formação, a atualização de profissionais e a interação entre a categoria, que permite *networking* e troca de experiências.”

Luiz Benedito de Lima Neto, engenheiro agrônomo e diretor administrativo adjunto da FNE

A crise ressurgiu

Entre os anos de 1977 e 1978, o crescimento do PIB, que antes havia chegado a 11%, não passou de 5%. O “milagre econômico” estava terminando, muito por conta da redução da entrada de capital estrangeiro no Brasil. Politicamente, o governo militar sustentava um simulacro de democracia mantendo eleições diretas para deputados, senadores, vereadores e parte dos prefeitos. Nas eleições de 1970, a oposição pregou a abstenção e o resultado foi uma vitória esmagadora da Aliança Renovadora Nacional (ARENA), partido de apoio à ditadura, que passou a deter dois terços da Câmara dos Deputados e nada menos que 59 das 66 cadeiras do Senado Federal.

Na disputa seguinte, em 1974, a situação foi completamente diferente. O Movimento Democrático Brasileiro (MDB), partido da “oposição consentida”, por pouco não obteve a maioria da Câmara. O mesmo aconteceu nas eleições municipais de 1976, quando a legenda também obteve mais êxito que a ARENA.

A reação do governo militar veio em forma de repressão. No dia 1º de abril de 1977, o Brasil acordou sem Congresso Nacional. O

presidente da República, general Ernesto Geisel, tirou da gaveta o Ato Institucional nº 5 (AI-5), que não era usado desde 1969, para colocar o Parlamento em recesso. Duas semanas depois, Geisel anunciou um conjunto de medidas conhecido como Pacote de Abril que tinha o objetivo de controlar o Poder Legislativo.

O povo retorna às ruas

Desde o início de 1977, estudantes da Universidade de São Paulo (USP), da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo e do Rio estavam em greve em protesto contra o corte de verbas para a educação e o aumento das anuidades e taxas. Silenciado desde 1968, o movimento estudantil começava a se reorganizar. Em maio do mesmo ano, em diversas universidades do País, aconteceu o Dia Nacional de Luta, que exigia o fim das prisões, dos atos de exceção, das leis repressivas e reclamava liberdades políticas e democracia. Outros setores se uniram aos estudantes, como a Igreja Católica e a Sociedade Brasileira

para o Progresso da Ciência (SBPC). O movimento sindical se reanimou e, em 1978, aconteceram grandes mobilizações de metalúrgicos e bancários.

No dia 28 de agosto de 1979, o presidente João Baptista de Oliveira Figueiredo assinou a Lei da Anistia, que concedeu o “perdão” aos perseguidos políticos e pavimentou o caminho para a redemocratização do Brasil. O final dos anos 1970 e início



Manifestação no Dia do Trabalhador/
Arquivo Público

dos 1980 foi de reconstrução dos movimentos sociais, dos partidos políticos e das agremiações que estavam desarticuladas ou na ilegalidade. Economicamente, contudo, o Brasil continuava vivendo solavancos que atingiam em cheio a categoria dos engenheiros, tocados diretamente pela crise na construção civil e pelas quedas da atividade industrial.

Em 1980, João Eduardo Moritz se tornou presidente da FNE, em um mandato que se estendeu até 1986. A sede da entidade foi transferida para Brasília e, já com 12 sindicatos filiados, ampliou sua atuação para além do movimento sindical. Moritz e toda a diretoria da FNE acreditavam que a volta da democracia era decisiva para a melhoria das condições de salário e emprego da categoria.

A economia ainda preocupa

Os anos 1980 são comumente chamados de “década perdida” no que se refere ao desenvolvimento econômico. Tanto no Brasil como em outros países da América Latina, a estagnação se deu devido a uma retração agressiva da produção industrial. O que se viu foi inflação, crescimento baixo do PIB, volatilidade de mercados e aumento da desigualdade social. No Brasil, o crescimento do PIB era em média de 2% e as taxas internacionais de juros causaram um crescimento da dívida com os Estados Unidos, além do aumento do déficit público. A dívida interna seguia o mesmo caminho, aumentando cada vez mais por causa da política fiscal expansionista do governo brasileiro.

Tudo isso se deu por alguns motivos, como a decisão da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep) em reduzir a produção e, conseqüentemente, a oferta, como uma retaliação aos principais países ocidentais europeus e aos Estados Unidos. Isso aconteceu duas vezes e ficou conhecido como primeiro e segundo choques do petróleo.

Essas crises resultaram em aumentos de preços e das taxas de juros nos países industrializados; cenário crítico para os países latino-americanos, já que suas dívidas eram, em sua maioria, contratadas em dólar e com taxas de juros flutuantes.

No Brasil, a situação se tornou dramática. Em 1980¹, a inflação atingiu assustadora marca de 100% ao ano, e, em 1981, o País entrou oficialmente em recessão. Dos aproximadamente 250 mil engenheiros que existiam no Brasil, cerca de 30 mil estavam desempregados. Nesse mesmo ano, a FNE entregou um documento ao presidente Figueiredo pedindo providências para a economia e para a categoria.

Os primeiros anos da década de 1980 foram de muita discussão e luta na federação. Durante o I Encontro Nacional dos Sindicatos dos Engenheiros em Gramado (RS), que aconteceu em dezembro de 1980, o presidente João Moritz apontou as causas do desemprego entre a categoria: o corte de cerca de 15% nos investimentos das empresas estatais e o bloqueio na admissão de pessoal nos órgãos públicos.

¹ Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IPCA/IBGE).



Em agosto de 1981 aconteceu o I Congresso da Classe Trabalhadora (Conclat), na colônia de férias dos trabalhadores têxteis, em Praia Grande (SP). Reunindo dirigentes sindicais de todo o País, foi a maior articulação de trabalhadores desde o golpe de 1964/Acervo FNE

Em 1982, com 16 sindicatos filiados, a FNE organizou o II Encontro Nacional, em Niterói (RJ). Nesse evento, foram mantidas as diretrizes do encontro de dois anos antes e a manutenção da luta pela democratização do País. Em 1983, diante de um índice de 15% de desemprego na categoria, a federação se uniu ao Sindicatos dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp) e realizou um grande ato contra a crise econômica. No ano seguinte, a FNE discutiu, em vários Estados, a reforma da Lei nº 5.194/1966, que regulamentava o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e agrônomo. Quem dirigiu essas discussões foi Antonio Octaviano, engenheiro electricista e presidente da FNE entre 1986 e 1992.

“Um dos maiores desafios que a FNE enfrentou, não há dúvidas, foi a luta pela redemocratização do País na época da ditadura militar. A categoria sempre esteve ao lado dos demais movimentos populares na busca pela democracia e pela liberdade.”

Antonio Florentino de Souza Filho, engenheiro químico e vice-presidente da FNE

O ano de 1984 também foi marcado pela agitação popular do Movimento Diretas Já, que pedia a retomada das eleições diretas ao cargo de presidente da República.

Esse movimento mobilizou milhões de pessoas em comícios e passeatas e contou com a participação de partidos políticos, representantes da sociedade civil, incluindo aí a FNE, artistas e intelectuais. Mesmo com tamanho apelo popular, as eleições diretas não aconteceram naquele ano e o mineiro Tancredo de Almeida Neves foi eleito presidente da República de forma indireta.

Como Tancredo faleceu antes de sua posse, seu vice, José Sarney de Araújo Costa, assumiu a Presidência do Brasil em 1985.



Manifestações populares durante o Movimento Diretas Já/Arquivo Público

A Nova República

Um novo período começava na política brasileira, porém, na área econômica, a situação continuava preocupante. Em 1985, a inflação chegou à dramática marca de 235% ao ano. Para enfrentar o problema, o governo Sarney lançou o Plano Cruzado, anunciado em fevereiro de 1986, cujas principais medidas eram congelamento de preços; substituição da moeda corrente do País, do cruzeiro para o cruzado (daí o nome do plano); e o gatilho salarial, uma medida de aumento dos salários toda vez que a inflação atingisse 20% ao mês.

A princípio, o Plano Cruzado obteve sucesso, melhorando as condições de vida dos brasileiros. No entanto, o congelamento de preços se mostrou insustentável, gerando um grave problema de escassez na economia. Além disso, o governo não havia implementado nenhuma grande medida que ajustasse os gastos públicos, o que contribuía com o problema inflacionário e a insustentabilidade econômica.

A Constituição Cidadã²


Com a redemocratização e a Nova República, engenheiros de todo o País passaram a debater um novo ordenamento jurídico-institucional para o Brasil. Em 1985, a federação organizou o

Seminário Nacional da Constituinte, com o apoio de 20 sindicatos. Para a divulgação das ideias discutidas, foi distribuído um boletim mensal chamado “Engenheiros e Constituinte” e a “Cartilha da Constituinte”, com o resumo dos debates realizados.

“No fim do período militar, o País ainda se ressentia dos graves problemas no campo econômico que teve no início da década. Em paralelo, no campo político, o Brasil continuava a se movimentar para que seus cidadãos recuperassem os seus direitos, entre eles o de eleger todos os seus governantes. Era uma época em que o cenário apontava para a reorganização institucional do País, que viria a se materializar mais à frente com o estabelecimento de uma Assembleia Nacional Constituinte.”

Antonio Octaviano, engenheiro eletricista e ex-presidente da FNE

² <https://www.camara.leg.br/internet/agencia/infograficos-html5/constituente/index.html> consultado em 05 de dezembro de 2023



Em 1987, foi convocada a Assembleia Nacional Constituinte, composta por 559 parlamentares (72 senadores e 487 deputados federais) e com intensa participação da sociedade para a elaboração da nova Constituição.

Nos cinco meses que duraram os trabalhos em Brasília, cidadãos e entidades representativas encaminharam suas propostas aos constituintes. Cinco milhões de formulários foram distribuídos nas agências dos Correios. Foram coletadas 72.719 sugestões de cidadãos de todo o País, além de outras 12 mil dos constituintes e de entidades representativas.

Os engenheiros também participaram dos debates da nova Constituição. Em fevereiro de 1987, 28 entidades de geólogos, engenheiros, arquitetos, analistas de sistemas e biólogos se reuniram na sede da FNE, em Brasília, para estruturar como seria sua atuação junto aos deputados e senadores. À época, as principais bandeiras das categorias se referiam à capacitação técnica dos profissionais brasileiros, à criação de reserva de mercado e à necessidade de ampliar a pesquisa. Definidas as lutas, chegou a hora da ação. A FNE organizou uma série de encontros temáticos com a participação de instituições da área de ciência e tecnologia e participou dos movimentos “Brasil Informática” e “Brasil Ciência e Tecnologia”.

Promulgada em 5 de outubro de 1988, a nova Constituição trouxe em dois de seus artigos o empenho e o trabalho da FNE. No artigo 218 está escrito que “o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento

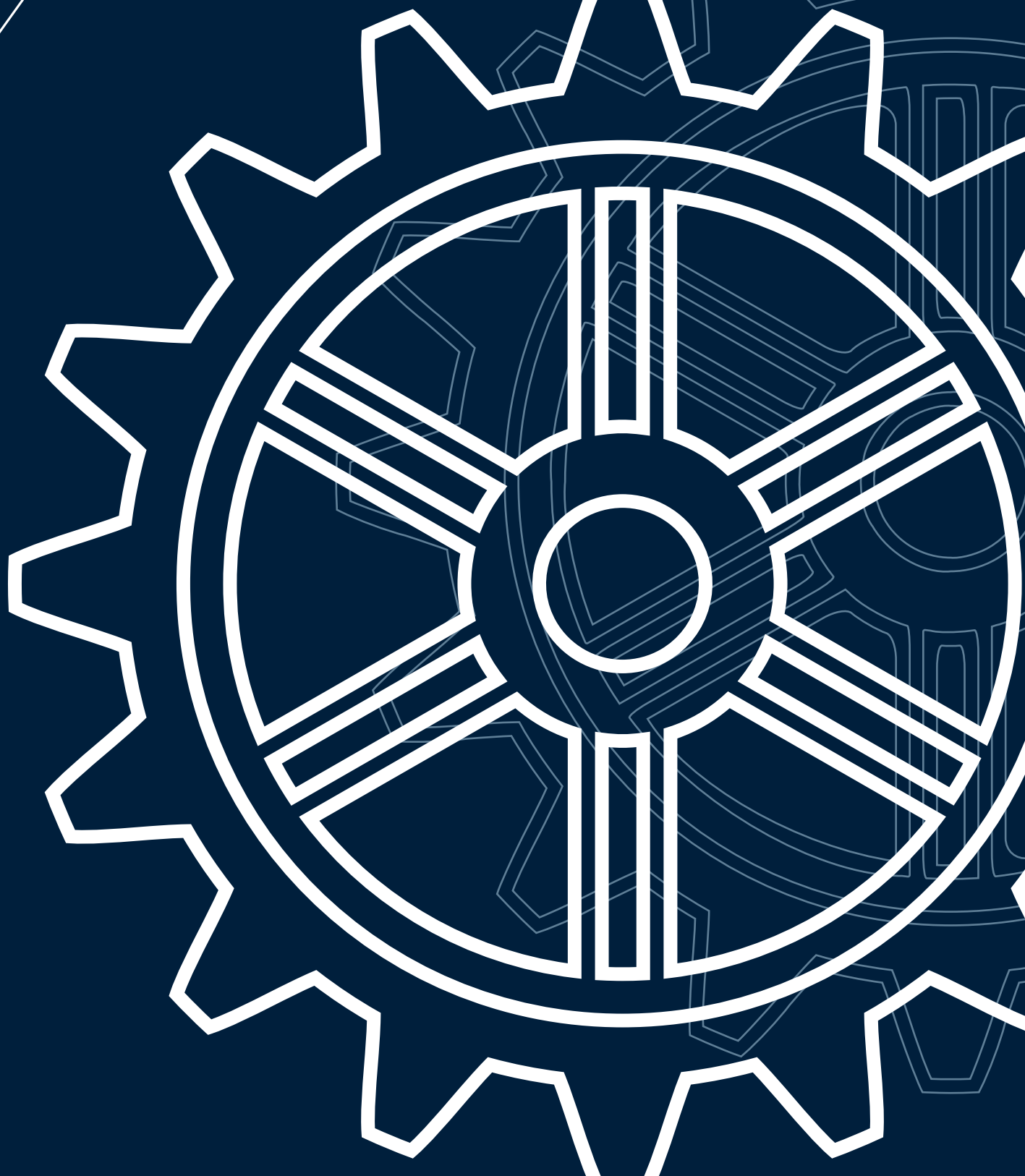
científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.” Destaca ainda que “a pesquisa científica básica e tecnológica receberá tratamento prioritário do Estado, tendo em vista o bem público e o progresso da ciência tecnologia e inovação.” (§ 1º) E ressalta que “a pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.” (§ 2º)

No artigo 219, consta que “o mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.”



Movimento dos engenheiros paulistas por conquistas em prol da ciência e tecnologia na Assembleia Constituinte, São Paulo (SP), 1988/Acervo FNE

60
ANOS
1964-2024





ALIADA DOS ENGENHEIROS

CAPÍTULO 3

No início da década de 1990, o reconhecimento que a Federação Nacional dos Engenheiros já possuía junto à sua categoria se estendeu à sociedade e à classe política. As adversidades e os possíveis caminhos para o Brasil eram exaustivamente debatidos pela FNE, tanto com os sindicatos filiados como com outras entidades e governos.

Foi nessa época que, após 29 anos, os brasileiros voltaram às urnas para escolher o presidente da República. O eleito foi o ex-governador de Alagoas, Fernando Collor de Mello (1990-1992) que, em mais uma tentativa de controlar a inflação, lançou um plano econômico, com várias medidas já conhecidas pela população como o congelamento de preços. Mas o Plano Collor trouxe uma novidade: o confisco dos valores depositados na poupança, nas contas correntes e demais aplicações financeiras com o objetivo de diminuir a quantidade de dinheiro circulando na economia.

No início, a inflação cedeu, mas voltou a crescer ainda em 1990. Alegando a tentativa de controlá-la, o governo reduziu os gastos públicos, diminuiu o número de ministérios (de 23 para 12), demitiu funcionários públicos, aumentou impostos e começou um processo de privatização das estatais.

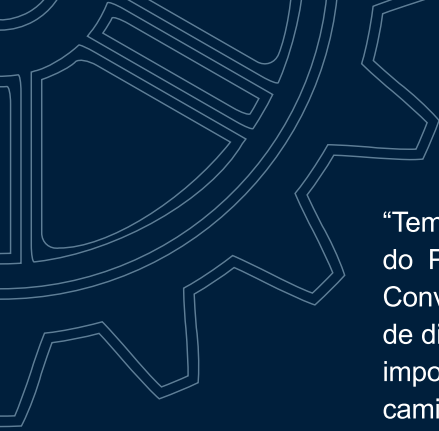
O governo Collor foi perdendo sua popularidade. Ainda insatisfeita com o confisco do dinheiro e com mais um fracasso no controle da inflação, a sociedade brasileira se escandalizou com os inúmeros casos de corrupção envolvendo o presidente, revelados pela imprensa e investigados por uma comissão parlamentar de inquérito.

O segundo semestre de 1992 ficou marcado pelas manifestações populares. Milhares de cidadãos foram às ruas para protestar contra Collor e exigir seu afastamento, que aconteceu, provisoriamente, em 29 de setembro de 1992, quando o vice Itamar Franco assumiu a Presidência da República.

A enorme turbulência política e a economia bastante fragilizada geraram o aumento do desemprego. No movimento sindical, essa realidade foi sentida com a queda das taxas de sindicalização e do ímpeto para mobilizações. Para os trabalhadores, era mais importante manter o emprego do que tentar o aumento dos salários.



Povo nas ruas pedindo o fim do governo Collor/UNE - Divulgação



“Temos uma linha independente, porque reunimos pessoas do PCdoB, PT, do PR, enfim, de todas as vertentes políticas. Convivemos harmonicamente e adoramos essa comunhão. Seja de direita, de esquerda, de ultradireita ou de ultraesquerda, somos importantes uns nas vidas dos outros, independentemente da camisa que se veste.”

Flávio José A. Oliveira Brízida, engenheiro eletricista e diretor operacional da FNE

A estabilização econômica

Quando Itamar Franco assumiu a presidência no lugar de Collor, seu principal desafio ainda era o controle inflacionário e a volta do crescimento econômico. Nessa época, os preços chegavam a subir 3.000%.

Para comandar o Ministério da Fazenda, Itamar nomeou o sociólogo e senador Fernando Henrique Cardoso. Ele e sua equipe criaram uma espécie de moeda virtual, a Unidade Real de Valor (URV). A roda-viva dos preços continuava corroendo o cruzeiro, mas não atingia a URV. Em julho, a URV perdeu as letras U e V, permanecendo o R, de real. A nova moeda nascia sem a doença da hiperinflação.

O real era uma moeda forte, valia o mesmo que um dólar. Aos poucos, o Brasil passou a ter uma inflação controlada, mas as taxas de juros foram parar nas alturas, desestimulando o consumo.

“Os anos 1990 foram difíceis para a nossa economia, porém a consolidação da China como superpotência e o crescimento econômico nos países desenvolvidos foram a base de uma verdadeira explosão tecnológica que passamos a vivenciar cada vez mais no cotidiano de nossas vidas.”

José Luiz Bortoli de Azambuja, engenheiro agrônomo e diretor administrativo da FNE



Manifestação popular contra o FMI/Acervo FNE

A combinação de inflação baixa e juro alto resultou em pouco crescimento econômico. O PIB, que chegou a crescer quase 6% no lançamento do real, quatro anos mais tarde, em 1998, ficou praticamente estagnado.

Internacionalmente, a situação também se complicou com a crise dos países do Sudeste e do Nordeste da Ásia, provocando desvalorização das moedas locais, quedas nas bolsas de valores e interrupção do crescimento expressivo que vinham apresentando. A crise asiática teve repercussões imediatas em outros países como o Brasil, a Rússia e a Argentina.

A chamada crise dos “tigres asiáticos” se deu por conta do grande endividamento do setor privado junto às instituições financeiras, que foram à falência. Os governos nacionais elevaram os juros, sacrificaram suas reservas cambiais e acabaram recorrendo ao Fundo Monetário Internacional (FMI).

Toda essa turbulência deixou a economia brasileira, dependente de capital estrangeiro, bastante enfraquecida. Mesmo aumentando consideravelmente os juros, com a consequente inibição do crescimento e aumento do desemprego, o governo precisou recorrer ao FMI, recebendo um aporte de US\$ 40 bilhões para restabelecer o financiamento externo.

Nesse momento, as adversidades na economia brasileira pareciam não acabar nunca. A taxa de desemprego saltou de 7,8% para 9,0% entre 1997 e 1998¹. A recessão do final de 1998 significou a perda do emprego para mais de 1 milhão de brasileiros. Com isso, o número de desocupados chegou a 6,923 milhões de pessoas em todo o País.

Esses números mostram que os anos 1990 ficaram marcados na história do País como a década do desemprego. Entre 1989 e 1998, a já grande massa de desempregados ganhou mais 5 milhões de brasileiros. Regionalmente, o desemprego cresceu mais na região Sudeste, a mais industrializada. Esse problema atingia em cheio os engenheiros, já que o investimento estatal em infraestrutura era praticamente inexistente, não havia nenhum plano de construção de casas populares, o Banco Nacional da Habitação (BNH) havia sido extinto em 1986 e as empresas privadas não encontravam ambiente propício para expansão ou investimentos.

Em 1999, Fernando Henrique Cardoso assumiu o seu segundo mandato como presidente do Brasil. Mesmo com a inflação sob controle, a qualidade de vida da população não melhorou. A desigualdade social ainda preocupava, em especial nos setores da educação e da saúde públicas.

¹ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

“A FNE congrega os sindicatos dos engenheiros dos Estados e o sindicato, sempre visando a defesa dos interesses da categoria, como a questão de garantir as oportunidades, o cumprimento das leis, o salário mínimo profissional e toda e qualquer questão que envolve a carreira profissional do engenheiro. Acredito que, quanto mais forte uma instituição, mais valorizada, respeitada e ouvida é a categoria.”

Murilo Reis, engenheiro civil e diretor da FNE

Anos de crescimento

Em 2000, a FNE realizou o IV Congresso da Federação Nacional dos Engenheiros (Conse), em Maceió (AL), com o tema central “Mais engenharia para o desenvolvimento e avanço social”. Era essencial que o desenvolvimento voltasse à agenda do País, pois, após tantos anos de economia estagnada, desemprego e dívidas sociais, era hora de avançar e crescer.

O governo de FHC terminou em 2002. Nas eleições desse ano, quem saiu vitorioso foi o sindicalista Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011), visto com muita desconfiança por muitos grupos da sociedade brasileira, sobretudo pelo mercado financeiro. Porém, a suavização no discurso político, tanto de Lula quanto do próprio Partidos dos Trabalhadores (PT), permitiu a vitória, um início de mandato tranquilo e com apoio social e político.

Na economia, o governo de Lula colocou em prática uma política que trouxe resultados positivos tanto no controle da inflação como na estabilidade do real. O PIB acumulou crescimento de 5,2% em 2004,

a maior taxa desde 1994, embora no ano seguinte tenha alcançado apenas 2,3%, frustrando as expectativas de expansão continuada.

O período também foi marcado por eleições na federação. Em 2004, o engenheiro Murilo Pinheiro se tornou o novo presidente da FNE, que se voltou à criação de um projeto de desenvolvimento nacional.

“Tenho imenso reconhecimento pela valiosa oportunidade de ter participado de todos os ‘Cresce Brasil’. Foi uma satisfação e um imenso privilégio poder receber os colegas de todo o País em Santa Catarina na primeira edição do evento, em 2006, que debateu intensamente os grandes temas que envolvem a engenharia no seu dia a dia.”

Carlos Bastos Abraham, engenheiro mecânico e diretor financeiro da FNE

60
ANOS
1964-2024





AS POTÊNCIAS DO BRASILE DOS BRASILEIROS

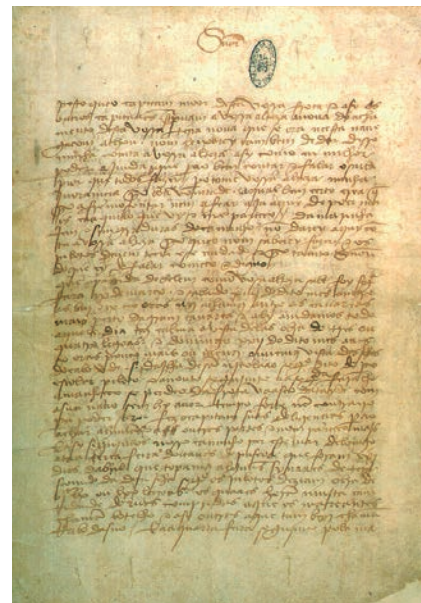
CAPÍTULO 4

Logo que chegou em terras brasileiras, o fidalgo e escrivão português Pero Vaz de Caminha redigiu uma carta ao rei D. Manuel I, que se tornou um dos documentos mais importantes da história brasileira.

Nela, Caminha descreve com detalhes a terra e seus habitantes, registrando observações sobre a flora, fauna, costumes e cultura dos povos indígenas:

Esta terra, Senhor, me parece que da ponta que mais contra o Sul vimos até à outra ponta que contra o Norte vem, de que nós deste porto houvermos vista, será tamanha que haverá nela bem vinte ou vinte e cinco léguas por costa. Tem, ao longo do mar, nalgumas partes, grandes barreiras, delas vermelhas, delas brancas; e a terra por cima toda chã e muito cheia de grandes arvoredos. De ponta a ponta, é toda praia parma, muito chã e muito formosa.

Pelo sertão nos pareceu, vista do mar, muito grande, porque, a estender olhos, não podíamos ver senão terra com arvoredos, que nos parecia muito longa. Nela, até agora, não pudemos saber que haja ouro, nem prata, nem coisa alguma de metal ou ferro; nem lho vimos. Porém a terra em si é de muito bons ares, assim frios e temperados como os de Entre Douro e Minho, porque neste tempo de agora os achávamos como os de lá. Águas são muitas; infindas. E em tal maneira é graciosa que, querendo-a aproveitar, dar-se-á nela tudo, por bem das águas que tem.



Carta de Pero Vaz de Caminha/Domínio Público



Mesmo recém-chegado a essas terras, Caminha estava repleto de razão. O Brasil é rico em recursos naturais. Há terras abundantes e férteis, grande variedade de minerais, água doce, florestas, biodiversidade e potencial energético.

O País é um dos maiores produtores e exportadores de minerais do mundo, com destaque para o ferro, bauxita, manganês, níquel e ouro. Além das significativas reservas de outros minerais importantes, como cobre, zinco, fosfato e potássio.

Das águas superficiais disponíveis no planeta, 12% estão no Brasil, constituindo a maior reserva de água doce do mundo. Também possui a maior floresta tropical do mundo, a Amazônia, que cobre cerca de 60% do território nacional. E a Mata Atlântica, outro bioma importante, é rica em biodiversidade e possui grande valor ambiental e econômico.

O potencial energético brasileiro é vasto e variado, com capacidade de geração de energia renovável, como solar, eólica e hidrelétrica. O País também possui reservas de petróleo e gás natural, importantes fontes de energia para a economia brasileira.

Na agricultura, o Brasil se destaca como um pujante exportador, com destaque para a produção de soja, carne bovina, café e cana-de-açúcar. As exportações ainda são beneficiadas por sua posição geográfica privilegiada, com acesso a importantes mercados da América Latina, além de estar próximo à África e à Europa.

A tudo isso soma-se o potencial de sua população. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022,

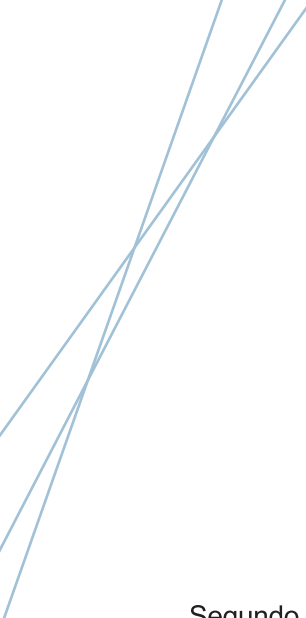
ano do último Censo Demográfico, havia 203.062.512 habitantes. Um contingente que forma o sétimo maior mercado interno do mundo, o que representa uma grande oportunidade para empresas nacionais e internacionais.

Mesmo com todas essas vantagens, o Brasil enfrenta desafios que impedem o seu crescimento e o desenvolvimento social e econômico da sua população.

A produtividade brasileira e a capacidade de pessoas, empresas e governos produzirem riqueza não conseguem avançar. Sem incrementos na produtividade, é impossível fazer com que a economia cresça mais do que o simples aumento de sua população, promovendo elevações de renda e de bem-estar.



Vista aérea da Usina Hidrelétrica de Itaipu, uma das potências energéticas do País/Wikimedia Commons



Segundo dados da Fundação Getulio Vargas (FGV), o nível total de produtividade que o País alcançou em 2023 é equivalente ao de 2009 e ainda está 5% abaixo do pico de 2013. Esses números alarmantes refletem os anos de recessão e baixo crescimento em que o País viveu a partir de 2014.

Há mais de 20 anos, o Brasil ocupa posições desfavoráveis nos principais rankings internacionais de competitividade. Na edição de 2023 do Anuário de Competitividade Mundial, do International Institute for Management Development (IMD), o Brasil estava em 59º de 63 países, à frente apenas da África do Sul, Mongólia, Argentina e Venezuela.

Para fazer frente a esse quadro e contribuir para que o Brasil dê o salto necessário, a FNE vem, especialmente desde 2006, fomentando a discussão fundamental sobre como promover o desenvolvimento nacional com preservação ambiental e distribuição de renda.




Imagem Freepik



60
ANOS
1964-2024



A large, stylized gear graphic is positioned on the left side of the page. It consists of multiple concentric gear outlines in white and light blue, with the largest one being a thick white outline. The background is a dark blue gradient with some abstract white lines on the right side.

“CRESCER BRASIL” E O PROTAGONISMO DA ENGENHARIA NACIONAL

CAPÍTULO 5

Após duas décadas (1980 e 1990) de baixo crescimento e com resultados que não se sustentavam no início dos anos 2000, o Brasil necessitava de um plano para crescer efetivamente, aprimorando sua infraestrutura e produção. Esses avanços, que envolveriam investimentos e planejamento, eram considerados essenciais pela FNE para que os engenheiros tivessem oportunidades e o conjunto dos brasileiros, boas condições de vida.

Diante dessa demanda, a FNE idealizou e lançou o projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”.

A primeira edição do projeto foi lançada em forma de manifesto durante o VI Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), realizado em São Paulo, em setembro de 2006.

O trabalho era resultado de dezenas de debates, que reuniram milhares de profissionais em todas as regiões do País, para apontar caminhos factíveis ao desenvolvimento. Em linhas gerais, propunha melhoria dos serviços públicos, a criação de uma eficiente rede de proteção social e investimentos sólidos em infraestrutura, ciência e tecnologia.

O manifesto propunha a expansão econômica de 6% ao ano; a elevação dos investimentos para 25% do PIB, sendo eles públicos e privados; a alteração da política macroeconômica, com a redução de juros; e a facilidade na concessão de crédito.

Como 2006 era ano eleitoral, a FNE apresentou o projeto a autoridades e aos candidatos à Presidência da República. Após a reeleição de Luiz Inácio Lula da Silva, a entidade também teve a oportunidade de expor o projeto a vários de seus ministros.

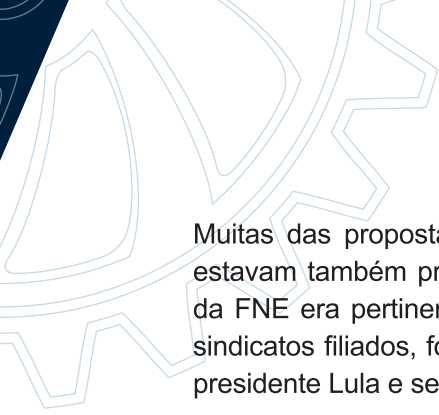
“O manifesto ‘Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento’ era um documento extremamente sério, elaborado por profissionais que detinham notório saber dentre as matérias elencadas e foi uma grande contribuição dos trabalhadores para a melhoria do País.”

Antônio Carlos Soares Pereira, engenheiro eletricista e eletrônico e diretor Regional Sudeste da FNE

Em 2007, o governo federal lançou o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), um conjunto de projetos que tinha como objetivo melhorar a infraestrutura nacional e intensificar a expansão econômica do Brasil, prevendo investimentos totais de R\$ 503,9 bilhões até 2010. Entre suas prioridades estavam o investimento em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia e recursos hídricos.



Obras do PAC no Paraná/DER



Muitas das propostas apresentadas pelo projeto “Cresce Brasil” estavam também presentes no PAC. Isso mostra como o projeto da FNE era pertinente e como a entidade, juntamente com seus sindicatos filiados, foram ouvidos quando expuseram o projeto ao presidente Lula e seu ministério.

A partir desse momento e até 2013, o Brasil viveu um bom período na economia e com avanços sociais. O crescimento registrou em média 4% ao ano, impulsionado pelo aumento dos preços das *commodities*, expansão do crédito e investimentos em infraestrutura. A inflação, que por anos foi um problema crônico para os brasileiros, estava controlada, enquanto o desemprego era baixo.

Muitos brasileiros que viviam na pobreza extrema tiveram melhoria significativa nas condições de vida, graças a diversos programas sociais como o Bolsa Família, e por meio de políticas como a de valorização do salário mínimo. A classe C, composta por trabalhadores com renda familiar entre um e cinco salários mínimos, se tornou a mais numerosa do Brasil durante aquela década.

“As discussões promovidas pelo manifesto ‘Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento’ são de extrema relevância para a sociedade. Ao abordar infraestrutura e políticas públicas e, ao enfatizar a participação direta da engenharia, o manifesto demonstra a importância de intensificar investimentos que garantam mais qualidade de vida para a população. Essas práticas desenvolvimentistas não só beneficiam a sociedade como um todo, mas também resultam na melhoria do mercado de trabalho para a categoria.”

José Luiz Lins dos Santos, engenheiro civil e diretor financeiro adjunto da FNE

Regiões metropolitanas

Os grandes centros urbanos, também conhecidos como megalópoles, são regiões com alta concentração populacional e se caracterizam por uma grande diversidade social, cultural e econômica. Eles são os principais centros de atividade econômica do País, concentrando empresas, indústrias, bancos e instituições financeiras. Isso gera oportunidades de emprego, mas também pode levar à saturação dos serviços públicos e à degradação ambiental.

Como são áreas de alta densidade populacional, ou seja, muitas pessoas vivendo em um espaço relativamente pequeno, possuem uma infraestrutura complexa que inclui sistemas de transporte, comunicação, energia e saneamento básico. Esses sistemas são essenciais para o funcionamento da cidade, mas também podem apresentar problemas como congestionamentos, falta de água e apagões.

Muitos são os desafios presentes nesses grandes centros: a mobilidade da população, a falta de moradia, os problemas ambientais e a violência são alguns deles. Por isso, na segunda etapa do projeto “Cresce Brasil”, em 2008, as atenções da FNE se voltaram para as regiões metropolitanas.

O seminário “Cresce Brasil - Região Metropolitana de São Paulo”, que aconteceu em 24 de março de 2008, debateu problemas e propôs soluções para o desenvolvimento e a qualidade de vida em todas as 39 cidades que compõem a Grande São Paulo. Aconteceram ainda debates em Florianópolis (SC), Teresina (PI), São Luís (MA), Fortaleza (CE), Manaus (AM), Macapá (AP), Palmas (TO) e Belém (PA). Todos eles com o mesmo foco: melhorar a vida de quem mora nos grandes centros.



Vista aérea da cidade de São Paulo/Governo do Estado de São Paulo, Wikimedia Commons

Superação da crise

O País vivia, durante o segundo governo do presidente Lula, um bom momento econômico, registrando taxa de crescimento do PIB na ordem de 5,4%, em 2007. Porém, uma crise econômica, iniciada nos Estados Unidos e considerada por muitos economistas como a pior desde a Grande Depressão de 1929, chegou ao Brasil.

A princípio, a economia brasileira não foi abalada por essa crise, porém, no terceiro trimestre de 2008, seus efeitos começaram a ser sentidos principalmente na redução de créditos destinados à exportação e na aquisição de bens de consumo duráveis¹.

No ano seguinte, a FNE atualizou e ampliou o “Cresce Brasil”. Como o momento era de instabilidade na economia, o enfoque do projeto foi a sustentabilidade com inclusão social e a própria superação da crise.

Mais uma vez, a FNE chamou especialistas para elaborarem notas técnicas sobre energia, transportes de carga, mobilidade urbana, comunicações, ciência, tecnologia e inovação, saneamento básico, recursos hídricos e meio ambiente e agronegócio. A entidade incluiu discussões de temas novos e estratégicos como a exploração de petróleo no pré-sal, engenharia pública, Amazônia e a relação universidade-empresa. Tudo isso sem deixar de lado a crise econômica e a melhor maneira de enfrentá-la.

¹ FONSECA, Neide da. A crise de 2008 e as políticas econômicas no Brasil. UFRRJ, Três Rios, 2013.



As oportunidades da Copa

A Copa do Mundo de Futebol é sempre muito especial para os brasileiros. A de 2014, realizada no País, prometia ser ainda mais. Por isso, em 2011, muito antes dos jogos começarem, a FNE, por meio do projeto “Cresce Brasil”, identificou o evento esportivo como uma grande chance de impulsionar a economia e melhorar a infraestrutura das cidades-sede. Nesse sentido, tanto a FNE quanto os sindicatos de engenheiros de todo o Brasil passaram a discutir as exigências para a preparação e a realização do campeonato mundial no País, as necessidades locais e regionais de cada cidade-sede e o saldo que esse evento deixaria na economia, na sociedade e na cultura.

O primeiro passo nesse esforço foi a busca por informações precisas sobre cada uma das ações, públicas ou privadas, que seriam executadas até o momento do campeonato. O segundo passo dizia respeito aos debates, que deveriam sempre seguir na busca por soluções. Com isso, a entidade propunha uma postura positiva e propositiva, que fornecesse ao conjunto de agentes envolvidos caminhos e alternativas para a superação de dificuldades e redução de custos e riscos.

E, por fim, a sugestão era a de que os debates deveriam concentrar-se menos na realização do evento em si, focando seu olhar no legado que a Copa poderia e deveria deixar para o País, particularmente nas suas 12 cidades-sede.

Claro que ninguém contava com o fatídico jogo de 8 de julho de 2014, quando a seleção perdeu de 7 gols a 1 e foi eliminada do campeonato. Também não era esperado que tantas obras importantes, prometidas para a realização dos jogos, atrasassem tanto ou nem saíssem do papel.

Infraestrutura e industrialização

No seu primeiro mandato na Presidência da República, Dilma Vana Rousseff, eleita em 2010, enfrentou os protestos de junho de 2013, que ocorreram em cerca de 500 cidades brasileiras. Entre as pautas dos diversos movimentos e grupos que foram às ruas estavam os preços dos transportes públicos, a corrupção e a violência policial.

Em 2014, o PIB brasileiro foi de apenas 0,1%², o pior resultado desde 2009, ano da crise internacional. A indústria mostrou queda de 1,2%, influenciada pela retração de 2,6% em construção civil e eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana. Em 2015, a retração econômica foi de 3,8% em relação a 2014.

Foi também em 2014 que começou a Operação Lava Jato, que investigou crimes de corrupção ativa e passiva, gestão fraudulenta, lavagem de dinheiro, organização criminosa, obstrução da justiça, operação fraudulenta de câmbio e recebimento de vantagem indevida. Essas investigações, seus desdobramentos e as consequentes prisões levaram o País a uma profunda crise econômica, política e social.

Diante desses dados, o mote do projeto “Cresce Brasil” foi “Novos desafios”, centrado na continuidade das melhorias da infraestrutura e no avanço da indústria.

E não podia ser diferente, já que sem infraestrutura não existe desenvolvimento econômico e social. Trata-se de rodovias, hidrovias, ferrovias, portos, aeroportos, sistemas de geração e transmissão de energia, redes de comunicações, redes de saneamento básico, drenagem urbana e estocagem de alimentos que precisam estar em constante modernização e expansão a fim de apoiar a produção e a geração de divisas.

² Agência IBGE notícias.



Imagem Freepik



O projeto apontou também a necessidade de reindustrializar o Brasil, com inovação e ganhos de produtividade, principalmente com investimento em pesquisa e desenvolvimento e na qualificação da mão de obra.

Após intensos debates e estudos, já característicos do projeto, a FNE e todos os seus sindicatos filiados lançaram uma série de propostas para enfrentar esse difícil período e promover o crescimento em áreas vitais da economia.

As principais eram a viabilização do desenvolvimento econômico sustentável e com inclusão social e a presença eficiente do Estado, o que previa o reequilíbrio do câmbio para aumentar a competitividade industrial brasileira.

Para o setor, as propostas eram ainda o estímulo à produção nacional de bens intermediários e a expansão das linhas de financiamento, público e privado, a programas de inovação. Por exemplo, ampliar e aprimorar programas de bolsas de estudo como o “Ciência sem Fronteiras” e fomentar parcerias entre institutos de pesquisa e as indústrias no campo da ciência e tecnologia.

Em relação aos transportes, a proposta era dar prosseguimento ao programa de expansão e recuperação das ferrovias e incentivar o transporte fluvial, construindo eclusas, dragando e sinalizando os

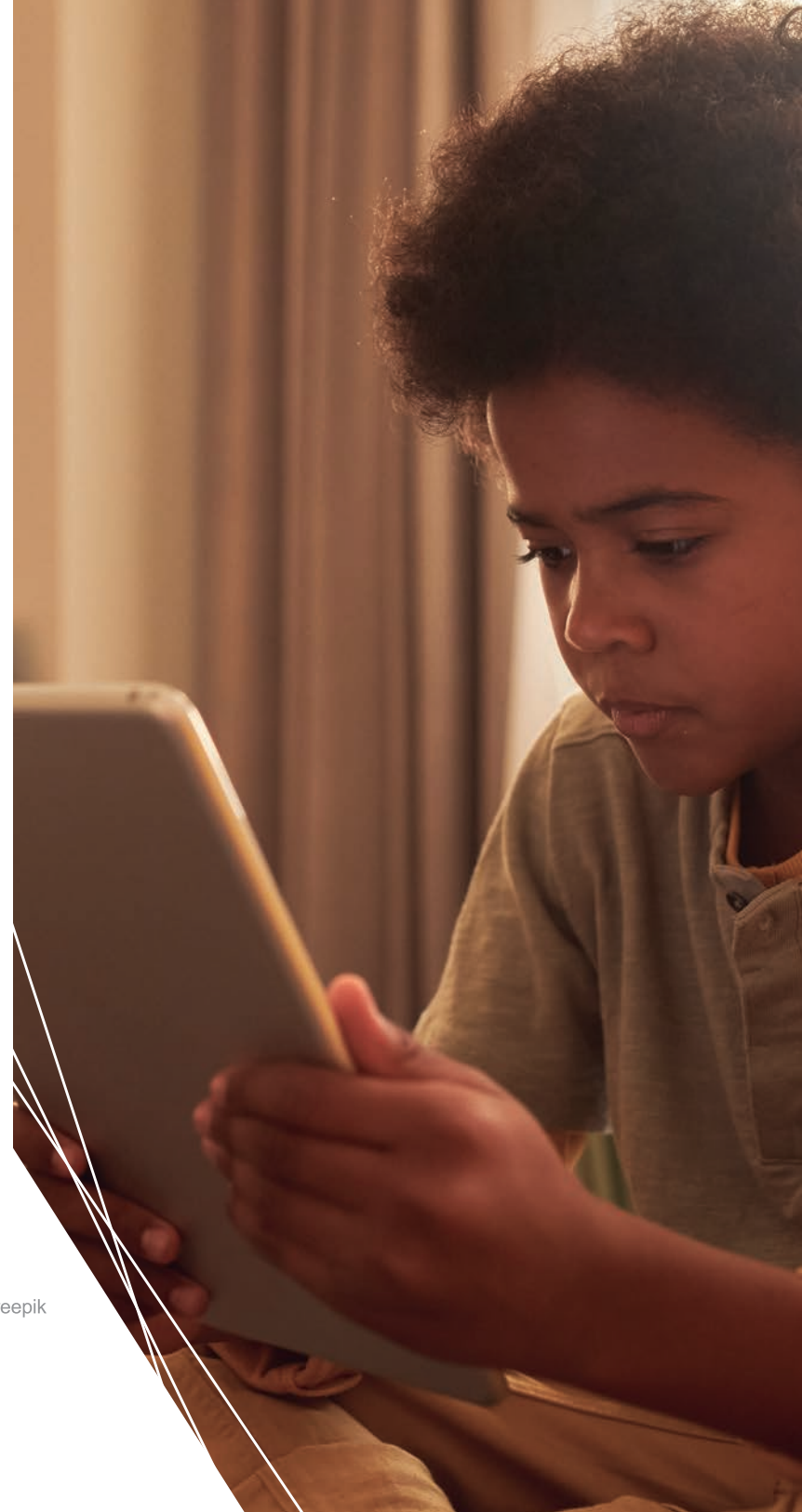
rios. Da mesma forma, continuar o programa de recuperação dos portos e a construção de novos terminais de cargas fundamentais para viabilizar o transporte por cabotagem e para exportação.

Na geração de energia, debate tão relevante em tempos de mudança climática, a proposta era prosseguir nos investimentos em geração, privilegiando as fontes renováveis e limpas e continuar a expansão e o reforço das redes de transmissão.

No setor de comunicações, a ideia era aprimorar o Plano Nacional de Banda Larga (criado pelo Decreto nº 7.175/2010) de forma a garantir o acesso universal à internet de qualidade. No saneamento, fazer cumprir o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), efetivando o investimento previsto até 2033 de R\$ 508,4 bilhões para alcançar as metas de 99% de cobertura no abastecimento de água potável e de 92% no esgotamento sanitário, além da universalização da coleta de resíduos sólidos na área urbana e a ausência de lixões ou vazadouros a céu aberto em todo o País.

Em relação aos profissionais da engenharia e a importância de valorizá-los, as propostas foram: garantia de remuneração justa, assegurando o pagamento do piso da categoria, conforme lei federal, e a extensão desse direito aos profissionais servidores públicos; o estabelecimento da carreira de Estado nos municípios, Estados e União como forma de garantir capacitação técnica a esses entes e efetivar a engenharia pública e o desenvolvimento de um sistema de educação continuada que garanta qualificação e atualização permanentes.

Imagem Freepik



Cidades

Mais uma vez, a qualidade de vida nas cidades e o desenvolvimento local foram temas das discussões do projeto “Cresce Brasil”. A ideia da FNE e de seus sindicatos filiados era fazer, no documento de 2016, um diagnóstico dos problemas comuns às médias e grandes cidades brasileiras e propor soluções factíveis.

Com o apoio de especialistas, novamente foram escritas notas técnicas sobre habitação, engenharia pública, transportes e mobilidade urbana, saneamento, iluminação pública, internet pública, finanças municipais e parcerias público-privadas.

Em ano de eleições municipais, o documento debatido apontou para a necessidade de se resgatar a engenharia na gestão pública e suas propostas foram apresentadas aos candidatos a prefeito e à sociedade.



Imagem Freepik

Retomada da engenharia nacional

O ano de 2018 seguiu complexo na política brasileira. Em abril, o ex-presidente Lula foi preso e Michel Temer enfrentava uma série de polêmicas causadas por denúncias, delações, prisões de assessores mais próximos e investigações da Polícia Federal.

A polarização política, aflorada pelas eleições presidenciais que aconteceriam em outubro, deixava os ânimos mais exaltados.

Diante de tantas turbulências, o tema do projeto “Cresce Brasil”, em 2018, foi a “Retomada da engenharia nacional”, que demonstrou a urgência em mudar a política econômica brasileira e deter o desmonte da capacidade tecnológica do País.

Engenharia de Manutenção

Em 25 de janeiro de 2019, aconteceu um dos maiores desastres socioambientais da história do Brasil. A barragem de Brumadinho, no Estado de Minas Gerais, se rompeu, liberando um mar de lama tóxica que devastou a região, causando a morte de 270 pessoas. O Rio Paraopeba foi contaminado, afetando o abastecimento de água de diversas cidades e causando danos à flora e fauna da região.

Esse episódio nas instalações da empresa Vale, que repetia a tragédia já ocorrida em Mariana, além de problemas como a queda de viadutos e um prédio incendiado na capital paulista, foram o mote para mais uma etapa do “Cresce Brasil”. O seminário “Pontes, viadutos, barragens e a conservação das cidades – Engenharia de Manutenção para garantir segurança e qualidade de vida”, realizado em São Paulo, foi o ponto de partida para o documento sobre o tema, que apontava caminhos para assegurar a inspeção e conservação das estruturas existentes no País.

Como caminho, a proposta da FNE era de que o poder público assumisse a responsabilidade pela fiscalização e garantisse a manutenção de forma regular, tomando medidas cabíveis em relação aos responsáveis privados pelas obras. Além disso, a entidade propôs que as administrações municipal, estadual e federal instituíssem um órgão com dotação orçamentária e corpo técnico qualificado para ser responsável por inspeção e conservação regulares. Ou seja, a criação de uma Secretaria de Engenharia de Manutenção nas cidades, nos Estados e no governo central.



Catástrofe socioambiental provocada pelo rompimento de barragem da mineradora Vale em Brumadinho (MG)/ Vinícius Mendonça, Ibama (Wikimedia Commons)


“Entendo que o Brasil não deve mais continuar com a mentalidade política do passado. O Brasil precisa ser um país mais sério e caminhar no sentido do seu desenvolvimento econômico, social e político com sustentabilidade, responsabilidade e competência. Temos que sair da ótica de que cada governo que entra faz seu próprio projeto para os seus exclusivos interesses. Isso resulta em muita ineficiência e desequilíbrio financeiro, social e político. Por isso, o projeto ‘Cresce Brasil’ é um projeto de nação, bastante diferente de um programa de governo. Com certeza sua implementação e aperfeiçoamento geraria um grande desenvolvimento social, econômico e político com sustentabilidade permanente.”

José Silvino de Carvalho, engenheiro agrônomo e diretor do Departamento de Assuntos do Exercício Profissional da FNE

Recuperação pós-pandemia

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto do novo coronavírus constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII). Em 11 de março, a Covid-19 foi caracterizada como uma pandemia.

No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado pelo Ministério da Saúde no dia 26 de fevereiro, na cidade de São Paulo. Até o final de 2020, mais de 7 milhões de casos foram confirmados e aproximadamente 200 mil pessoas perderam a vida. Nos anos seguintes, o número de óbitos cresceu, ultrapassando os 700 mil.



À grave crise sanitária, somaram-se repercussões socioeconômicas: queda no PIB, aumento do desemprego, fechamento de empresas, impacto na educação e muitos outros.

Diante desse cenário, o projeto “Cresce Brasil” dedicou-se a apontar como a engenharia brasileira podia ajudar na recuperação do País.

Nessa edição, lançada em 21 de outubro de 2020, o eixo foi a defesa de um Programa de Retomada de Obras Públicas. O documento propunha a identificação das obras paralisadas, a definição de uma ordem de prioridade e dos custos de execução e os efeitos no emprego, na renda e na tributação.

Como 2020 era ano de eleições municipais, e considerando o enorme impacto que a conclusão dessas obras poderia trazer aos municípios, a FNE encaminhou a proposta aos candidatos a prefeito.

“A engenharia nacional precisa se relacionar mais com os problemas diários da sociedade brasileira. Precisa se popularizar mais, pensando em soluções para facilitar a vida das pessoas. E é exatamente isso que o projeto ‘Cresce Brasil’ faz, democratizando a engenharia e fazendo dela uma ferramenta de alavancagem para a economia nacional.”

Edney da Silva Martins, engenheiro eletricista e membro do Conselho Fiscal da FNE

Propostas para as eleições 2022

Seguindo o que já se constituía como tradição em ano de eleições, em 2022, a FNE encaminhou as recomendações do projeto “Cresce Brasil” aos candidatos a presidente e aos governos estaduais. Dessa vez, as propostas se concentravam nas áreas de petróleo e gás, energia elétrica, saneamento básico, rodovias e ferrovias.

Reforçavam ainda a posição da entidade sobre a urgência de se retomarem milhares de obras paralisadas no País, iniciativa que propiciaria rápida geração de empregos, revitalização das empresas de engenharia e aumento da oferta de equipamentos e serviços públicos nas mais diversas áreas como saúde, educação, segurança pública e transporte.

Em relação ao petróleo e ao gás, considerados estratégicos, a sugestão foi a revisão da política de preços baseada nas cotações internacionais do petróleo, que encarecia muito a gasolina, o gás de cozinha e o diesel, repercutindo principalmente no custo de vida da parcela mais pobre da população, mas também encarecendo a produção nacional.

Sobre a energia elétrica, a FNE reforçou a importância do uso de fontes limpas, como solar e eólica, e sugeriu o uso de biomassa como fonte térmica menos poluente, além da ampliação da geração distribuída, que exige menor utilização de extensas linhas de transmissão.

Sendo crucial para o desenvolvimento econômico e social, o saneamento básico é uma das principais bandeiras da FNE. A entidade defende a destinação de recursos à universalização do serviço, que deve ser público para que tenha como norte o bem-estar do cidadão, a saúde pública e a preservação dos recursos hídricos.



Turbinas eólicas/Imagem Freepik

“Desde sua criação, em 1964, a história da FNE, de forma indissolúvel, na defesa da ética e da democracia, sempre foi sustentada pelos pilares da representação classista nas diversas demandas da engenharia e da sociedade. Ao longo de sua trajetória, especialmente em seus congressos, denominados Conse, temas de ampla relevância para a engenharia foram abordados, discutidos e implementados.”

Gerson Tertuliano, engenheiro eletrícista e diretor Regional Centro-Oeste da FNE

Segundo dados da Confederação Nacional do Transporte (CNT), mais de 60% de tudo que é produzido e consumido no Brasil chega ao seu destino por rodovias. O volume revela a importância do modal rodoviário para o País. Mesmo assim, dos 1.720.700 km de rodovias que o País possuía em 2019, novamente conforme dados da CNT, apenas 213.453 km eram pavimentados, sendo que, desse total, 59% foram avaliados como regulares, ruins ou péssimos.

O tema também foi objeto das recomendações da FNE, já que estradas ruins significam altos preços de frete e insegurança no trânsito, portanto é primordial a manutenção das vias, inclusive as rodovias vicinais, que garantem melhor acesso às regiões fornecedoras de produtos agrícolas, pecuários e florestais.



“O Brasil precisa se desenvolver, crescer e acompanhar o restante do mundo. Por isso, queremos a engenharia fazendo parte de todos os ramos possíveis. A FNE está atenta a todos os acontecimentos desde as questões políticas até as questões do chão de fábrica, a fim de monitorar qualquer ação que possa comprometer os direitos dos profissionais da engenharia.”

Nilson Barbosa, engenheiro elétricista e diretor de relações institucionais da FNE

Hora de avançar

O ano de 2023 teve início com a inauguração do terceiro mandato de Luiz Inácio Lula da Silva na Presidência da República, num clima de turbulência política e desafios na economia, que incluíam inflação alta, taxa de juros elevada e baixo crescimento.

Nesse contexto, o “Cresce Brasil” alertou para a gravidade da situação socioeconômica do País e a necessidade de medidas efetivas que a transformassem. Assim, foi produzida a edição “Hora de Avançar – Propostas para uma nação soberana, próspera e com justiça social”.

Dois foram os caminhos propostos: melhorar as condições de vida da população brasileira, com desenvolvimento urbano, habitação, transporte e engenharia pública, e investimentos em pesquisa e desenvolvimento e reindustrialização do País, levando em conta suas vantagens estratégicas e a dinâmica da economia global.

Cidades inteligentes

Para sua edição 2024, o projeto “Cresce Brasil” coloca em pauta os avanços necessários para que seja possível aos brasileiros terem qualidade de vida, com o mote “Cidades inteligentes”.

O trabalho parte da premissa segundo a qual uma cidade inteligente é aquela que funciona de forma adequada, assegurando bem-estar à sua população. São os municípios que contemplam as questões básicas da vida urbana como habitação, saneamento, transporte, saúde, educação e segurança, além de cultura e lazer. Daí ser crucial que tenham planos de ação efetivos a essas áreas.

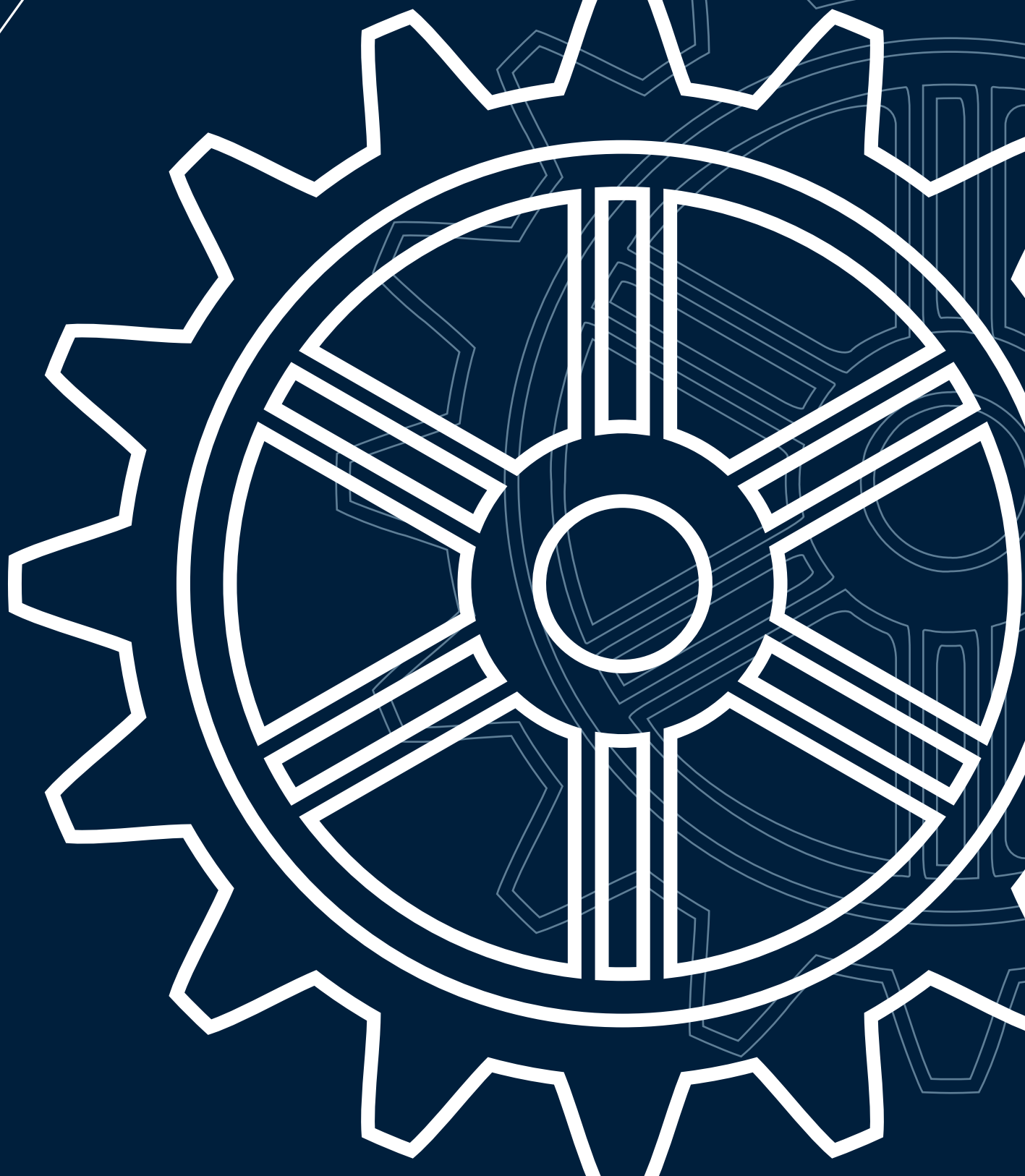
Mais uma vez, a FNE participa das importantes discussões voltadas às eleições municipais, elaborando propostas e apontando direções para a melhoria da infraestrutura urbana através da engenharia.

Imagens freepik





60
ANOS
1964-2024





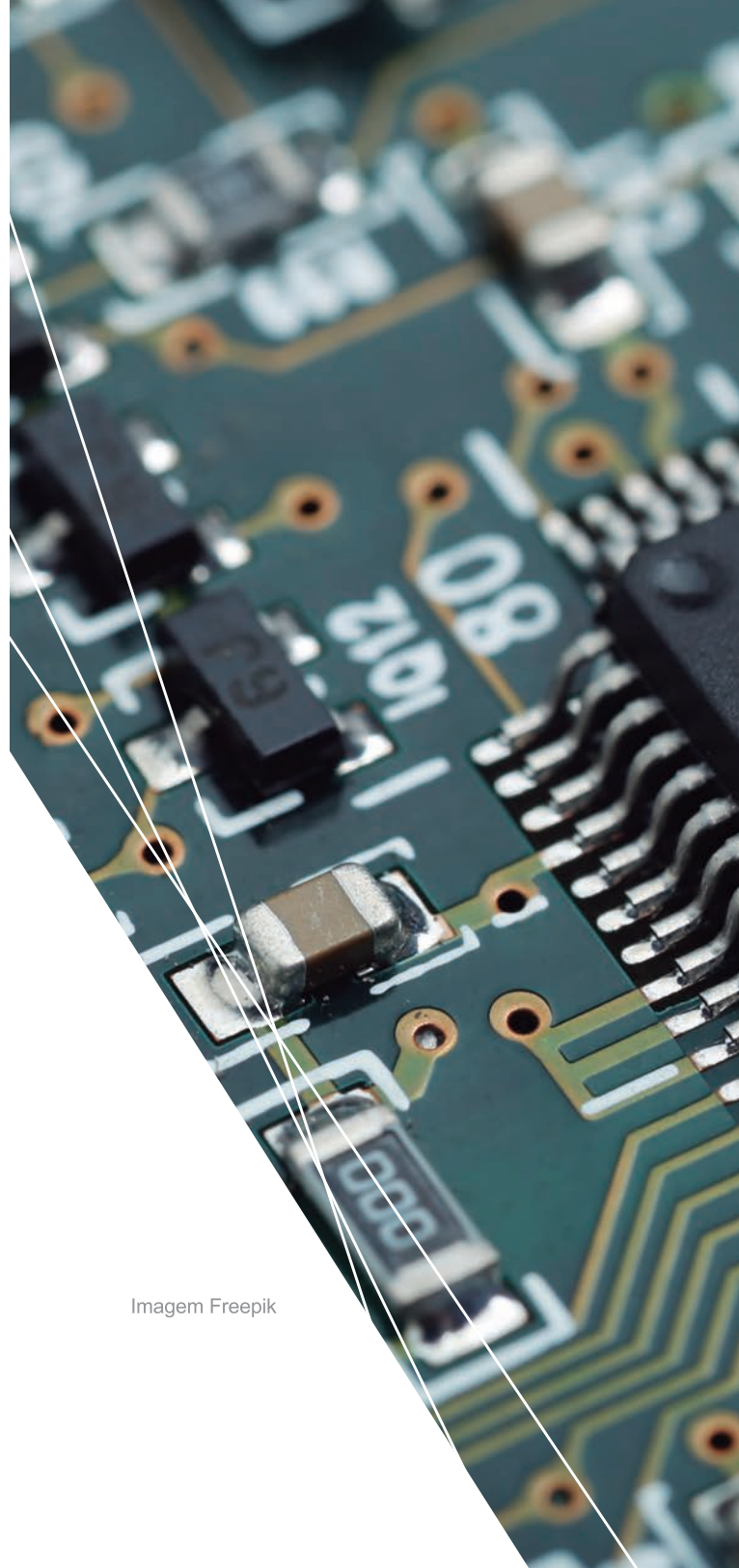
PRODUZIR CHIPS PARA GARANTIR DESENVOLVIMENTO E SOBERANIA

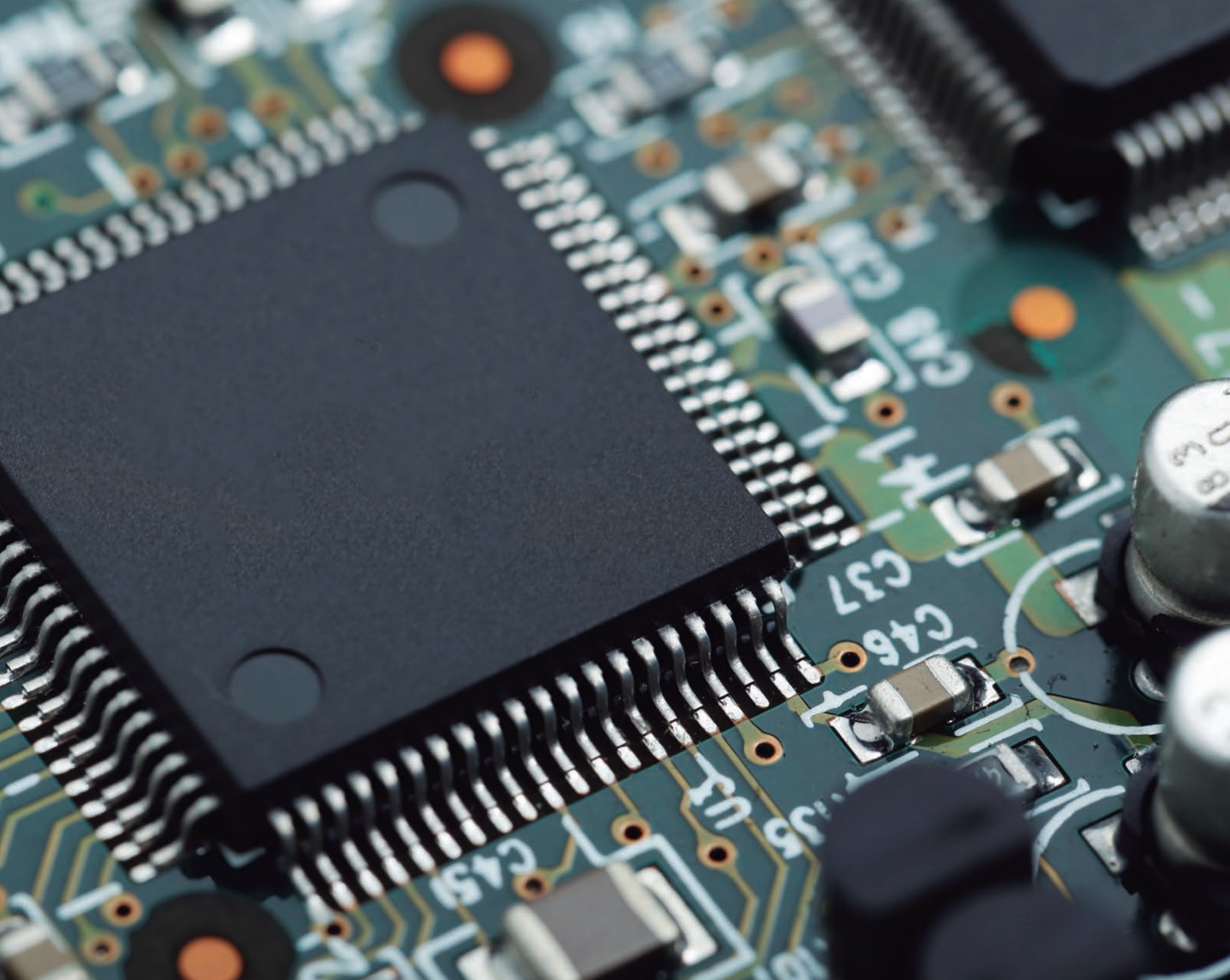
CAPÍTULO 6

Em sintonia com as premissas do projeto “Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento”, especialmente com a edição lançada em 2023, a FNE promoveu em 28 de novembro do mesmo ano, o seminário “Como estabelecer uma indústria de semicondutores no Brasil”. A atividade demonstrou ser vital ao desenvolvimento do País e à sua independência tecnológica o investimento e solidificação de uma produção nacional de semicondutores e deixou claro que há potencial para tanto.

A atividade, que teve apoio do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) e da Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea (Mútua), reuniu especialistas da academia e dos setores público e privado para discutir cenário da produção atual e possibilidades de avanços.

Imagem Freepik







Vahan Agopyan, secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo/Acervo SCTI

“A criação desse seminário começou lá atrás, quando discutimos que era necessário que o Brasil tivesse uma empresa de semicondutores, não para competir com a China, mas para que a gente pudesse desenvolver chips no momento em que nós precisássemos”, frisou o presidente do Seesp e da FNE, Murilo Pinheiro, na abertura do evento, referindo-se à crise global ocorrida em 2020 – com a paralisação de fábricas do componente devido à pandemia de Covid-19, atingindo o País principalmente nos setores automotivo e eletrônico.

“Ter controle sobre a produção desses componentes é estratégico para garantir segurança e soberania nacional, porque áreas como defesa, energia, telecomunicações e infraestrutura crítica dependem fortemente de tecnologias baseadas em semicondutores”, afirmou em vídeo dirigido ao público do evento

o vice-presidente da República e ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Geraldo Alckmin.

Conforme ele, o governo federal ampliou o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS), que concede benefícios tributários para a produção de chips, incluindo o setor fotovoltaico. “A capacidade de produzir semicondutores no País vai impulsionar a inovação tecnológica e gerar empregos qualificados, criando oportunidades em diversas cadeias produtivas, desde pesquisa e desenvolvimento até a fabricação e serviços relacionados”, atestou Alckmin. Tais oportunidades abrirão caminhos aos profissionais recém-formados da engenharia e de diversas áreas. Foi o que ressaltou Marcellie Dessimoni, coordenadora do Núcleo Jovem Engenheiro da FNE. “O Brasil pode dar esse pontapé inicial e ser exemplo para a América Latina”, frisou.

Para o secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo, Vahan Agopyan, a visão da engenharia sobre o assunto é indispensável. “A pandemia ensinou que é preciso manter o mínimo necessário para que a nação não sofra as consequências em momentos de crise. No mundo globalizado não podemos depender inteiramente de importações”, disse.

Ele compôs a mesa de abertura juntamente com o secretário estadual de Indústria, Ciência e Tecnologia do Acre, Assurbanipal Mesquita, e o governador daquele estado, Gladson Cameli. “O governo precisa do apoio da engenharia. Vamos juntos, o Brasil não pode perder seu protagonismo. Tenham no Acre um parceiro ao desenvolvimento da indústria e da tecnologia nacionais”, assegurou Cameli.



Professor José Roberto Cardoso, coordenador do Conselho Tecnológico do Seesp/Acervo Seesp

Projeto da engenharia

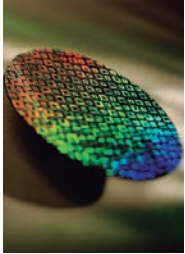
A primeira mesa abordou “Estratégias empreendedoras, investimentos públicos e privados” na produção de semicondutores, sob mediação de Fernando Palmezan Neto, coordenador do projeto “Cresce Brasil”. “Esse seminário faz parte do projeto, abordando temas que, de alguma forma, a engenharia pode ajudar a desenvolver. Temos todas as condições de apresentar propostas factíveis, que vamos levar para as autoridades políticas e quem mais quiser avançar nessa direção”, frisou ele.

Para o coordenador do Conselho Tecnológico do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp) e professor titular da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-

USP), José Roberto Cardoso, é possível “vencer em tecnologias avançadas quando se faz uma política correta”. Ele lembrou da luta pela reversão do processo de liquidação do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec). “Nosso país tem condições de produzir algo importante, gerar empregos. O que precisamos é ter uma estrutura governamental que enxergue isso e nos dê apoio.”.

“Há um processo de crise nacional persistente, por consequência de uma desindustrialização precoce”, conforme elucidou Antonio Corrêa de Lacerda, professor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). A participação da indústria de transformação no Produto Interno Bruto (PIB) do País caiu, segundo ele, de patamares de 21% na década de 1980 a 17% em 2003, chegando a apenas 11% em 2021. Há ainda uma discrepância em relação ao custo de financiamento da dívida pública. “O Brasil é disparado o país que mais gasta com o pagamento de juros sobre a dívida. Isso tem enormes consequências porque gera uma financeirização da economia”, salientou.

A reindustrialização, como falou, depende de “políticas de competitividade”, que englobam política industrial, comercial e tecnológica. “Mas esse eixo não funciona sem outros dois significativos, que são a política macroeconômica – fiscal, monetária, cambial – e, no âmbito micro, a atuação das empresas na busca por inovação, gestão adequada, produtividade e qualificação”, destacou Lacerda. E ratificou: “É fundamental restabelecer os investimentos públicos, assim como Parcerias Público-Privadas (PPPs) e concessões, além de fortalecer o papel do Estado, o que não contrapõe o papel do mercado e de investimentos estrangeiros”.



Wafer de silício
cortado/Domínio
Público, Wikimedia
Commons

Panorama

O Brasil tem atualmente oito empresas que atuam no projeto de circuitos integrados, cinco na etapa de encapsulamento dos semicondutores e mais quatro companhias em atividades correlatas, conforme dados apresentados por Nilton Morimoto, membro da Associação Brasileira da Indústria de Semicondutores (Abisemi). Outras duas – uma delas, o Ceitec – seriam de produção da chamada *wafer*, base em que os microcircuitos são construídos, mas não estão em operação.

Todo segmento, na análise de Morimoto, depende de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), “o que faz com que o tratamento fiscal nessa área seja a maior medida de apoio”. Nesse sentido, ele contabilizou: “Temos mais de 20 empresas que recebem incentivos pelo PADIS; estas empregam mais de 2,5 mil pessoas, tiveram um faturamento de mais de US\$ 1 bilhão em 2022 e investiram cerca de US\$ 230 milhões em P&D”.

Não obstante, o especialista confirmou que o programa de incentivo fiscal não é suficiente. “A China incentiva fortemente a produção e o design de circuitos integrados dentro do país, não à toa é quem hoje mais tem avanço em desenvolvimento tecnológico no mundo todo.”

Fernando Momesso Pelai, especialista do Departamento de Competitividade e Tecnologia da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), apontou as oportunidades e desafios ao setor. Sua expectativa é de que a fabricação de semicondutores seja incentivada por meio da retomada da política industrial do País, com a recriação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), reativação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) e aperfeiçoamento do PADIS. “O setor tem caráter transversal na economia, destacando a indústria 4.0, a transição energética muito ligada às TICs [Tecnologias da Informação e Comunicações], a agropecuária cada vez mais tecnológica, as *smart cities*, além da vigilância, segurança e defesa, saúde e educação.” São necessários para tanto, na sua avaliação, reforma tributária e redução de juros, além de programas de fomento duradouros e conexão entre a capacitação profissional e oportunidades para que essa mão de obra atue no País.

Imagem Freepik



Tecnologia e qualificação

A mesa que encerrou o seminário abordou o tema “Desenvolvimento de tecnologia e qualificação de mão de obra”. O coordenador do painel e vice-presidente da FNE, Antonio Florentino de Souza Filho, observou o protagonismo da engenharia na discussão de temas fundamentais ao desenvolvimento nacional sustentável.


Diretor do Centro de Inovação da Universidade de São Paulo (InovaUSP), Marcelo Zuffo enfatizou que o Brasil dispõe de um “bom legado” para dar salto tecnológico e aproveitar a oportunidade para desenvolver sua indústria de semicondutores em meio ao que denominou “guerra fria 2.0” – disputa geopolítica que tem como países centrais os Estados Unidos e a China. “O País começou cedo nessa corrida, com um projeto do meu pai, o engenheiro electricista João Antônio Zuffo. O BNDES [Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social] investiu na USP para montar o primeiro laboratório de microeletrônica. Em abril de 1971 foi criado o primeiro chip brasileiro. Até a crise do petróleo, o País tinha empresas de semicondutores.”

Na sua ótica, a despeito das “políticas erráticas de não continuidade” e da desconsideração quanto ao papel da universidade na questão da indústria de semicondutores, o Brasil pode aproveitar seu potencial. Entre os exemplos que mostram a competência do País e de sua engenharia para tanto, ele cita que o modelo de TV digital desenvolvido nacionalmente foi adotado em 13 nações latino-americanas.

O Brasil, ainda conforme Zuffo, no entanto, acaba por enviar matéria-prima para ser beneficiada no exterior e depois recomprar o produto de alto valor tecnológico. Um exemplo citado por ele é o silício metalúrgico, que o País exporta para a China, a qual usa carvão para o processamento de painéis solares, com desoneração de impostos. “Trazemos os painéis sujos para cortar e montar. Não se resolve o problema das emissões globais nem se agrega valor. Temos água, silício, cérebros, demanda, enfim, todas as condições para fazer painéis solares verdes”, pontuou.

Israel Guratti, gerente do Departamento de Tecnologia e Política Industrial da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), ratificou: “O Brasil é um dos três maiores produtores e exportadores de silício em grau metalúrgico. Temos tecnologia aqui para fabricar células fotovoltaicas, mas exportamos insumos e matérias-primas para depois importar silício purificado nessas células”. Ele sugere que se mude esse quadro: “A implementação da cadeia produtiva de células fotovoltaicas, além de tornar o País independente do ponto de vista energético, propicia a produção nacional de semicondutores para eletrônica em escala”.

O diretor do InovaUSP indica o caminho: “É preciso uma grande aliança, uma penta-hélice, que abranja também o empreendedorismo e o capital privado [somados à chamada ‘hélice tríplice’, que engloba academia, indústria e governo]. As políticas têm que ser de Estado”.



Nesse contexto, Gilberto Medeiros Ribeiro, professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), frisou: “Nosso papel é gerar recursos humanos e de qualidade”. O docente defende, como parte dessa formação, a capacitação para o empreendedorismo e constata que a participação no número de engenheiros per capita no Brasil é quatro vezes menor que na Europa, Estados Unidos e Ásia.

Programa de incentivo

Nessa direção, Henrique Miguel, secretário de Ciência e Tecnologia para Transformação Digital do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (SETAD/MCTI), deu ênfase ao PADIS. Instituído pela Lei nº 11.484/2007, foi, nas suas palavras, um marco que restabeleceu programas de incentivo para apoiar o setor. “Sem ele não havia redução e isenção de impostos.”

Segundo ele, a Organização Mundial do Comércio (OMS), contudo, promoveu mudanças contrárias a essa iniciativa e à Lei de Informática, acompanhadas de uma série de transformações no mercado global, com os Estados Unidos ampliando sua participação, além da Ásia. “Taiwan hoje, além da TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited), tem outras importantes empresas na área de chip e a maior de *package* (semicondutores integrados). Coreia do Sul e Índia têm investido continuamente, assim como o Japão. A China

prevê aportar US\$ 10 bilhões a esse desenvolvimento nos próximos anos. A União Europeia também vem estabelecendo programas específicos. Novos *players* tentam entrar”, detalhou.

O mercado global cresce exponencialmente. É o que informou Adão Villaverde, professor da PUC-RS, segundo o qual a projeção para 2030 é que alcance o montante de R\$ 2 trilhões, com subsídios públicos astronômicos: “Os Estados Unidos estimam US\$ 280 bilhões e a China, US\$ 1,4 trilhão em eletroeletrônica. Já o Brasil precisa correr atrás do prejuízo. Hoje o déficit na balança comercial de eletroeletrônicos é de cerca de US\$ 40 bilhões”. Para tanto, demanda, na sua análise, aproveitar as oportunidades e avançar na “neointustrialização”. “Sem chip não tem transformação digital. O País tem que estar no seletor grupo mundial que domina e tem expertise sobre o tema.”

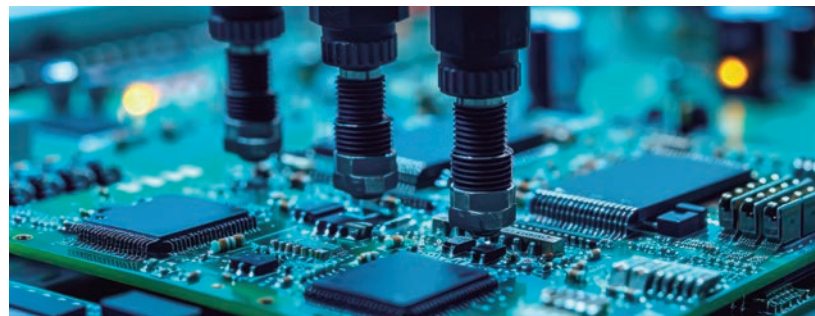



Imagem Freepik



A partir do início de 2023, segundo o secretário Henrique Miguel, foi recriada a SETAD e a Coordenação-Geral de Semicondutores, buscando “fortalecer os órgãos que atuam com essas políticas”. O secretário diz que o objetivo é solucionar gargalos, que englobam ainda “promover P&D, formar e capacitar recursos humanos, desenvolver produtos e infraestrutura e atuar intensamente pelo marco regulatório (do setor)”. No momento, conforme ele, o governo está trabalhando juntamente a organizações empresariais da área na formulação de um conjunto de medidas para melhorar o PADIS.


Guratti, da Abinee, ressaltou a necessidade de se dar centralidade aos investimentos em P&D, com maior atenção às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, de modo a atuar pelo desenvolvimento regional. Segundo pontuou, na contramão disso, houve aumento da importação de tais produtos de 12% em 2022, sendo que semicondutores representaram nesse volume US\$ 6 milhões, dos quais 75% provenientes do Sudeste Asiático. “Há forte política de incentivo à importação do bem final, do módulo pronto.” Isso desestimula, como observou, que se produza no Brasil, pois “não compensam os investimentos”. Para reverter esse cenário, ele salientou a importância da elaboração em andamento do que denominou “novo PADIS”.

Ceitec e projeto estratégico

Medeiros, da UFMG, chamou a atenção para a necessidade de um projeto estratégico nacional, como o que foi pensado em Taiwan. O governo investiu pesadamente na TSMC e promete inversões da ordem de US\$ 100 bilhões nos próximos três anos. Sob essa base, a empresa passou 16 anos desenvolvendo pesquisa básica e tecnologias, capacitando e formando mão de obra, em parceria com universidades. Somente depois desse período iniciou a exportação de chips.

Infelizmente muito diferente do que foi feito em relação ao Ceitec, inaugurado em 2010, como explicitado pelo seu presidente, Augusto Cesar Gadelha Vieira. “Aqui teve pouquíssimo investimento, não chegando a US\$ 1 bilhão. Em 2016 queriam terminar com ele”, lamenta. Segundo Gadelha, o processo de liquidação inaugurado em 2020 só não foi levado a cabo porque foi “muito amador”. Envolveria montantes da ordem de R\$ 150 a 200 milhões ao descomissionamento. “Não podiam demitir as pessoas, senão o patrimônio seria desvalorizado.”

Não obstante, como informa o presidente do Ceitec, esse processo levou à fuga de cérebros para empresas do exterior, como da Inglaterra e Estados Unidos. Também alguns dos que



saíram, formados no Centro Nacional, criaram um ambiente “extremamente produtivo no Rio Grande do Sul”. Dos 180 funcionários antes de iniciado o desmonte, mais de 50% com doutorado, permaneceram apenas cerca de 80 trabalhadores, a maior parte da área administrativa – no TSMC são 73 mil. “Hoje estamos sem recursos humanos e sem condições de produzir em grande quantidade.” O processo de liquidação impactou no desenvolvimento de semicondutores: “Investimos dois anos e fizemos o chip usado no passaporte. Hoje o chip é italiano”.

Com a extinção do Ceitec interrompida, Gadelha afirma que o Centro Nacional se prepara para voltar à fabricação de chips. Como já há estrutura montada, ele destaca que custará pouco “fazer algo produtivo a partir daqui”. E asseverou: “Estamos tentando montar um plano de negócios. Precisamos de talentos, precisamos criá-los”.



Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada/Acervo Ceitec

60
ANOS
1964-2024





BANDEIRAS DE LUTA FUNDAMENTAIS

CAPÍTULO 7

AFNE tem, ao longo de sua história, defendido bandeiras de extrema relevância para os engenheiros, levando as justas reivindicações dos profissionais aos poderes públicos, notadamente o Congresso Nacional e o governo federal.

Entre essas questões, ganhou relevância o debate relativo à reforma tributária brasileira, medida extremamente necessária para promover justiça fiscal e favorecer a produção e os negócios. Anseio histórico é superar o atual modelo, regressivo, confuso, burocrático e sujeito a sonegação.

Assim, a entidade saudou a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 45/2019, aprovada em 2023, considerada um avanço. Após a votação pela Câmara dos Deputados, restavam, contudo, ajustes que garantissem que o princípio básico da neutralidade da carga tributária não penalizasse parcela dos contribuintes cujo exercício profissional é essencial ao desenvolvimento e ao bem-estar da população. Na versão aprovada pelos deputados, seriam prejudicados engenheiros e membros de outras categorias que atuam como microempresários prestadores de serviço. Para esses, a taxa atual de 2% a 5% relativa ao Imposto sobre Serviços (ISS) saltaria para os cerca de 25% a 28% da alíquota geral estimada para o IVA dual, composto pelos novos Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS).

Diante disso, a federação elaborou proposta de emenda ao texto, visando corrigir esse problema, e a levou aos senadores para que a considerassem quando da votação da reforma pela casa revisora. A emenda foi contemplada, determinando o desconto de 30% da alíquota geral a ser definida para a categoria e outros profissionais liberais.



Marcello Casal Jr/Agência Brasil

Defesa histórica do salário mínimo profissional

O salário mínimo profissional dos engenheiros e de outras categorias da área tecnológica é assegurado pela Lei nº 4.950-A, promulgada em 22 de abril de 1966. A partir daí, o piso profissional não poderia ser inferior a “seis vezes o maior salário mínimo comum vigente no País para jornada diária de seis horas”. As horas excedentes a esse expediente deveriam ser remuneradas com acréscimo de 25%, que seria elevado para 50% a partir da Constituição Federal de 1988. Nascida de um projeto do então deputado Almino Afonso, a lei foi vetada pelo então presidente, o marechal Humberto Castello Branco, mas mantida pelo Congresso.

Instrumento fundamental de valorização da categoria ao assegurar uma remuneração básica, muitas foram as lutas lideradas pela FNE para assegurar que a regra fosse cumprida pelas empresas privadas e usada como referência pelas administrações públicas, já que legislação não se aplica obrigatoriamente ao funcionalismo.

Inúmeros foram também os embates para que 4.950-A fosse preservada. No âmbito do Legislativo, surgiram diversas proposições visando derrubar a lei do piso, que sempre prevaleceu. Um desses episódios aconteceu em 2021, por meio de um famoso “jabuti”, incluído na Câmara do Deputados à Medida Provisória 1.040/2021, que revogava a lei do piso dos engenheiros.

A FNE liderou uma ampla ação junto aos senadores, conseguiu a adesão de dezenas deles à causa, o que resultou no restabelecimento do salário mínimo da categoria quando da votação por esses parlamentares. A mobilização garantiu também o mesmo resultado quando a matéria foi revista pela Câmara assegurando a vitória da categoria.



Fachada do Supremo Tribunal Federal/Gustavo Moreno/SCO/STF

Também foram muitas as disputas no âmbito do Judiciário, com os opositores da Lei nº 4.950-A alegando, equivocadamente, que o seu texto não teria sido recepcionado pela Constituição Federal de 1988. Essa tese foi rechaçada inúmeras vezes em decisões nos tribunais e em análise de especialistas de alto gabarito, como o ex-ministro do Supremo Tribunal Federal (STF), Francisco Rezek, que afirmou a legalidade e a legitimidade da legislação.

A controvérsia foi finalmente pacificada pelo Supremo em 2022 em decisão relativa à Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 171, determinando a constitucionalidade da Lei do Salário Mínimo Profissional.

Pelo julgamento, o valor para efeito de cálculo do piso do engenheiro ficou congelado pelo mínimo vigente em 2022 (R\$ 1.212,00). Com isso, o reajuste da remuneração inicial da categoria passou a se dar por meio da negociação coletiva, por ocasião da respectiva campanha salarial, e não mais automaticamente pelo valor do salário mínimo estabelecido nacionalmente.

“A cláusula de negociação salarial é a principal no acordo coletivo. Tem outras muito importantes referente à questão de benefícios indiretos como plano de saúde, a área de segurança na profissão e o plano de aposentadoria. Esses são itens que sempre estão presentes numa reunião para assinar um novo acordo coletivo ou renovar o acordo coletivo anualmente.”

José Antonio Latronico Filho, engenheiro eletricista e diretor do Departamento de Negociações Coletivas Nacionais da FNE

A engenharia como carreira típica de Estado

Tornar a engenharia uma carreira típica de Estado é uma batalha antiga da FNE. Incansavelmente, a entidade dialoga com os legisladores em busca dessa valiosa conquista para a categoria.

No momento, a luta se dá em defesa da aprovação do Projeto de Lei nº 3.118/2023, que caracteriza como essenciais e exclusivas de Estado as atividades exercidas por engenheiros, agrônomos e arquitetos, quando ocupantes de cargo efetivo no serviço público federal, estadual e municipal.

Uma proposta anterior com teor similar constava do Projeto de Lei da Câmara (PLC) 13/2013 e foi aprovado nas comissões de Assuntos Sociais (CAS) e de Constituição e Justiça (CCJ). Contudo, o projeto foi arquivado definitivamente no final de 2022, já que não foi votado pelo Plenário do Senado Federal em quase dez anos de tramitação.

Em abril de 2024, o presidente da FNE, Murilo Pinheiro, esteve na Câmara dos Deputados dialogando com parlamentares da Comissão de Administração e Serviço Público (Casp) sobre a importância da aprovação do PL 3.118/2023.

Em apoio ao projeto e reconhecimento pela iniciativa, Murilo esteve no gabinete da deputada Laura Carneiro, autora da proposição, e se encontrou com parlamentares que acompanham as lutas da engenharia na Casp. A todos, ele entregou ofício da FNE pedindo celeridade na aprovação e agradecendo o empenho da comissão na defesa dos interesses da engenharia nacional.



Cerimônia de lançamento do Movimento Engenharia Unida/Beatriz Arruda, Acervo Seesp



Movimento Engenharia Unida

Durante a posse da diretoria da FNE para a gestão 2016-2019, em março de 2016, foi lançado o Movimento Engenharia Unida, uma grande coalizão que reúne engenheiros e demais profissionais da área tecnológica, por meio dos sindicatos, associações representativas, conselhos profissionais, universidades, empresas e entidades patronais, com a proposta de oferecer saídas às dificuldades enfrentadas pelo País naquele difícil período político, econômico e social.

Como não podia deixar de ser, a principal bandeira do movimento era a retomada do desenvolvimento socioeconômico e a primordial valorização da engenharia e dos seus profissionais.

O Movimento Engenharia Unida defendia a implantação de uma política industrial, com ganhos de produtividade e avanços em ciência, tecnologia e inovação. E o importante setor agrícola era defendido com a manutenção da competitividade do agronegócio e fortalecimento da agricultura familiar.

A defesa de empregos para a categoria passava pelo aumento nos investimentos em infraestrutura, mas também a garantia das condições necessárias para que os profissionais pudessem dar sua contribuição: remuneração justa, com respeito ao piso da categoria; aprimoramento da Lei de Licitações, utilizando técnica e preço para projetos e obras de engenharia; valorização da engenharia na gestão pública, especialmente por meio da urgente implementação da carreira de Estado nos municípios, Estados e na União.

“O principal desafio que o movimento sindical enfrenta atualmente é essa guerra contrária ao sindicalismo que existe, principalmente na mídia, e que se reflete no Congresso Nacional. Com isso, muitos parlamentares entendem que o sindicato não é uma coisa interessante, que não deve existir. Claro que existem outras dificuldades como, por exemplo, a atuação dentro das empresas. No passado, havia uma maneira de dialogar com os engenheiros. O sindicato ia até uma empresa e conversava com 100, 200 engenheiros. Com as privatizações do setor público e com a pulverização das empresas de engenharia, de modo geral, hoje você tem muito engenheiro atuando de forma individual, o que dificulta a comunicação com a categoria.”

Fernando Palmezan Neto, engenheiro eletricista e conselheiro fiscal efetivo da FNE

A reforma trabalhista

Em julho de 2017, o presidente da República, Michel Temer, sancionou, sem vetos, a lei que modificava a legislação trabalhista (Lei nº 13.467). O texto flexibilizou a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, Decreto-Lei nº 5.452/43) prevendo, entre outras medidas, a prevalência dos acordos sobre a legislação e o fim da contribuição sindical obrigatória.

A reforma trabalhista estabeleceu que a convenção coletiva e o acordo coletivo de trabalho prevalecerão sobre a legislação em 15 pontos diferentes, como jornada de trabalho, banco de horas anual, intervalo mínimo de alimentação de meia hora, teletrabalho, regime de sobreaviso e trabalho intermitente.

As mudanças aprovadas na reforma trabalhista também se refletiram no custeio das entidades sindicais ao tornar facultativa, sujeita a autorização prévia e expressa, a contribuição sindical obrigatória, suporte essencial às ações de representação e defesa dos trabalhadores.



Manifestação popular contra a reforma trabalhista/Divulgação



Como era esperado, com a medida, as entidades perderam receita de forma drástica. Dados oficiais mostram que a partir de 2018, primeiro ano cheio da reforma trabalhista, a arrecadação do imposto caiu quase 90%, de R\$ 3,64 bilhões, em 2017, para R\$ 500 milhões, em 2023¹.

Muitas das entidades precisaram se reinventar para manter estruturas e continuar lutando pelos profissionais que representam. Foi necessário cortar custos com pessoal, imóveis e iniciativas importantes.

Entre as organizações sindicais que, graças a sua base sólida, puderam seguir com o trabalho, a FNE tem como bandeira de luta a valorização do trabalho e o fortalecimento do movimento sindical. Isso implica que se estabeleça forma transparente de custeio a partir da contribuição do conjunto dos trabalhadores que se beneficia da atuação coletiva das entidades.

Para a federação, é crucial haver condições adequadas de ação para preservar os legítimos interesses dos engenheiros juntamente às empresas e às administrações públicas. Além disso, é essencial às sociedades democráticas a existência de um sindicalismo ativo para o equilíbrio das relações entre capital e trabalho.

¹ <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2019/03/05/sindicatos-perdem-90-da-contribuicao-sindical-no-1-ano-da-reforma-trabalhista.htm>

“Nós precisamos pensar lá na nossa base, que é o profissional. Nós temos que amparar e dar o resguardo, proteger esse profissional. Atualmente tem edital de concurso com salários na faixa de R\$ 2.500 a R\$ 2.800 para um profissional de engenharia. Quando me formei, há 33 anos, jamais iria pensar em receber alguma coisa menos que o meu piso.

E precisamos incutir isso na cabeça dos gestores, tanto federal quanto estaduais e municipais, que o piso é lei e precisa ser cumprido.”

Elias Corrêa dos Santos, engenheiro civil e diretor do Departamento de Relações Acadêmicas da FNE

60
ANOS
1964-2024



A large, stylized gear graphic composed of white outlines is positioned on the left side of the slide. The gear has a thick white outline and a thinner white outline, creating a layered effect. It is set against a dark blue background.

DEPOIMENTOS

CAPÍTULO 8



“A engenharia legou ao Brasil importantes avanços, da redução do déficit habitacional à revolução das telecomunicações, passando pela construção de ferrovias, rodovias, portos e aeroportos, que encurtam distâncias, reduzem custos de empresas, abrem mercados e aproximam pessoas. Nos últimos 60 anos, esses valorosos profissionais puderam contar com o trabalho esmerado da Federação Nacional dos Engenheiros. Liderada pelo querido amigo Murilo Pinheiro, a FNE se dedica ao fortalecimento da categoria em nosso país, tanto na iniciativa privada como nas carreiras de Estado. São esses os profissionais que contribuirão decisivamente para o nosso país dar os saltos tecnológicos que gerarão riqueza e desenvolvimento, garantindo um horizonte de mais oportunidades para as próximas gerações.”

GERALDO ALCKMIN

Vice-presidente da República e ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços



“Conforme nos aproximamos do marco histórico de 60 anos de fundação da FNE, é um privilégio reconhecer e celebrar o impacto significativo que esta instituição teve no desenvolvimento do Brasil. Desde sua criação, em 25 de fevereiro de 1964, a FNE tem exemplificado um espírito empreendedor que é fundamental para o avanço de nossa nação.

Por meio de sua representação robusta, a FNE tem sido uma voz ativa na promoção de políticas e práticas que beneficiam não apenas a categoria dos engenheiros, mas também a sociedade brasileira como um todo. Esse impacto abrangente é um testemunho do seu compromisso com a excelência e com um futuro mais próspero e sustentável para o Brasil. Parabéns à FNE pelos seus 60 anos.”

MÁRCIO FRANÇA

Ministro do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte



“A FNE é uma entidade que representa e valoriza os engenheiros e as engenheiras do Brasil, que são os agentes do desenvolvimento nacional. Há 60 anos, a FNE defende os interesses da categoria, que conta com cerca de 700 mil profissionais, atuando em diversas áreas da engenharia, e que contribuem para o bem-estar social, a inclusão produtiva, a diversificação econômica e a inovação tecnológica. A FNE é a voz da categoria no Brasil, que trabalha para construir um país mais justo, democrático e sustentável.”

RONALDO AUGUSTO LESSA SANTOS

Vice-governador do Estado de Alagoas



“O Confea valoriza o trabalho incansável da FNE nesses 60 anos de luta pelos direitos e interesses legítimos dos engenheiros brasileiros. Em reconhecimento, o conselho soma esforços ao movimento em prol do salário mínimo profissional, previsto na Lei nº 4.950-A/1966. Essa defesa garante melhores condições para os profissionais atuantes, além de atrair talentos e fomentar a inovação na área. Com a união de forças, com certeza, teremos avanços significativos para valorização da carreira de engenharia, que é essencial para o desenvolvimento do Brasil.”

VINICIUS MARCHESE MARINELLI

Presidente do Conselho Federal
de Engenharia e Agronomia (Confea)



“Do nada, no início dos anos 90, ao sabor do imponderável, tendo como indutor o companheiro Judson Cabral, a FNE entrou na minha vida, ou vice-versa.

Embora anteriormente eu tenha participado do sindicato dos engenheiros e do Crea-AL, naquele instante, eu era um completo noviço em militância de tal nível. Viver é político; surfar nas ondas exige destreza, percepção e jogo de cena. Porém, nada disso tem manual, muito menos especificações de comportamentos. Tudo exige saber olhar.

Uma manhã qualquer, após os desvarios da noite passada, Judson me liga e avisa: “Vais ser vice-presidente da FNE”. Antes que eu pudesse questionar o assunto, a ligação foi encerrada. Após me apressar, me vi em Brasília, numa sala do Edifício Conic, sede da FNE, na primeira reunião do mandato 92-94. O primeiro ano do meu noviciado foi um turbilhão de encrencas, que foram crescendo até resultar na destituição do presidente da FNE e uma enorme crise institucional na entidade.

Nesse imbróglio, de um lado estavam Atienza, Wanderlino, Leda e eu, em direto confronto com o então presidente da FNE. Nesse contexto, o parangolé rodou na contramão da biruta.

Numa assembleia duríssima, eu, expiando os pecados do noviciado, querendo, de toda forma, entrar no octógono, uma companheira gaúcha, percebendo o meu iminente açodamento, falou: “Não fale agora, espere a bola ser favorável”. Assim fiz, acalmei o coração e, na cena favorável, gastei o latim e assumi a presidência da FNE.

Durante todo o meu mandato, fiz o que a minha consciência ética determinava. Cumpri rigorosamente as teses do meu ideário de cidadão. Honrei cada instante desta empreitada.

Serei sempre grato aos meus parceiros de diretoria: Leda, Wanderlino, Atienza e ao pessoal administrativo; especial agradecimento ao Esdras, ao Jorge Gomes, ao Fermin e ao Heitor Coelho. Serei sempre grato ao presidente da FNE, eng. Murilo, pelo convite para fazer o discurso de abertura na festa dos 50 anos da FNE.

Ter sido presidente da FNE é, sem dúvida alguma, um singular motivo de orgulho e satisfação pessoal. Obrigado.”

WELLINGTON SILVA DE MIRANDA

Ex-presidente da FNE



“Quero homenagear a FNE com uma passagem bíblica do livro de Provérbios, capítulo 11 e versículo 14: ‘Não havendo sábios conselhos, o povo cai, mas na multidão de conselhos há segurança’. A FNE, além de reunir um seletor grupo de profissionais, possui uma abrangência continental, o que lhe atribui esta formidável capacidade de emitir sábios conselhos dando segurança para o desenvolvimento da sociedade brasileira, cumprindo o seu papel com maestria.

Em meados de 2012, os engenheiros públicos do Acre deflagraram greve em busca do realinhamento salarial. Após 30 dias de paralisação, a FNE, através do presidente Murilo, mediu uma reunião com o governador, garantindo os direitos dos trabalhadores. Parabéns, FNE, pelos seus 60 anos de grandes serviços prestados ao Brasil.”

CLAUDIO JORGE MOTA

Presidente do Sindicato de Engenheiros do Estado do Acre (Senge-AC)



“A história da FNE e dos sindicatos se confundem em luta por melhorias de condições de trabalho e de salários. Estamos vivendo um momento novo, em que os governos municipais, estaduais e federais insistem em ludibriar os concursos destinados à criação de postos de trabalho para nossas categorias, substituindo por cargos comissionados com salários desprezíveis. Estou certo de que a FNE, em parcerias com os sindicatos, travará uma luta pela sobrevivência das profissões. Muito já se fez, porém temos que avançar. Em relação a PL que oficializa a carreira de engenheiro, a FNE tem realizado um excelente trabalho de acompanhamento dos projetos de interesse dos nossos profissionais, dialogando com deputados e senadores. A luta é desigual, mas venceremos.”

DISNEYS PINTO DA SILVA

Sindicato dos Engenheiros no Estado de Alagoas (Senge-AL)



“A FNE teve e tem um papel muito importante para o Sindicato de Engenheiros do Estado do Amapá. Foi através dela que o Senge Amapá conseguiu a sua carta sindical. A Federação e o presidente Murilo abraçaram a causa, juntamente com o presidente Edson, e conseguiram nossa carta sindical. Por isso, nessa data comemorativa, agradecemos o apoio e desejamos muitos outros anos de luta ao lado dos engenheiros do Brasil.”

ELIAS CORREA DOS SANTOS

Presidente do Sindicato dos Engenheiros do Estado do Amapá (Senge-AP)



“O Senge-AM parabeniza a FNE pelo seu aniversário de 60 anos, pela sua trajetória exemplar e seu impacto fundamental na história da engenharia brasileira. Sua dedicação à defesa dos direitos dos engenheiros e ao avanço da categoria tem sido crucial para o fortalecimento das nossas lutas e conquistas. Celebramos com orgulho este marco e renovamos nosso compromisso de unir esforços para, juntos, enfrentarmos novos desafios e promovermos o desenvolvimento contínuo da engenharia desta nação. A luta continua!”

HUGO TAVARES

Presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Amazonas (Senge-AM)



“É com grande satisfação que o Senge-CE celebra os 60 anos de história da FNE, uma trajetória marcada por dedicação incansável à causa dos engenheiros em todo o País. Sempre contamos com o apoio da FNE, parceira presente nos momentos cruciais e uma defensora incansável dos direitos e das melhores condições para a categoria. Parabenizamos a FNE por suas seis décadas de comprometimento e agradecemos por ser uma inspiração constante em nossa jornada. Que continuemos juntos, fortalecendo os laços que nos unem em prol do desenvolvimento e reconhecimento da engenharia em nosso País.”

TEODORA XIMENES

Presidente do Sindicato de Engenheiros no Estado do Ceará (Senge-CE)



“A FNE e seus sindicatos têm trilhado caminhos marcados por muitos desafios, porém estão se mantendo firmes e resistentes, conquistando avanços extraordinários para a defesa dos direitos do engenheiro e progresso do país.

O talento do nosso presidente, Murilo Pinheiro, de unir e inspirar os sindicatos, foi crucial para superarmos os desafios mais difíceis, onde fomos capazes transformar dificuldades em oportunidades, fortalecendo nossa integração e resiliência.

Seguiremos firmes, com a mesma força e determinação, construindo um legado de luta e de vitórias para as próximas gerações.”

MARCUS VINÍCIUS BATISTA DE SOUZA

Presidente do Sindicato dos Engenheiros no Distrito Federal (Senge-DF)



“Desde sua criação, em 1964, a história da FNE sempre foi sustentada pelos pilares da representação classista nas diversas demandas da engenharia e da sociedade.

Hoje, ao completar seus 60 anos de lutas e conquistas, o Sindicato dos Engenheiros no Estado de Goiás se sente honrado em participar, juntamente com mais de 16 sindicatos espalhados pelo País, da maior entidade de classe brasileira. Nossa gratidão e homenagem a essa incrível instituição e a todos os dirigentes sindicais e diretores da FNE. Que, com força, garra, união e dedicação, continuemos a liderar a engenharia nacional.”

GERSON TERTULIANO

Presidente do Sindicato dos Engenheiros
no Estado de Goiás (Senge-GO)



“Parabéns à Federação Nacional dos Engenheiros pelos seus 60 anos de história e conquistas! Este marco é um testemunho da dedicação incansável e do compromisso contínuo em defender os direitos dos engenheiros e promover o desenvolvimento da engenharia no Brasil. A trajetória exemplar da FNE, marcada por lutas e vitórias significativas, inspira todos nós a seguir adiante com determinação e paixão pela nossa profissão. Que os próximos anos sejam repletos de ainda mais realizações e avanços para toda a categoria.”

ARNALDO CARVALHO MUNIZ

Presidente do Sindicato dos Engenheiros
no Estado do Maranhão (Senge-MA)



“O Senge-MT representa todas as modalidades da engenharia no Mato Grosso, com 14.584 profissionais (1.667 filiados), e possui como prerrogativa proteger as relações trabalhistas. Sempre tivemos a FNE como escudo e bússola, nos apontando os rumos durante todos esses anos. Com a nova formatação da contribuição sindical, o Senge-MT manteve-se com dificuldades, mas realizou com sucesso acordos e convenções coletivas e criou cursos e *workshops*. A diretoria do Senge-MT acredita em conquistas por meio da FNE e espera reverter a decisão sobre a contribuição sindical. Assim, teremos um país justo e soberano.”

LUIZ BENEDITO DE LIMA NETO

Presidente do Sindicato dos Engenheiros do Estado de Mato Grosso (Senge-MT)



“Para nós, do Sindicato dos Engenheiros de Mato Grosso do Sul, é uma honra fazer parte da FNE e poder comemorar seus 60 anos de existência. Com a reforma trabalhista e a pandemia de Covid-19, vivemos momentos conturbados, porém, com o auxílio e os direcionamentos dados pela federação, estamos nos reestruturando, participando de editais, fazendo parcerias e, principalmente, valorizando os profissionais da engenharia.”

DIOGO DE FREITAS RODRIGUES

Presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado de Mato Grosso do Sul (Senge-MS)



“A FNE é e sempre foi motivo de orgulho para nós. Ela não só coordena nossa estrutura sindical como consegue harmonia política entre todos nós. Mesmo em cenários de deterioração do mercado de trabalho, reforma trabalhista, queda de arrecadação e turbulência política, nossa federação conseguiu sobreviver, nos reerguer e retomar o protagonismo no País.

Obrigada aos ex-diretores e ex-presidentes da FNE pela dedicação e respeito pela entidade durante esses 60 anos e ao atual presidente, eng. Murilo Pinheiro, pelo seu otimismo que contagia a todos e que Deus o mantenha incansável e vitorioso nessa caminhada.”

EUGENIA VON PAUMGARTTEN

Presidente do Sindicato dos
Engenheiros no Estado do Pará (Senge-PA)



“A FNE tem dado muita contribuição aos sindicatos associados em áreas de necessidades diárias da categoria. Podemos citar a assessoria jurídica permanente, que dá assistência nos tribunais superiores; e a assessoria política e sindical, com consultores de alto nível e com trânsito fácil nos três poderes do nosso País.

A federação, da maneira que pode, tem possibilitado e garantido o funcionamento de vários sindicatos associados que apresentam dificuldades financeiras, com a contratação de assessorias jurídicas e disponibilidade de sedes para o funcionamento desses sindicatos.

A interiorização do projeto ‘Cresce Brasil’, viabilizando seminários em todos os estados do Brasil que dispõem de sindicatos filiados tem importância fundamental na visibilidade das entidades sindicais.”

ANTONIO FLORENTINO DE SOUZA FILHO

Presidente do Sindicato dos
Engenheiros do Estado do Piauí (Senge-PI)



“Desde a nossa fundação, em 2 de março de 1985, somos filiados à FNE. Isso nos orgulha, pois sabemos da grandeza dessa entidade e reconhecemos o quanto ela está atenta aos interesses dos seus representados. Ao longo desses anos, ela sempre nos auxiliou nas políticas salariais e nas orientações jurídico-administrativas, permitindo nosso melhor desempenho em defesa do engenheiro potiguar. À FNE, nossos sinceros votos de sucesso nos muitos anos que se seguirão.”

JOÃO LUCIANO FARIA

Presidente do Sindicato dos
Engenheiros do Rio Grande do Norte (Senge-RN)



“Desde sua fundação, a FNE trilha o mesmo caminho do País rumo ao desenvolvimento, valorizando o papel dos profissionais. Nós, do Rio Grande do Sul, nos orgulhamos de participar dessa trajetória desde o início. Como filiado, o Senge-RS seguirá alinhado à FNE nos temas pertinentes à engenharia. Participamos da criação do projeto ‘Cresce Brasil’ e continuaremos com a articulação responsável juntamente ao governo, destacando a agricultura familiar, a indústria naval, o hidrogênio verde e a política de semicondutores. Como sempre, a FNE pode contar com o apoio e a participação ativa do Senge-RS.”

CEZAR HENRIQUE FERREIRA

Presidente do Sindicato dos
Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul (Senge-RS)



“Desde sua fundação, o Senge-RR está filiado à FNE, entidade que esteve presente em vários momentos importantes dessa história, em especial, na contribuição da formação de lideranças e na formulação de políticas públicas que resultaram em grandes avanços para os profissionais da área tecnológica e para a sociedade roraimense.

Dentro do projeto ‘Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento’, participamos de treinamentos para a uniformização de procedimentos e de conhecimentos sobre o ‘sindicalismo’.

Além disso, em nossa gestão, foi também decidido em assembleia geral extraordinária, a criação do cargo de delegado do sindicato, de modo a termos maior participação no Congresso Nacional dos Engenheiros (Conse), pois nesse evento ocorre a eleição e a composição da diretoria da FNE.”

EMERSON RICARDO DOS S. VIEIRA

Presidente do Sindicato dos Engenheiros
no Estado de Roraima (Senge-RR)



“Ficarão para sempre marcadas na minha trajetória as muitas lutas travadas pela FNE e que se traduziram como conquistas históricas. Uma delas é a manutenção do salário mínimo profissional do engenheiro e a manutenção do dispositivo que estabelece a obrigatoriedade de técnica e preço ou melhor técnica para contratações de serviços de engenharia e arquitetura consultiva na Lei nº 14.133. Tivemos, ainda, tantas outras ações pela valorização profissional e pela competência técnica, qualificação e experiência dos profissionais de serviços de engenharia e arquitetura. É gigante o meu orgulho em fazer parte desse time vencedor durante quase quatro décadas de muito trabalho, coleguismo e união, sempre na defesa da categoria e na busca de melhorias no atendimento e no aperfeiçoamento do profissional.”

CARLOS BASTOS ABRAHAM

Presidente do Sindicato dos
Engenheiros no Estado de Santa Catarina (Senge-SC)



“O Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo tem um grande orgulho em fazer parte da FNE. Em todas as lutas, estamos sempre juntos buscando a valorização profissional, o reconhecimento da importância da engenharia nacional e o papel do engenheiro na vida da sociedade. Ao completar 60 anos de existência, a FNE é um exemplo de dedicação às causas dos profissionais, buscando contribuir efetivamente com o crescimento e desenvolvimento do País. Desejamos vida longa à FNE, festejando e esperando que possamos ter muitas conquistas no caminho profícuo desta entidade que representa mais de 700 mil engenheiros e engenheiras do Brasil.”

MURILO PINHEIRO

Presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo (Seesp)



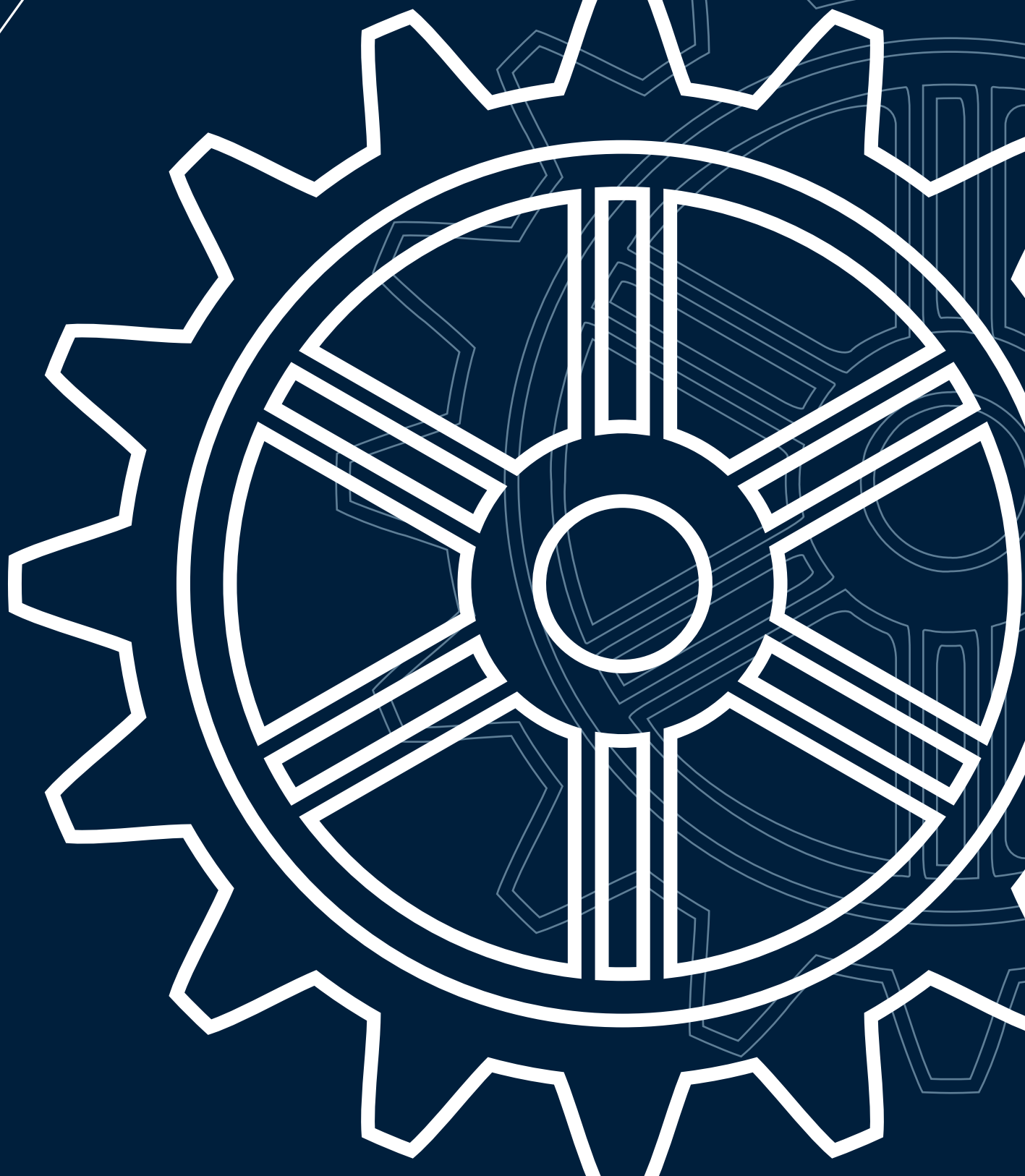
“Desde sua fundação, em 1989, o Seageto contou com o apoio da FNE, que nos munuiu de informações sobre todo o processo de constituição do sindicato. E esse apoio foi intensificado a partir de 2004, na gestão do presidente Murilo Pinheiro, quando o sindicato recebeu todo suporte nas ações judiciais contra o piso salarial deficitário da categoria. E contamos com a assessoria da FNE nas demandas judiciais junto aos Tribunais.

A federação promoveu a participação do Seageto no seu projeto ‘Cresce Brasil’ com a realização de simpósio de tecnologia e se fez presente em todas as edições realizadas, trazendo palestrantes que discutiram sobre os temas mais relevantes para o desenvolvimento tecnológico do nosso País. Esse apoio foi primordial para o fortalecimento do sindicato.”

JOÃO ALBERTO RODRIGUES ARAGÃO

Presidente do Sindicato dos Engenheiros, Arquitetos e Geólogos no Estado do Tocantins (Seageto)

60
ANOS
1964-2024



A large, stylized gear graphic is positioned on the left side of the page. It is composed of multiple concentric outlines, with the outermost one being a thick white line. The gear is partially cut off by the left edge of the frame. The background is a solid dark blue color.

GALERIA DOS PRESIDENTES

CAPÍTULO 9



ARMINDO BEUX
1964 - 1980

Engenheiro civil e jornalista, participou do Senge-RS e foi o primeiro presidente da FNE.



JOÃO EDUARDO MORITZ
1980 - 1988

Engenheiro eletricista, participou da fundação das principais entidades de classe da engenharia e foi presidente do Senge-SC.



ANTONIO OCTAVIANO
1988 - 1992

Engenheiro eletricista, foi presidente do Seesp.



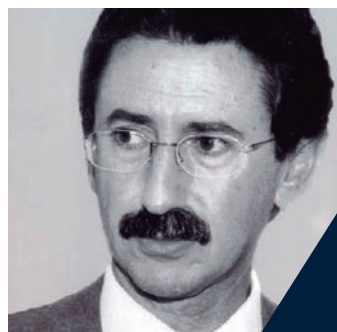
RUTÊNIO GURGEL BASTOS
1992 - 1993

Engenheiro civil, foi presidente do Seesp.



WELLINGTON SILVA DE MIRANDA
1993 – 1995

Engenheiro civil, participou do Senge-AL e do Crea-AL.



JORGE LUÍS GOMES
1995 - 2004

Engenheiro agrônomo, foi presidente do Senge-RS.



MURILO CELSO DE CAMPOS PINHEIRO
2004 - PRESENTE

Engenheiro eletricista, presidente o Seesp e a Confederação Nacional dos Trabalhadores Liberais Universitários Regulamentados (CNTU).

60
ANOS
1964-2024



A large, stylized gear graphic is positioned on the left side of the page. It consists of multiple concentric gear outlines in white and light blue, with the most prominent one being a thick white outline. The background is a dark blue gradient with some abstract white lines on the right side.

PATROCINADORES

CAPÍTULO 9



O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) é o núcleo de um conjunto de entidades, sindicatos e conselhos regionais de fiscalização que trabalham juntos para um objetivo comum: proteger os cidadãos e promover o desenvolvimento sustentável do Brasil, sempre em conformidade com os princípios éticos profissionais.

Para fortalecer a colaboração entre essas instituições e entregar resultados mais eficientes à sociedade, o Confea oferece apoio financeiro para projetos científicos e técnicos. Esse patrocínio auxilia entidades na realização de eventos e publicações, estimulando a inovação, a pesquisa e a geração de conhecimento nas áreas de Engenharia, Agronomia e Geociências.



A partir desse incentivo financeiro do Confea, essas instituições produzem manuais, livros e revistas com informações de qualidade para os profissionais, incentivando, assim, a discussão sobre novas soluções, a adoção de tendências e o aprimoramento da prestação de serviços. Os conteúdos disseminados também beneficiam estudantes e novos profissionais, oferecendo oportunidades de aprendizado e desenvolvimento de habilidades. Essa iniciativa permite que os profissionais se tornem mais conscientes de suas responsabilidades e ampliem suas capacidades nos campos acadêmico, científico e tecnológico.

A política de patrocínios é, portanto, uma forma de valorizar ações que contribuem para o exercício profissional regular e o desenvolvimento da área, visando principalmente proteger a população brasileira. Nesse sentido, o Confea reafirma seu compromisso com as entidades e seus projetos consistentes.

+55 (61) 2105-3700
www.confea.org.br

Facebook: @confea
Instagram: @confea_
LinkedIn: @confea
Tiktok: @confea



Contrate um profissional registrado.

confea.org.br



Quando
um profissional
da engenharia
entra na história,
tudo melhora.

Até para a
Rapunzel.



O profissional da engenharia muda a história.



EXPEDIENTE FNE GESTÃO 2022-2025

Presidente

Murilo Celso de Campos Pinheiro

Diretor Vice-Presidente

Antonio Florentino de Souza Filho

Diretor Financeiro

Carlos Bastos Abraham

Diretor Financeiro Adjunto

José Luiz Lins dos Santos

Diretor Administrativo

José Luiz Azambuja

Diretor Administrativo Adjunto

Luiz Benedito de Lima Neto

Diretor de Relações Internas

Cezar Henrique Ferreira

Diretor de Relações Institucionais

Nilson Barbosa de Sousa

Diretor Operacional

Flávio José Albergaria de Oliveira Brízida

Diretor Regional Norte

Marcos Luciano Camoerins Gracindo Marques

Diretor Regional Nordeste

Modesto Ferreira dos Santos Filho

Diretor Regional Sudeste

Antonio Carlos Soares Pereira

Diretor Regional Centro Oeste

Gerson Tertuliano

Diretor Regional Sul

Edson Kiyoshi Shimabukuro (*In memoriam*)

Diretor do Departamento de Negociações Coletivas

José Antonio Latrônico Filho

Diretor do Departamento de Assuntos do Exercício Profissional

José Silvino de Carvalho

Diretor do Departamento de Relações Acadêmicas

Elias Correa dos Santos

Diretor de Relações Internacionais

Disneys Pinto da Silva

Diretor Representante Titular na CNTU

Maria Juraci Neves Duarte (*In memoriam*)

Diretor Representante Suplente na CNTU

Rômulo Eugênio Silva de Souza

Conselheiro Fiscal Efetivo

Antonio Ciro Bovo

Conselheiro Fiscal Efetivo

Fernando Palmezan Neto

Conselheiro Fiscal Efetivo

Edney da Silva Martins

Conselheiro Fiscal Suplente

Emanuel Cristian Tischer

Conselheiro Fiscal Suplente

José Murilo Moura dos Reis

Coordenação editorial

Rita Casaro | Comunicação SEESP

Apoio

Éliel Almeida

Fábio Souza

Jéssica Silva

Pedro Santana

Soraya Misleh

Assessoria da Presidência

Paula Bortolini

SDS - Bloco D - Edifício Eldorado - Salas 106/109,

SN - Asa Sul

Brasília - DF / CEP 70392-901

Tel/WhatsApp: +55 (61) 3225-2288 e (61) 99986-0847

secretaria@fne.org.br



EXPEDIENTE

R. Barão do Triunfo, 88

7º andar - conj. 715

Campo Belo - São Paulo - SP

CEP 04602-000

WhatsApp: +55 (11) 95327-7111

www.bbeditora.com.br

facebook.com/bbeditora

Edição

BB Editora

Diretora Geral

Eliane Alonso

Diretora Comercial

Renata Hernandes

Pesquisa e redação

Tatiana Lanzelotti

Criação

Rafael Sanches

Gerente Comercial

Elaine Isiana

Jéssica Santos

Patrícia Miranda

Financeiro

Antonio Alonso

PATROCINADOR

CONFEEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia
e Agronomia



mutua
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea