

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



São Paulo, 10 de Abril de 2024

Neste Dia da Engenharia no Brasil as entidades abaixo qualificadas realizaram a 1ª Conferência Nacional de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação, sob o tema “Protagonismo e Retomada da Engenharia, da Ciência, Tecnologia e Inovação para a Nova Indústria do Brasil”, no Auditório da Biblioteca Latino-americana do Memorial da América Latina, sito à Avenida Mário de Andrade, 664, CEP 01156-001, São Paulo, SP, como parte integrante da 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação para um Brasil Justo, Sustentável e Desenvolvido, convocada pela Presidência da República Federativa do Brasil, conforme Decreto nº 11.596/2023.

Engenharia pela Democracia (EngD), inscrita no CNPJ sob o nº 47.205.991/0001-02 e sediada à Avenida Dr. Hugo Beolchi, 445, cj. 25, CEP 04310-030, São Paulo, SP;

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), seção São Paulo, inscrita no CNPJ sob o nº 52.643.251/0001-98 e sediada à Rua Maria Antônia, 294, 4º andar, CEP 01222-010, São Paulo, SP; e

Fundação Memorial da América Latina (FMAL), inscrita no CNPJ sob o nº 61.571.923/0001-98 e sediada à Avenida Mário de Andrade, 664, CEP 01156-001, São Paulo, SP.

A inscrição da presente etapa foi solicitada pelos organizadores em 29.2.2024 e aprovada pelo Grupo Executivo da 5ª CNCTI em 6.3.2024. Inscreveram-se na Conferência 140 pessoas, conforme relação anexa.



Com o objetivo de fortalecer o ecossistema de inovação e a estratégia de ação conjunta entre o setor público, a iniciativa privada, pesquisadores acadêmicos e líderes de *startups*, os trabalhos foram abertos às 10 horas, com as saudações de boas vindas dos organizadores do evento:

Miguel Manso Perez, pela EngD; **Mirlene Fátima Simões**, da SBPC; e **Paulo Lannes**, da FMAL.



Eng. **Miguel Manso Perez**, coordenador da 1ª Conferência Nacional de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação e Diretor de Políticas Públicas da Engenharia pela Democracia

De plano, Miguel registrou a Engenharia, em cujo Dia a Conferência Livre foi realizada, ser um direito do cidadão e que o corrente debate

marcava o início de um processo que desaguará, ainda este ano, no Fórum da Engenharia e em uma Conferência própria em futuro próximo.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



- Instituir o Fórum nacional permanente da Engenharia
- Realizar a 1ª Conferência nacional da Engenharia

Posto isso, procedeu à composição da Mesa da Sessão Solene de Abertura, cujos participantes assim contribuíram:



Renato Janine Ribeiro, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

Participando desde o Rio Grande do Sul, onde se realizava Conferência sobre Inteligência Artificial, o ex-Ministro do governo Dilma fez referência à recente reunião do Conselho de Ciência, Tecnologia e Inovação, em que o tema

foi apresentado ao Presidente da República, com vista à elaboração de uma política estatal para o objeto. Não só para a IA, como para trazer a ciência aos projetos sociais e produtivos, a engenharia tem importância para o país. Ele registrou que parte dos profissionais da área têm usado seus saberes para atuar no sistema financeiro, reduzindo as entregas que a engenharia pode aportar ao Brasil.

- Reforçar a importância das entregas da Engenharia para trazer a ciência aos projetos sociais e produtivos
- Estabelecer a política pública nacional de inteligência artificial



Marcelino Granja, Secretário Executivo Adjunto do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), representando a Ministra Eng. Luciana Santos.

Registrou três aspectos necessários para o sucesso de uma política pública de Ciência, Tecnologia e Inovação ter sucesso e contribuir

efetivamente para o desenvolvimento do Brasil: (1) a própria realização da Conferência, como mecanismo para ampliar a participação social na elaboração de políticas públicas; (2) o alinhamento com a estratégia geral do governo de desenvolvimento nacional com inserção social, contemplando, entre outros, os desafios da transição energética, transformação digital, cuidados com o meio ambiente e a retomada dos complexos industriais da saúde e militar, este dominando tecnologias sensíveis à inserção soberana do país no mundo; (3) recursos orçamentários necessários para o Brasil se desenvolver, com incentivos crescentes à pesquisa e à produção, no sentido de produzir uma democracia concreta aos trabalhadores, elevando as condições sociais da grande massa.

- Contribuir com a estratégia geral de desenvolvimento nacional com inclusão social
- Retomar os complexos industriais de saúde e militar e participar da transição energética, transformação digital e cuidados com o meio ambiente

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Inácio Arruda, Secretário de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (SEDES).

Afirmou não ser possível o desenvolvimento sem a engenharia, presente na história do Brasil desde os tempos dos povos originários, passando por Mauá, a navegação de cabotagem

e depois o domínio sucessivo das fontes de energia mineral, hidrelétrica, nuclear e alternativas como o etanol. A retomada dos trilhos, habitação, agropecuária e outros projetos exige a presença da engenharia, para beneficiar toda a sociedade, com projeto tecnológico próprio da engenharia brasileira e orientação do Estado, que ora enfrenta obstáculos como o teto de gastos e o déficit zero.

- Retomar o protagonismo do Estado como facilitador do papel da engenharia no projeto de desenvolvimento nacional
- Conhecer a história de feitos da engenharia brasileira, desde os tempos dos povos originários



Olival Freire Junior, professor da UFBA e diretor científico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), presidido por Ricardo Galvão, um dos fundadores da Engenharia pela Democracia.

Ressaltou que a engenharia está presente em todas as conferências temáticas da 5ª

Conferência de CTI, tratando, entre outros, de engenharia quântica, econômica e alimentar; considerou antinacional a ideologia antidesenvolvimentista que surgiu com o consenso de Washington nos anos 1990, criando uma década de atraso ao Brasil, até então líder global em telecomunicações e tecnologia bancária, por exemplo; lamentou o desmonte de empresas nacionais de engenharia que sucedeu à Operação Lava-jato, o que não aconteceu na derrotada Alemanha nazista dos anos 1940; e destacou o papel que a engenharia pode cumprir na construção de uma Nação soberana, pelo que deve ser valorizada.

- Valorizar e preservar o patrimônio da engenharia nacional



Glaucius Oliva, engenheiro eletricista pela EESC-USP e Coordenador Estadual da 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Definindo a engenharia como “ciência em ação, mostrou a transversalidade da engenharia e a sua presença em todas as áreas de conhecimento, como a exploração da Petrobrás em águas profundas, a aviação com os engenheiros do ITA, os avanços tecnológicos rurais com os engenheiros agrônômicos e a presença na saúde, alimentação, inteligência artificial, transição energética e meio ambiente, entre outros. Assim, a engenharia foi tratada em todas as conferências temáticas e regionais da 5ª Conferência de CTI e merece amplos recursos públicos para que os engenheiros, a partir da contribuição das universidades e institutos de pesquisa, possam traduzir a ciência em novas ações para o Brasil.

- Integrar universidades e institutos de pesquisa ao fazer da engenharia
- Ampliar os recursos públicos à disposição da Pesquisa e da Engenharia nacionais



Thiago Rodrigues Leporaci, bacharel em Direito pela USP e Secretário-executivo da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo, representando o Secretário **Vahan Agopyan**, engenheiro pela Escola Politécnica, da USP.

Noticiou a iminência de promulgação do marco legal de Ciência e Tecnologia, tanto na esfera estadual como federal, comprometendo-se em discuti-lo previamente em audiência pública, e ressaltou a importância das conferências temáticas para o enriquecimento das conferências regionais, colocando o Estado de São Paulo no aguardo do resultado das discussões, para contribuir com a implementação dos resultados.

O Coordenador da Conferência informou da reunião prévia com o Sr. Secretário Estadual, que tratou também da transversalidade da engenharia e a importância de a engenharia se constituir enquanto carreira de Estado.

- Estabelecer o marco legal de Ciência e Tecnologia nos entes federativos
- Criar a carreira de Estado de engenheiro



Ciro Pirondi, arquiteto e Diretor-Executivo da Fundação Oscar Niemeyer, recém premiada pela Unesco.

Ilustrando com a história de um exímio construtor de embarcações do século retrasado, um engenheiro, cujo objetivo principal não era o barco em si, mas a viagem, clamou pelo trabalho conjunto, como foi o caso do próprio Memorial da América Latina que sediou a Conferência livre, não só da engenharia e da arquitetura, pois a ciência, além de ser útil, deve ser bela, como deve ser a sociedade, além de justa.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



O Coordenador da Conferência informou que a Fundação Oscar Niemeyer detém um acervo de 10 mil documentos que precisam ser organizados em museu aberto ao público no Brasil, onde todos possam conhecer não só a obra mas também a figura humana do grande arquiteto brasileiro.

- Estimular o trabalho interdisciplinar da engenharia, arquitetura e outras especialidades em favor de uma sociedade justa e bela
- Organizar no Brasil o Museu Oscar Niemeyer, no Palácio Capanema



Cláudio Fonseca, professor e presidente do Sindicato dos Profissionais em Educação no Ensino Municipal de São Paulo

Homenageou os professores, como fundamentais para a formação, desde as primeiras letras, dos engenheiros, arquitetos e agrônomos, pugnando por uma educação

acessível para todos, em todos os níveis, com ênfase na formação tecnocientífica. Demonstrou a insuficiência do quadro de profissionais na Prefeitura de São Paulo, uma cidade com 12 milhões de habitantes, 1500 quilômetros quadrados e 96 distritos que conta somente com 582 engenheiros.

- Tornar acessível para todos uma educação de qualidade, com ênfase na formação tecnocientífica
- Ampliar o quadro próprio de engenheiros, arquitetos e agrônomos nos entes federativos

Citando a contratação de 500 engenheiros na cidade de Recife como parâmetro de uso da engenharia como direito do cidadão, o Coordenador da Conferência relembrou a proposta feita ao Presidente da República do programa Mais Engenharia, para que as cidades e seus moradores possam contar com Unidades Básicas de Engenharia, que atendam os municípios gratuitamente sobre as condições de moradia e mobilidade, entre muitas outras.



Guilherme Estrella, geólogo, conselheiro do Clube de Engenharia RJ, ex-diretor de Produção e Exploração da Petrobras.

Associando positivamente a engenharia brasileira à soberania nacional, relatou a sua destruição, dirigida por interesses antibrasileiros no estrangeiro, destacando que a reconstrução

do Brasil passa pela recuperação das empresas nacionais e da engenharia, para assegurar a independência do país hoje desindustrializado e portador de imensa dívida social, em que 1% da população detém metade da riqueza; concluiu convidando seus pares da elite

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



intelectual da Nação a contribuir para a reconstrução nacional. Denunciou a crescente presença de empresas estrangeiras na exploração do pressal em território nacional, descoberto pela Petrobras e representativo de 70% das reservas brasileiras conhecidas.

- Reconstruir as empresas nacionais de engenharia para contribuir com a independência nacional



Eliseu Gabriel, professor, físico, vereador paulistano e presidente da Frente de Infraestrutura e da Engenharia da Câmara Municipal de São Paulo.

Destacou a importância de pressionar o governo a retomar o apoio à engenharia e ciência nacionais, hoje desqualificadas por opção política pelo rentismo, trazendo como exemplo a distribuição de dividendos da Petrobras em 2023, que foram o dobro da estadunidense Exxon, tendo a empresa brasileira um quarto do tamanho da concorrente estrangeira; lembrou também da alienação da Embraer à Boeing, interessada nos engenheiros aeronáuticos brasileiros, lembrando que a engenharia nacional é protagonista no mundo, capaz de “empurrar” o Brasil para a frente, rumo a um país mais justo, solidário e desenvolvido.

- Redirecionar recursos hoje drenados pelo rentismo para a engenharia e ciência nacionais



Marcus Alves de Mello, engenheiro mecânico e de segurança do trabalho pela Unicamp, Superintendente Regional do Ministério do Trabalho e Emprego em São Paulo, representando o Ministro **Luiz Marinho**.

Lembrando que o Brasil é o terceiro pior país do mundo em termos de acidentes do trabalho, que representam custo de 4% do PIB brasileiro e têm em 28 de Abril o Dia de Memória às Vítimas, destacou a necessidade de mais 900 engenheiros no Ministério do Trabalho. Frisou também a importância da inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho – um milhão apenas na cidade de São Paulo -, o que demanda engenharia tanto na acessibilidade como na adaptação de equipamentos, para concluir saudando a parceria entre Unicamp e USP na concepção do automóvel híbrido brasileiro.

- Incrementar a prevenção de acidentes de trabalho no Brasil
- Aplicar a engenharia para aumentar a inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Carmem Petraglia, presidenta da Associação Brasileira de Engenheiras e Arquitetas (ABEA Nacional) e conselheira do Confea.

Destacou a importância da participação feminina na engenharia, facilitada pela nova indústria e as novas tecnologias, como o uso crescente de inteligência artificial no processo produtivo.

Trouxe do Censo Mulher 2022 que as mulheres têm participação acima de 20% entre os formandos em meteorologia, geografia, cartografia e engenharia química, representando a maioria dos profissionais nas especialidades de alimentos, bioquímica, biomédica e cerca da metade na agroindústria, sanitária e química, impulsionadas pelo crescimento do número de formandas de 2007 em diante, para concluir que os ganhos para as mulheres são ganhos para todos.

- Ampliar e facilitar a participação da mulher na engenharia



Henrique Ludovice, engenheiro civil graduado pela Universidade de Brasília, ex-Presidente do CREA-DF, do CONFEA e da Mútua.

Demonstrou a onipresença da engenharia com os casos do pressal, província petrolífera alcançada pela Petrobras após desistência da multinacional detentora original da concessão;

transposição do Rio São Francisco, que levou água a centenas de municípios do Nordeste; e a eletrificação do país, fundamental para a educação e a saúde nas modalidades de ensino noturno e conservação de vacinas, por exemplo. Observou que os veículos automotores são apenas montados no Brasil, aquém da capacidade da engenharia nacional que exporta conhecimento e traz divisas. E registrou o papel da engenharia na ocupação do Centro-oeste brasileiro, a partir de Brasília, hoje abastecendo o mundo com tecnologia nacional, e da Amazônia, para concluir que defender a engenharia e a ciência nacional é defender o Brasil.

- Desafiar a engenharia nacional para avançar do “montado” para o “fabricado” no Brasil



Márcio Girão, engenheiro da USP e presidente do Clube de Engenharia RJ.

Propondo acrescentar Engenharia à denominação e funções do atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e ampliar a integração nas seis missões do Conselho Nacional do setor, apresentou a necessidade de

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



crescimento do papel político da engenharia nacional, que já foi capaz de construir pontes como a Rio-Niterói, usinas nucleares e linhas de transmissão de longa distância com as suas duas centenas de especializações. Lembrando da crescente reintegração entre engenharia e arquitetura, lamentou o retrocesso na participação da engenharia nacional, pelo que se deve restaura-la, junto com as entidades representativas, para o desenvolvimento do Brasil.

- Acrescentar Engenharia à denominação e funções do atual Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
- Fortalecer o protagonismo político da engenharia, com a participação das entidades representativas



Simão Pedro, filósofo e sociólogo, Deputado Estadual em São Paulo pelo Partido dos Trabalhadores.

Considerando o ambiente democrático como fundamental para o desenvolvimento sustentável e incluyente, saudou a preocupação dos engenheiros, ao lado de juizes, advogados, economistas e outros, com a democracia. Em sua atuação parlamentar, ressaltou a importância da contribuição dos profissionais da engenharia em debates como o funcionamento do Metrô, a manutenção da Sabesp como empresa pública e o setor elétrico e fundiário. Relatou sua experiência como Secretário municipal de Serviços em São Paulo, com projetos como levar a iluminação para os bairros, instalar internet gratuita nas praças e modernizar a compostagem e aterramento das 20 mil toneladas de resíduos diários que contaram com a participação de engenheiros na concepção e execução, para concluir pela importância do envolvimento da engenharia no crescimento econômico sustentável e incluyente.

- Aproveitar o saber dos engenheiros nos debates e materialização de políticas e empreendimentos públicos



Alexandre Santos, presidente do Clube de Engenharia PE.

Destacou a importância para a ciência e a engenharia da saída do negacionismo, afirmando que a engenharia está “pronta para o que der e vier”. No entanto, apontou alguns perigos iminentes ao desenvolvimento do Brasil, como a entrega da exploração de campo petrolífero a empresa estrangeira, mesmo com as novas descobertas da Petrobras, e o risco de a Justiça brasileira, ora afrontada por um bilionário estrangeiro, prejudicar empresas brasileiras. Concluiu defendendo nossas

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



empresas e tecnologia, a capacidade de renovação da engenharia nacional e a preocupação primeira com o bem-estar do povo.

- Construir o país ao lado da engenharia
- Contar com a engenharia para os desafios do desenvolvimento nacional



Roberto Freire, presidente da Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros (FISENG).

Considerando reconhecidas as elevadas capacidade e participação na atividade econômica da engenharia brasileira, ressaltou o contraste com a reduzida participação política

do setor. Não obstante o grande número de organizações da engenharia, citou a baixa interferência nos poderes públicos pela ação fracionada e esporádica dos representantes. Como exemplo, citou o documento elaborado pela revitalização do setor naval brasileiro, com encomendas do Estado e das estatais, sem resposta ainda do governo que, no período recente, abriu a navegação de cabotagem, com incentivos fiscais, a quem se interessar por opera-la, independente da nacionalidade.

- Retomar o Fórum da Engenharia como instância articulada de intervenção em políticas públicas e estabelecimento de prerrogativas para a Engenharia
- Revitalizar a indústria naval brasileira, com encomendas estatais de novas embarcações



João Alfredo S. Salgado, Diretor Executivo de Tecnologia da Associação Brasileira de Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq).

Considerou insuficiente falar-se em “produto nacional” se não houver encomendas de engenharia às empresas brasileiras, pois quando o projeto é feito no exterior muito das máquinas

e mesmo mobiliário vem da matriz do fornecedor, que fica no exterior responsável pelo empreendimento. Citou como exemplo a modernização agrícola da potiguar Apodi, feita com maquinário chinês e propôs forte atuação no Congresso, com Frente Parlamentar da Engenharia, a exemplo da de Máquinas, para consignar em Lei a importância das encomendas do Estado à engenharia brasileira. A mesma prioridade deve ocorrer com a Nova Indústria Brasil.

- Priorizar as encomendas públicas de projetos de engenharia e equipamentos às empresas brasileiras;
- Criar a Frente Parlamentar da Engenharia

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Laura Carmieletto Saran, Presidenta do Grêmio Politécnico, graduanda em engenharia química da Escola Politécnica da USP

Sendo que a Poli incentiva a novidade, “a não fazer mais do mesmo”, recordou os tempos incipientes da eletrônica em que os alunos da escola criavam as máquinas necessárias para

produzir seu próprio circuito eletrônico impresso. Contou que o Grêmio tem 120 anos de história e luta, ao lado de iniciativas como a semana de inovação, o curso prevestibular gratuito e a engenharia social, pela reforma do ensino de engenharia, para que o desenvolvimento brasileiro continue forte, “como a gente quer que seja”.

- Inovar sempre para que o desenvolvimento brasileiro seja forte



Fernando Martini Catalano, engenheiro aeronáutico e diretor da Escola de Engenharia de São Carlos;

Ministrando onze cursos de engenharia, explicou que a Escola procura ensinar também o papel social do engenheiro, em questões como as mudanças climáticas e inclusão, por exemplo;

uma das atividades acadêmicas organiza os alunos no atendimento de demandas da municipalidade. O Brasil tem na Embraer uma das três empresas do mundo capaz de projetar, produzir e certificar aeronaves de passageiros, ressaltou, mas importa máquinas muito mais simples que poderiam ser feitas localmente, gerando desindustrialização. Tem por objetivo formar uma geração que pode transformar o mundo e o Brasil, “a engenharia funciona para o bem da Humanidade”.

- Educar o engenheiro para produzir o que o Brasil e a Humanidade precisam e a justiça social



Elias Jabbour, diretor de Pesquisas do Novo Banco de Desenvolvimento (NBD) - o “Banco dos BRICS”.

Em mensagem desde Xangai, China, relatou que estuda há três décadas o projeto nacional do país asiático orientado ao socialismo, em que a razão é a base da prática governamental. Para

isso a ciência e, em particular a engenharia como seu tradutor prático, tem papel essencial, não só para navegar pela fronteira tecnológica, por exemplo em microprocessadores de informação e painéis solares de eletricidade, como para gerar 12 milhões de novos

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



empregos urbanos por ano, em um país que não admite o desemprego nem a vida do cidadão abaixo da linha da pobreza.

- Destacar a tarefa central da engenharia em uma Nação governada pela razão e a ciência



Felipe Silva, do Sebrae-SP.

Relatou que o Sebrae, no Estado de São Paulo, trabalha com a base de 94% das empresas, que são de pequeno porte e empregam a maioria dos trabalhadores formais, e somam 230 mil só no setor de engenharia. Entre os eixos de atuação, tratam da tecnologia e inovação, que

demandam também mudanças culturais e de mentalidade. A assessoria, completou, envolve também ajuda com o bom cumprimento das leis que beneficiam as pequenas empresas e as iniciantes (“startups”) e os aspectos de inclusão social e geração de oportunidades de emprego.

- Apoiar o desenvolvimento das pequenas e médias empresas de engenharia



Victor Chinaglia, conselheiro titular do Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU-SP).

O arquiteto historiou que a arquitetura no Brasil derivou da engenharia e esclareceu que os arquitetos não fazem arte, mas tecnologia.

Chamou a atenção para a importância de a Lei reconhecer engenheiros e arquitetos como carreira e função de Estado para, além de levar o progresso a toda a população, inclusive com as unidades básicas do setor, dar a palavra final nos processos licitatórios públicos, hoje restrita à advocacia, que é carreira de Estado.

- Aprovar lei que concede a engenheiros e arquitetos o *status* de carreira de Estado



Marcos Tulio de Melo, Engenheiro Civil pela UFMG, pós-graduado em Engenharia Econômica pela Fundação Dom Cabral e ex-presidente do CONFEA (2006/2011).

Saudou a retomada das conferências temáticas como espaço de audição e formulação da sociedade e enfatizou a importância de

articulação política para convencer a sociedade das possibilidades de contribuição da área tecnológica ao desenvolvimento nacional. Mostrou preocupação com a volta do negacionismo da ciência e tecnologia, que pode ser remediado com uma formação que

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



estímulo a curiosidade e a descoberta da verdade desde o 1º grau, encarregando-se a universidade a estimular o senso crítico dos graduandos, ao lado da formação específica de cada área de saber. Complementou afirmando que instituições regionais de estímulo à pesquisa, com recursos assegurados, são relevantes para o país, afinal “o que significa 1% dos juros pagos pelo Banco Central para o desenvolvimento tecnológico”, perguntou.

- Estimular a curiosidade, a descoberta da verdade e o senso crítico em todo o processo educacional da infância e da juventude
- Criar Institutos de Amparo à Pesquisa regionais, com financiamento assegurado



Olimpio Alves dos Santos, presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio de Janeiro (SENGE-RJ).

Conclamou a todos estarem presentes no debate nacional da engenharia para reconstruir o país, suas cidades, ferrovias, indústria naval, e superar as desigualdades, realçando a

importância de realizar a Conferência Nacional de Engenharia em 2025.

- Participar do debate nacional pela reconstrução do país
- Realizar em 2025 a Conferência Nacional da Engenharia



Allen Habert, diretor da Confederação Nacional dos Trabalhadores em Profissões Universitárias Regulamentadas (CNTU) e coordenador do Fórum da Engenharia.

A CNTU congrega 60 sindicatos e se soma ao Fórum permanente da Engenharia trazendo outras profissões, além dos engenheiros, para o

objetivo comum de construir a Nação. Relembrando que dos 135 anos da República somente 50 vigeram sob a democracia, ressaltou a importância desta para que os frutos da ciência e da engenharia alcancem milhões de brasileiros.

- Unir a todos no Fórum permanente da Engenharia
- Assegurar o regime democrático para que os resultados da engenharia alcancem milhões de brasileiros



Paulo Massoca, Coordenador-Geral da Engenharia pela Democracia (EngD)

Destacou o amplo e variado interesse no tema da Conferência, que envolveu autoridades, acadêmicos, dirigentes sindicais e institucionais, engenheiros e de outras profissões, no que

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



considera ponto de partida para a articulação da engenharia nacional brasileira. Defendeu a importância da opinião do segmento em todos os temas de interesse público, para colocar em prática as mudanças concretas que o Brasil precisa, pois a engenharia é um direito da Nação: cidades, moradia, alimento, transporte e indústria. Explicou que a Engenharia pela Democracia congrega pensadores voltados a instigar o pensamento de todos os setores para que a democracia política e social seja uma realidade e o povo mais feliz. Com a ajuda da engenharia, bastante prejudicada com a reprimarização da atividade econômica, de resto exportadora de comódites e importadora de “caixas pretas”.

- Retomar o protagonismo da engenharia no debate nacional e nas transformações concretas de interesse do povo
- Trabalhar por mais engenharia, mais desenvolvimento, mais Brasil



À sequência foi inaugurada a exposição A Arte da Engenharia no Brasil, sob curadoria dos professores Flávia Amaral Rezende (Unifaat) e Francisco Vecchia (USP). A mostra do acervo inicial ocorre na Biblioteca Latino-americana do Memorial da América Latina por duas semanas e depois percorrerá o Brasil, sempre procurando incorporar novas obras.

Mesa 1

O Protagonismo e a Retomada da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação para a Nova Indústria Brasil – Rumo ao Fórum da Engenharia Nacional



Allen Habert, diretor do Fórum da Engenharia da EngD, foi membro do Conselho Universitário da Unicamp e presidente do Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo.

Após convidar os palestrantes da Mesa, homenageou o embaixador Samuel Pinheiro Guimarães, autor de 500 anos de periferia.

Referindo-se à densidade de representação da mesa de abertura, conclamou à construção de um novo pacto federativo, para avançar a Constituição de 1988 e promover a segunda

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



independência do Brasil. Explicou que os avanços da construção nacional brasileira devem-se à cooperação, não à competição; e que as transformações precisam estar casadas com a democracia que, mesmo em um mundo em guerra, permitiram ao povo brasileiro reencontrar seu melhor caminho, após seis ou sete anos de desconstrução do país.



Roseli de Deus Lopes, professora titular da Escola Politécnica da USP, diretora do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA USP) e coordenadora da Feira de Ciência e Tecnologia.

Diante da necessidade de talentos e profissionais qualificados, para bem usar laboratórios modernos e aplicar conhecimento na concepção de produtos finais que garantam a permanência do ser humano do planeta, discorreu sobre a importância da formação inicial dos engenheiros e a necessidade de formação continuada dos graduados, vez que o Brasil se encontra atrasado em décadas no ensino contemporâneo, o que leva empresas a buscar no exterior tecnologias e produtos que poderiam ser desenvolvidos no país. Baseado nos princípios de pesquisa, desenvolvimento e implantação, que permitem transformar os conhecimentos básicos da ciência em produtos e elevar os índices de Desenvolvimento Humano e Inovação brasileiros, muito abaixo da potencialidade do país e de outras nações do mundo, é preciso que o ensino supere principalmente a lacuna intermediária do processo: há pesquisa e implantação, mas o desenvolvimento é feito em geral no exterior.

- Fortalecer o ensino da engenharia, inicial e continuado, aproximando universidades e empresas
- Acelerar a melhoria do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e do Índice de inovação (GII)
- Melhorar continuamente processos e produtos



Márcio Girão, presidente do Clube de Engenharia do RJ e assessor da presidência da FINEP.

Após endossar as conclusões da professora Roseli Lopes, justificou o aumento necessário do protagonismo da engenharia como aplicação criativa da ciência, para soluções técnicas que aumentem o conforto da sociedade, como o caso da Petrobrás e sua extração e óleo em águas profundas e a alta compressão do som (MP3) alcançada por engenheiros alemães, que tornou gratuita a transmissão de música em rede. Explicou o baixo índice de inovação do Brasil pela falta de ligação da ciência com a engenharia nacional, pouquíssima citada no documento da Nova Indústria Brasil, que corre o risco de “virar obra de ficção” sem a

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



contribuição dos engenheiros. Detalhou o papel que pode cumprir cada um dos ramos da engenharia nas seis missões do NIB, concluindo que “ciência sem engenharia não tem renovação”.

- Integrar a ciência e a engenharia, de modo a beneficiar a sociedade com soluções técnicas para os problemas que enfrenta;
- Assegurar ampla participação da engenharia nas seis missões da Nova Indústria Brasil, como elemento fundamental do sucesso da iniciativa



João Alfredo Saraiva Delgado, diretor executivo de Tecnologia da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) e presidente do Instituto de P&D da Indústria de Máquinas e Equipamentos (IPDMAQ)

Apontou a necessidade de “estoque” de engenheiros, para o que é preciso resgatar os jovens para fazer engenharia e priorizar o ensino básico para que as crianças possam avançar até a universidade, que também precisa melhorar seu ensino – na Itália faz-se mestrado no quarto ano de engenharia. Exemplificou a dificuldade de contratação de engenheiros para a indústria de máquinas, que termina por importar plantas antigas e perde janela de oportunidades para o país ficar na vanguarda tecnológica: montará carros híbridos, com incentivos fiscais, mas ficará para trás nos elétricos. Ressaltou a importância de interferir no detalhamento das missões do NIB e trabalhar junto ao Congresso nas leis atinentes e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, para assegurar recursos e prioridade para compras das indústrias brasileiras, especialmente os Fundos Constitucionais, como caminho para a reindustrialização do país.

- Reformar todo o ensino, para que os jovens tenham condição de chegar à universidade e se interessem pela engenharia
- Interferir no detalhamento das missões da Nova Indústria Brasil
- Buscar no Congresso verbas orçamentárias e prioridade legal para compras de máquinas e equipamentos no Brasil



Guilherme Estrella, conselheiro do Clube de Engenharia, foi diretor de Produção e Exploração da Petrobras.

Apontou a necessidade de “estoque” de engenheiros, para o que é preciso resgatar os jovens para fazer engenharia e priorizar o ensino básico para que as crianças possam avançar até a universidade, que também precisa melhorar seu ensino – na Itália faz-se mestrado no quarto ano de engenharia. Exemplificou a dificuldade de contratação de engenheiros para a indústria de máquinas, que termina por importar plantas antigas e perde janela de

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



oportunidades para o país ficar na vanguarda tecnológica: montará carros híbridos, com incentivos fiscais, mas ficará para trás nos elétricos. Ressaltou a importância de interferir no detalhamento das missões do NIB e trabalhar junto ao Congresso nas leis atinentes e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, para assegurar recursos e prioridade para compras das indústrias brasileiras, especialmente os Fundos Constitucionais, como caminho para a reindustrialização do país.

- Seguir melhorando a matriz energética nacional, sem abrir mão do controle dos combustíveis fósseis
- Produzir novos conhecimentos e tecnologias ligados aos interesses brasileiros



Maurício Neves, chefe do Departamento de Inovação e Estratégia Industrial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Registrou as esferas climática, informática, geopolítica e de descarbonização da indústria como signos da transformação que o mundo

vive, mas conta com relativamente pouco investimento no Brasil, e a reprimarização da economia brasileira, em que o BNDES fez reduzir a participação do financiamento à indústria de 40 para 20% dos seus recursos. Anunciou a retomada do papel desenvolvimentista do banco, agora orientado para articular a oferta e a demanda e participar dos programas públicos de Aceleração do Crescimento (PAC), Nova Indústria Brasil (NIB), transformação ecológica e a própria 5ª Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação. Explicou que os incentivos às missões do NIB partem da necessidade social, procurando motivar toda a capacidade que contribua para a solução dos problemas, em uma governança complexa que envolve mais 20 ministérios e 21 representantes da sociedade civil. Concluiu mostrando a similaridade de conceitos com o FINEP e os planos, em discussão no Congresso (PL 5719/23) para o Brasil criar um Eximbanco brasileiro, que financie não só exportação de bens de capital, como os aviões da Embraer, mas também de serviço, como os da engenharia.

- Assegurar investimentos e financiamentos públicos para as finalidades das missões da Nova Indústria Brasil, o Programa de Aceleração de Crescimento, a transformação ecológica e a própria 5ª Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação
- Criar o Banco de Exportação e Importação brasileiro, para financiar a exportação tanto de bens de capital como de serviços

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



José Manoel Ferreira Gonçalves, presidente da Frente Nacional pela Volta das Ferrovias (Ferrofrente).

Homenageou a Mão Aberta de Niemeyer, escultura no Memorial da América Latina como símbolo dos homens que lutaram pela liberdade e justiça, enaltecendo o Dia da Engenharia em

que a conferência transcorreu. Destacou a importância da volta da ferrovia, outrora tão querida pelas pessoas e provedora do transporte barato e seguro do café das terras do interior ao porto marítimo, para integrar o país continental que é o Brasil e o próprio continente, transpondo a Cordilheira dos Andes. A soberania também depende do transporte, o trem é barato, seguro e não poluente e pode gerar encomendas à indústria ferroviária nacional, transportando passageiros em longa distância, além de cargas.

- Desenvolver a malha ferroviária nacional e continental, para cargas e passageiros, gerando encomendas para a indústria nacional

O coordenador da Conferência, **Miguel Manso Perez**, acrescentou as iniciativas da Aeron gaúcha, que produz trens ultramodernos que dispensam motoristas e ligarão os terminais do Aeroporto de Cumbica; e a são-carlense XMobots, oitava fabricante de *drones* no mundo, que está desenvolvendo um transporte aéreo urbano também sem motorista.

Concluindo os trabalhos da primeira mesa, o coordenador **Allen Habert** agradeceu os presentes e chamou a atenção para cinco pontos importantes para o PAC e a NIB, conforme [Carta ao Presidente da República](#), enviada pela Engenharia pela Democracia:

1. Simplificação dos processos de compras e contratações de serviços pelo Estado e suas empresas, eliminando entraves, para facilitar o acesso das micros, pequenas e médias empresas de engenharia, de insumos e equipamentos em todo o País;
2. Ampliação da locação de verbas para investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação para programas de crédito e financiamento a institutos de pesquisas, parques tecnológicos, empresas e cooperativas da economia solidária;
3. Criação do Programa Mais Engenharia, para dar assistência técnica e pública à população de baixa renda e fomentar a modernização, a produtividade das micros, pequenas e médias empresas e cooperativas;
4. Aumento do índice de nacionalização nos projetos e programas de reindustrialização;
5. Suspensão e revisão das privatizações de empresas públicas estratégicas; reestatização da Eletrobras fortalecendo o programa da transição energética necessária; incremento do protagonismo de investimentos da Petrobras recuperando o sistema industrial integrado, assim como a reestatização da distribuição de derivados de petróleo e de suas refinarias.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Mesa 2:

Fortalecer o Ecossistema de Inovação – O Papel dos Parques Tecnológicos, ICTs e Fundações na Estratégia de Ação Conjunta entre o Setor Público a Iniciativa Privada, Pesquisadores Acadêmicos e Líderes de Startups

O coordenador da mesa, **Paulo Massoca**, convidou os palestrantes à manifestação.



Dácio Roberto Matheus, Magnífico Reitor da Universidade Federal do ABC (UFABC), Engenheiro Agrônomo pela Universidade de São Paulo, Doutor em Ciências Biológicas (Microbiologia Aplicada) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e membro do Conselho nacional de Ciência,

Tecnologia e Inovação.

Saudando a 5ª Conferência após 14 anos da realização do último evento, informou o baixo interesse juvenil pelo ensino superior, abarcando um quarto da população da faixa etária. A demanda por ciência, tecnologia, inovação e engenharia para um país desenvolvido exige uma formação adequada desde os primeiros anos de vida, interdisciplinar, conectada ao território – conhecer para transformar -, com visão sistêmica e perspectiva crítica. Informou que a UFABC já opera sob a nova perspectiva, com poucas portas de entrada e muitos caminhos curriculares para o aluno prosseguir, assegurando formação humanística aos engenheiros e de ciências naturais para filósofos, por exemplo. O sistema considera aproximação tanto com a comunidade como com o setor produtivo, permitindo, após três anos básicos, a especialização em engenharia ou o mestrado acadêmico. Concluiu citando Celso Furtado e sua perspectiva de substituir a acumulação de curto prazo pelo bem estar social, com menos consumo por poucos abastados e bem estar social para todos. Para isso, importa uma educação para o desenvolvimento das potencialidades humanas.

- Reformar o ensino superior, proporcionando visão sistêmica e crítica aos alunos de todas as áreas
- Aproximar a universidade da comunidade e do setor produtivo – conhecer para transformar
- Desenvolver as potencialidades humanas por meio do sistema de educação

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Rodrigo de Carvalho, Gerente Sudeste da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos do MCTI), graduado em Ciências Sociais pela Escola de Sociologia e Política de São Paulo, mestrado em Comunicação e Mercado pela Fundação Cásper Líbero e doutorado em Ciências Políticas pela PUC-SP.

Relatou a retomada das atividades da FINEP após oito anos de negação da ciência e da vacina, com a recomposição dos fundos, que haviam sofrido cortes de 70%. Em 2023 foram distribuídos R\$ 10 bilhões, com previsão de R\$ 12 bilhões para o corrente ano, divididos entre subvenções e empréstimos subsidiados, com as mesmas taxas reduzidas praticadas pelo BNDES. Soma-se a isso aportes significativos para Parques Tecnológicos e Institutos Tecno-científicos. Considerando a divisão da sociedade em pensamentos de sustentar o país com a exportação de comódites, sem Finep, e desenvolvimentista, observou que o Brasil tem dois terços das suas exportações *in natura*, sem processamento industrial, ao que pode somar um papel importante da indústria, outrora detentora de 30% do PIB (hoje menos que dez, na transformação somente 3%), para disputar o mercado mundial. Concluiu opinando que a superação da miséria passa pelo ação do Estado, como nos EUA e na China, em processos tecnológicos que assegurem a autossuficiência. Para isso, o Brasil precisa estar mais preparado.

- Ampliar o papel da indústria na pauta de exportações, sem prejuízo da participação do agronegócio
- Promover a ciência, tecnologia e inovação para garantir a autossuficiência tecnológica nacional
- Tornar o Estado protagonista do desenvolvimento nacional



José Roberto Cardoso, professor, presidente da Sociedade Brasileira de Eletromagnetismo (SBMAG), foi Diretor da Escola Politécnica da USP e é Doutor Honoris Causa pelo Grenoble - Institut National Polytechnique – França.

Relatou a avaliação estadunidense de a má comunicação do engenheiro como uma das causas da perda do protagonismo tecnológico nos anos 1990, o que levou a uma reforma do ensino de engenharia no país, reproduzido em 2000 pelo MEC, mas não adotado pelas escolas brasileiras, com nova diretriz nesse sentido em 2019. Explicou que os problemas se tornam mais complexos e exigem nova postura humana, de escolha entre uma família de soluções possíveis, o que recomenda substituir o adestramento laboratorial das escolas de engenharia pelo estímulo à inovação. Citou o avanço da Coreia em quinze anos, já que passou de um PIB menor que o de Gana em 1970 para a condição de líder mundial; passou

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



de 6 para 80 mil engenheiros formados por ano, no mesmo período. E apontou um investimento necessário da ordem de R\$ 1,7 trilhão para atingir o pleno emprego em engenharia no Brasil, gerando 350 mil novos postos em três anos, somente para absorver os novos formandos.

- Investir mais de R\$ 550 bilhões anuais, para absorver os 120 mil engenheiros graduados a cada ano
- Adequar o ensino de engenharia, para formar um ambiente de estudo que estimule a inovação e o pensamento criativo na solução de problemas complexos



Miguel Angel Buelta, Chefe do Departamento de Infra Estrutura da Politécnica da USP e Prof. Pesquisador da FDTE.

Procurou desmistificar antigos preconceitos contra a integração entre a universidade e empresas, observando que as primeiras reclamavam do uso da sua estrutura e docentes pelas segundas que, por sua vez, entendiam burocráticas as instituições de ensino e excessivamente “acadêmicos” seus docentes. Explicou que a regulamentação das relações nos anos 70 e a posterior criação de Fundações de Apoio facilitou o longo processo de conquista da credibilidade mútua. Concluiu citando exemplos dessa contribuição dos engenheiros lotados na Escola Politécnica da USP em casos como o da Marinha do Brasil (a partir dos anos 1970) e da Petrobrás (na década seguinte), e hoje há convênios com a Usina de Angra, Vale do Rio Doce, Itaipu e Gerdau, entre outras.

- Estimular a parceria “ganha-ganha” entre as escolas de engenharia e empresas



Henrique Luduvico, engenheiro civil, ex-presidente do Crea-DF e ex-presidente do Confea.

Participou, na Eletrobrás, da concessão de prêmios de inovação, que geraram, na Eletronorte, 3 patentes e 34 outros pedidos de patente. Denunciou a parcela da sociedade brasileira que não quer o Brasil desenvolvido econômica e socialmente, preferindo limitar o país a produtor de comódites, esclarecendo tratar de gente que ostenta títulos em empresas estrangeiras, mas são subordinados de baixo escalão responsáveis pela “divisão Brasil”. Diante da ausência de convocação pelo governo brasileiro das representações da engenharia em programas como o novo PAC, afirmou que a presente conferência deve apontar a engenharia nacional e os talentos saídos das universidades como formuladores do desenvolvimento soberano do Brasil, para que mais que a mera fabricação, os projetos e as encomendas dos equipamentos agrícolas, por exemplo, também sejam feitos no Brasil, em linha com o interesse nacional.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



- Incluir as representações da engenharia nas consultas e lançamentos dos programas de desenvolvimento nacional
- Estimular que os meios de produção de comódites sejam, além de montados, projetados e comprado no Brasil

O coordenador da mesa **Paulo Massoca** encerrou o bloco dos trabalhos avaliando como extraordinária a Conferência, capaz de reunir as forças da engenharia no Brasil, que convergem para o protagonismo no desenvolvimento do país. Um ponto de partida, reafirmou.

Mesa 3:

A Mulher na Ciência, Tecnologia e Inovação



Mirlene Fátima Simões, Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP de Araraquara, professora orientadora convidada na Fundação Memorial da América Latina (2023) e Secretária Regional São Paulo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC.

Como coordenadora da terceira mesa da Conferência, relatou o programa de bolsas que orientou para a Fundação Memorial da América Latina, levada a cabo em 2023, cujo tem foi “Mulheres na Ciência na América Latina”. Informando que os resultados da pesquisa compõem livro a ser lançado ao fim do debate, convidou as debatedoras do tema e nominou os demais bolsistas do projeto: Alanna Souto Cardoso; Dayane Nascimento Sobreira, Andrezza Jaquier, Bruna Letícia Rosário da Silva, Manuela Andrade, Thaís Batista Rosa Moreira, Denise Cristina de Melo e Lucas Kelly.



Dayane Nascimento Sobreira, Doutora em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismo na Universidade Federal da Bahia (PPGGF/UFBA), pós-doutoranda no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/PB).

Como mulher cientista e pesquisadora, escolheu estudar a Marcha das Margaridas, encontro quadrienal em Brasília das mulheres rurais em luta pelos seus direitos, cujo nome homenageia Margarida Maria Alves, sindicalista rural assassinada a mando do latifúndio, Esclareceu que o tema das 100 mil margaridas presentes em 2023 foi “reconstrução e bem-viver”, apoiadas por muitas organizações, clamando por democracia e considerando as peculiaridades regionais.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



- Promover os direitos das mulheres no campo, considerando as peculiaridades regionais



Rachel Vallego, Doutora em Estética e História da Arte pela Universidade de São Paulo (PGEHA/USP), Curadora do Acervo artístico-cultural do Palácio do Governo do Estado de São Paulo.

Estudou a obra de Aracy Amaral, primeira professora emérita da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP e ex-diretora do Museu de Arte Contemporânea da mesma universidade. Relatou que a arquiteta tratou de Tarsila do Amaral e o modernismo no seu doutorado e depois viajou pela América Latina, trazendo estudos de diversos países vizinhos, hoje incorporados ao acervo do MAC-USP.

- Adensar os estudos sobre as obras das mulheres na ciência e na pesquisa



Thaís Becker de Campos, Doutora em Psicologia Clínica pela PUC-Rio, pesquisadora nos temas de feminilidade, maternidade, psicologia perinatal, psicopatologia.

Produziu uma reflexão comparativa sobre duas intelectuais latino-americanas do início do século 20: a brasileira Maria Coelho, que estudou a evolução do feminismo em 1933; e a argentina Elvira Lopes, primeira doutora em filosofia do país, que em 1901 versou sobre o movimento feminista. As pioneiras tiveram seu trabalho pouco conhecido fora dos círculos acadêmicos sobre o tema e versaram sobre as condições das mulheres no trabalho e no matrimônio, bem como sobre direitos civis.

- Divulgar ao grande público a obra das intelectuais latino-americanas

Concluindo os trabalhos da mesa, **Mirlene Simões** agradeceu os esforços dos bolsistas em pesquisar sobre as mulheres latino-americanas nas ciências, tratando também do cinema indígena feminino dos povos amazônicos, cientistas bolivianos e a participação das mulheres negras na ciência. Concluiu chamando à participação de mais mulheres na engenharia e convidando o representante da Fundação Memorial América Latina falar do lançamento do livro.



Paulo Lannes, Gerente de Relações Acadêmicas da Fundação Memorial da América Latina.

Explicou que a obra recém-concluída “Mulheres na Ciência” é uma das muitas resultantes dos programas de bolsas da Fundação Memorial e estará disponível gratuitamente no portal da instituição.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



No encerramento dos trabalhos, o coordenador-geral **Miguel Manso Perez**, após agradecer à Fundação Memorial da América Latina pela gentileza do uso das instalações, desculpar-se com a Fundação Estudos do Mar, da Marinha, pelas dificuldades técnicas que impediram a participação de seu corpo técnico no evento e incentivar as mulheres engenheiras à integração com as cientistas, homenageou o engenheiro e Almirante **Othon Bastos** pelo Dia da Engenharia.

A íntegra da 1ª Conferência Nacional Livre de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação pode ser vista no [Canal Youtube da Engenharia pela Democracia](#).

A Conferência contou com 4 coordenadores de mesa e 41 painelistas. Assinaram presencialmente a lista de presença do 59 pessoas e participaram remotamente outras 54 pessoas, totalizando 113 participantes na Conferência Nacional livre de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação. Os canais da EngD, SBPC, FMAL e Arte Agora alcançaram, na transmissão ao vivo, 1,1 mil e as visualizações até o dia 30.4.2023 superaram a marca dos 2 mil assistentes.

A conferência também recebeu artigos correlatos aos temas tratados, que são reproduzidos em anexo. A jornalista **Vera Lúcia Rodrigues**, da Vervi Assessoria, colaborou com a assessoria de imprensa do evento.

Diagnósticos, recomendações e resoluções consensuais da 1ª Conferência Nacional de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação

Na última década, e até antes, acirraram-se os ataques ao desenvolvimento soberano do Brasil, o que acelerou a sua desindustrialização, prejudicaram a Ciência, a Tecnologia e a Inovação. A Engenharia do Brasil foi a maior vítima deste desmonte e destes ataques, na medida em que, é a sua transversalidade em todas as áreas do processo produtivo e sua capacidade de trazer da Ciência e Pesquisa, da bancada do laboratório, para o usufruto de toda a sociedade, a melhoria da qualidade de vida das pessoas, das cidades, dos cuidados ambientais e do progresso humano e social, e principalmente do desenvolvimento soberano do Brasil.

Na contramão dos países que investem e duplicam a cada dez anos o número de engenheiros formados e empregados no ecossistema de seus países, o Brasil viu reduzir quase a metade os formandos em engenharia e a evasão e falta de interesse só fez piorar, reverter urgentemente este processo é decisivo para o Brasil.

Estudos apontam que para cada um milhão de reais investidos na economia é necessário pelo menos um novo emprego de engenharia. Os investimentos previstos pelo PAC e pelo setor privado nacional levam à necessidade de formarmos mais de meio milhão de novos engenheiros, além do que já formamos atualmente e dar mais celeridade às bolsas de pós-graduação e pesquisa, para lidar apenas com o que já está em curso. Diante do cenário disruptivo das novas tecnologias este número de formandos, mestres, doutores e pós-doutores deveria crescer em escala exponencial nesta próxima década.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



- Criar o programa +Engenharia

UMA NEB PARA A NIB - Uma Nova Engenharia do Brasil para uma Nova Indústria do Brasil

Desenvolver e fortalecer políticas públicas que retomem o protagonismo da Engenharia, sem a qual não há possibilidade de um projeto de Nação Desenvolvimentista que coloque a Nova Indústria do Brasil (NIB) no centro das prioridades e no patamar competitivo que o Brasil deve estar, na fronteira das novas tecnologias disruptivas em especial da Inteligência Artificial que deve acelerar todas as plataformas, tomadas de decisão e processos produtivos no Mundo

Programas de requalificação dos Engenheiros já formados nas novas tecnologias é decisivo para o planejamento desta década. Criar programas e investir massivamente nesta requalificação é fundamental.

Incluir entre as 6 Missões da NIB - Nova Indústria do Brasil, mais três grandes missões: A Inteligência Artificial do Brasil, A indústria Naval e de Logística Portuária do Brasil, A indústria ferroviária e o transporte de pessoas em ferrovias.

Modificar o sistema de ensino em todas as áreas de Exatas e Engenharia fortalecendo o ensino presencial e utilizando os recursos a distância como complementares onde possível, do ensino fundamental ao Pos Doutorado, combatendo o negacionismo e introduzindo as novas tecnologias, com pedagogia que incentive a formação universal, humanista, tecnológica, inventiva e criativa permitindo mais escolhas para os alunos e mais prática laboratorial em desafios que instiguem o raciocínios e a criatividade.

Fortalecer e trabalhar de forma integrada todo o sistema de financiamento e fomento a pesquisa, a ciência com prioridade para a Engenharia, liberando recursos que ainda estão retidos ou desviados. Criar e vincular novas receitas ao financiamento da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação.

- Articular no Congresso Nacional a Frente Parlamentar da Engenharia.
- Articular modificações no arcabouço legal do setor para fortalecer e dar rapidez aos processos de introdução de inovação no setor público e privado, desburocratizar, regulamentar e incentivar as encomendas e compras de Máquinas, Equipamentos e Serviços que incorporem novas tecnologias e projetos de engenharia nacional.

Somos um milhão e trezentos mil engenheiros, mais de 230 mil empresas de engenharia com até 5 funcionários, é preciso programas de apoio a estas empresas, que carregam conhecimento estratégico e avançado para a aplicação das novas tecnologias e para fazer cumprir as missões da NIB e da NOVA ENGENHARIA DO BRASIL (NEB).

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



- Organizar no final de 2024, após as eleições o Fórum da Engenharia Nacional
- Organizar em 2025, convocada pelo Presidente da República, a I CONFERÊNCIA NACIONAL DA ENGENHARIA - com todos os segmentos públicos e privados do setor.

É o relatório.

Iso Sendacz
Relator

Miguel Manso Perez
Coordenador

Paulo Massoca
Engenharia pela Democracia
Coordenador Geral

Mirlene Simões
SBPC
Secretária Regional

Paulo Lannes
Fundação Memorial
Gerente de Relacionamento

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Anexos

1. Palestrantes convidados
2. Inscritos na 1ª Conferência Nacional de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação
3. Apresentações e artigos dos palestrantes
 - 3.1 Roseli de Deus Lopes
 - 3.2 Maurício Neves
 - 3.3 José Manoel Ferreira Gonçalves
 - 3.4 Dácio Roberto Matheus
 - 3.5 Miguel Angel Buelta Martinez
4. Desdobramento: Debate no canal Arte Agora
5. Artigos enviados
6. Comentários dos participantes à distância
7. Repercussão na imprensa
8. Lista de presença
9. Exposição Arte na Engenharia

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Palestrantes Convidados

Mesa da Sessão Solene de Abertura:

Marcelino Granja, Secretário Executivo Adjunto do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), representando a Ministra Luciana Santos.

Inácio Arruda, Secretário de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (SEDES)

Olival Freire Junior, diretor científico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Thiago Liporace, Secretário Executivo da Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo, representando o Secretário Vahan Agopyan.

Glaucius Oliva, Coordenador Estadual da 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo.

Renato Janine Ribeiro, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

Pedro Mastrobuono, presidente da Fundação Memorial da América Latina.

Paulo Massoca, Coordenador-Geral da EngD.

Marco Antonio, Diretor de Ensino da FEMAR, representando o Almirante Marcelo Costa presidente da Fundação para Estudos do Mar (FEMAR) (virtual)

Elias Jabbour, diretor de Pesquisas do Novo Banco de Desenvolvimento (NBD) - o "Banco dos BRICs". (vídeo)

Ciro Pirondi, Diretor-Executivo da Fundação Oscar Niemeyer.

Carmem Petraglia, presidenta da Associação Brasileira de Engenheiras e Arquitetas (ABEA Nacional).

Guilherme Estrella, conselheiro do Clube de Engenharia RJ, ex-diretor de Produção e Exploração da Petrobras.

Eliseu Gabriel, vereador presidente da Frente de Infraestrutura e da Engenharia da Câmara Municipal de São Paulo.

Allen Habert - Diretor de Articulação Nacional da Confederação Nacional dos Trabalhadores Universitários (CNTU), diretor do Fórum da Engenharia da EngD,

Roberto Freire, presidente da Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros (FISENG). (virtual)

Olímpio Alves dos Santos, presidente do Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio de Janeiro (SENGE RJ).

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Márcio Girão, presidente do Clube de Engenharia RJ.

Alexandre Santos, presidente do Clube de Engenharia PE.

Dep.Estadual **Simão Pedro** (PT).

Henrique Ludovice, ex-Presidente do CONFEA, ex-Presidente da Mútua (Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea).

Marcos Tulio de Melo, foi presidente do CONFEA (2006/2011).

José Manoel Ferreira Gonçalves, presidente da Frente Nacional pela Volta das Ferrovias (FERROFRENTE).

Victor Chinaglia - conselheiro titular do Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo (CAU SP)

Laura Carmieletto Saran - Presidenta do Grêmio Politécnico, graduanda em engenharia da Escola Politécnica da USP.

Mesa 1:

O Protagonismo e a Retomada da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação para a Nova Indústria Brasil – Rumo ao Fórum da Engenharia Nacional

Coordenação:

Allen Habert - Diretor de Articulação Nacional da Confederação Nacional dos Trabalhadores Universitários (CNTU), diretor do Fórum da Engenharia da EngD, foi membro do Conselho Universitário da Unicamp e presidente do Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo (SEESP).

Conferencistas:

Márcio Girão - Presidente do Clube de Engenharia do RJ e assessor da presidência da FINEP. (virtual)

Guilherme Estrella - Conselheiro do Clube de Engenharia foi diretor de Produção e Exploração da Petrobras.

Roseli de Deus Lopes - Professora titular da Escola Politécnica da USP e Diretora do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA USP).

João Alfredo Saraiva Delgado - Diretor Executivo de Tecnologia da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ) e presidente do Instituto de P&D da Indústria da Máquinas e Equipamentos (IPDMAQ).

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Maurício Neves - Chefe do Departamento de Inovação e Estratégia Industrial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Mesa 2:

Fortalecer o Ecossistema de Inovação – O Papel dos Parques Tecnológicos, ICTs e Fundações na Estratégia de Ação Conjunta entre o Setor Público a Iniciativa Privada, Pesquisadores Acadêmicos e Líderes de Startups

Coordenação: **Paulo Massoca**

Conferencistas:

Dácio Matheus, Magnífico Reitor da Universidade Federal do ABC (UFABC), Engenheiro Agrônomo pela Universidade de São Paulo, Doutor em Ciências Biológicas (Microbiologia Aplicada) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

Rodrigo de Carvalho, Gerente Sudeste da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos do MCTI), graduado em Ciências Sociais pela Escola de Sociologia e Política de São Paulo, com mestrado em Comunicação e Mercado pela Fundação Cásper Líbero e doutorado em Ciências Políticas pela PUC-SP.

Prof. **José Roberto Cardoso**, presidente da Sociedade Brasileira de Eletromagnetismo (SBMAG), foi Diretor da Escola Politécnica da USP, Doutor Honoris Causa pelo Grenoble - Institut National Polytechnique - França.

Miguel Angel Buelta Martinez, Engenheiro Naval pela Escola Politécnica da USP (EPUSP), Chefe do Departamento de Engenharia de Estruturas e Geotécnica da EPUSP.

Eng. **Henrique Luduvic**, Engenheiro Civil graduado pela Universidade de Brasília (UNB), ex-Presidente do CREA-DF, ex-Presidente do CONFEA, ex-Presidente da Mútua (Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea).

Mesa 3:

A Mulher na Ciência, Tecnologia e Inovação

Coordenação:

Mirlene Fátima Simões, Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP de Araraquara, professora orientadora convidada na Fundação Memorial da América Latina (2023), Secretária Regional São Paulo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC (2023-2025).

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Conferencistas:

Dayane Nascimento Sobreira, Doutora em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismo na Universidade Federal da Bahia (PPGGF/UFBA), pós-doutoranda no Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG/PB).

Rachel Vallego, Doutora em Estética e História da Arte pela Universidade de São Paulo (PGEHA/USP), Curadora do Acervo artístico-cultural do Palácio do Governo do Estado de São Paulo.

Thaís Becker de Campos, Doutora em Psicologia Clínica pela PUC-Rio, pesquisadora nos temas de feminilidade, maternidade, psicologia perinatal, psicopatologia.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Inscritos à Primeira Conferência Nacional de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação

Jade Maria Araujo

Edison de Oliveira Vianna

Antonio Orlando Macedo Ferreira

Ricardo Zevallos

Bento Guerreiro Junior

ELIANE CORREA PEDROZO

SIDMAR RODRIGO DA SILVA

Miguel Manso Perez

Marco Antonio Nóvoa

Marcelo Maia

Carlos Henrique Cardoso Medeiros

RICARDO DE ALBUQUERQUE MENDES

Carmen Lúcia Petraglia

Lucia Carolina Carlan Buelta

Nuno Adolfo Figueiredo

Roneide Martins de Andrade

Roberto Regensteiner

Elpídio Alves Simões Netto

Fabiana Magarrote Fernandes de Melo

Ricardo Martins da Silva

MIGUEL ANGEL BUELTA MARTINEZ

FRANCISCO GONCALVES E SOUZA

Hugo Spadete Arrivabene

João Gabriel Soares Monteiro

Marcos Tulio de Melo

ELBIS SANTOS CARDOSO

Rosa Maria Padroni

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



BEATRIZ FEITOZA ROCHA

EDITH RANZINI

Robson de Moraes Alves

Américo Martins Craveiro

RONALDO GUSMAO

Marcos Smetana Lopes

Carlos Henrique Bernardi Pereira

Dayane Nascimento Sobreira

Iso Sendacz

Antônio Valdo De Alencar

Francisca Jeruza Feitosa de Matos

Celso Augusto Soares

Décio da Silva Stolagli

Carlos Henrique Alexandrino

Jemison Gonçalves

Paulo Massoca

Raymundo Dorea

Sandra da Costa Machado

Aparecido Fujimoto

Susana Amélia Joaquim

Luiz Roberto de Oliveira

EMERSON ANTÔNIO R M LUCENA

Ricardo Rando

Marcos Túlio de Melo

Rodrigo Augusto Duarte

Fuad Gattaz Sobrinho

RICARDO DE CARVALHO MILANI

Fellype Sousa dos Santos

CARMEN LÚCIA PETRAGLIA

Samirian Grimberg

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



HENRIQUE LUDUVICE

Renata Faraco Fantaccini

Maria Cristina dos Santos Silva

Rosa Colombrini

Roberto Luiz de Carvalho Freire

Antonio Breno de Alleluia

Paulo Massoca

Eronildo José Guilherme da Silva Junior

Diego Roiphe de Castro e Melo

Marco Antônio Teixeira da Silva

Sebastião Erailson de Sousa Santos

Lara Fernanda Modolo Ducci

Roberto de Aguiar Peixoto

Iraci Santana dos Santos

Elbis Santos Cardoso

Carlos Henrique Vieira da Silva

EDSON DONIZETE DE OLIVEIRA

Amaury Pinto de Castro Monteiro Jr

Mauricio Neves

Felipe Campos de Oliveira

Hugo Flores Fernandes

Talita de Menezes Figueredo

José Syllas Lucio Barbosa

Joseilton Mendonça Silva

Isabele do Carmo de Almeida Vieira

Velfrides Barreto

OSIRIS BARBOZA DE ALMEIDA

Paulo Roberto Lavorini

Valéria Gomes Álvares Pereira

Glauber Ramos.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Francisca Jeruza Feitosa de Matos

Luzineide Brandão Ramos

Maria Rosilene Barbosa

Roque Fernandes

Vicente José Campitelli Real

Arthur Henrique de Nóbrega Trovó

Diana Ceita da Encarnação da Cruz

Newton Massafumi Yamato

Lucindo Antunes Fernandes Filho

Alexandre Ferreira Ramos

Ebenezer Pedro Imbunde

RICARDO DE ALBUQUERQUE MENDES

Rafael Morciani

MIGUEL ANGEL BUELTA MARTINEZ

Renata Faraco Fantaccini

HENRIQUE LUDUVICE

Joamar de Oliveira Costa

Marcio Colazingari

Aparecido Fujimoto

Luiz Claudio Brites Lobato Filho

Vera Lucia de mendonça silva

Ruís Camargo Tokimatsu

Marcos Vinicius Silva de Souza

RICARDO LATGÉ MILWARD DE AZEVEDO

Cristiane Clemente de Mello Salgueiro

PEDRO ALVES FILHO

Carmen Lúcia Petraglia

Cladice Nobile Diniz

Alexandre A Carasso

Kalazans Louzá

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Luzia Donizete Ribeiro dos Santos

Vinicius Sacco Vieira

Lucia Carlan

Vinicius Guimarães Paulino

Décio da Silva Stolagli

JOSÉ MANOEL FERREIRA GONÇALVES

Miriam dos Santos Massoca

Celso Toshito Matsuda

Giovanna Ribeiro Campedelli

Fernando Roberto de Andrade Lima

Celso T. Matsuda

Silvio De Angeli Junior

MARIELZA P. DE CARVALHO MILANI

Matheus Ribeiro Conceição

Marcelo Maia

Giovanna Ribeiro Campedelli

Adulai Djalo

Viviane Thomaz

Marilene Mariottoni

Fernando Luciano Merli do Amaral

Anna Carolina Rodrigues De Oliveira

JOAO CESAR DE FREITAS PINHEIRO

Alberto Balassiano

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Apresentação de Roseli de Deus Lopes

Formação inicial e continuada de engenheiros: o maior desafio do ensino superior

Formação Inicial e Continuada de Engenheiros/as: O Maior Desafio do Ensino Superior

Roseli de Deus Lopes

Professora Titular da Escola Politécnica da USP

Vice-coordenadora do Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas da USP

Vice-Diretora do Instituto de Estudos Avançados da USP

Membra da Diretoria da ABENGE (2023-2025)

Membra do Conselho de Desenvolvimento Econômico Social Sustentável da Presidência da República (CDESS)

10 de abril de 2024

SUMÁRIO

- Objetivos
- Contexto
- Evolução da Educação em Engenharia
- As 5 maiores mudanças em 100 anos na Educação em Engenharia
- Conclusões

Objetivos

Situar a audiência em relação à área de conhecimento científico de "Educação em Engenharia", apresentando as principais entidades e iniciativas e as grandes mudanças ao longo da história.

Apontar desafios, oportunidades e caminhos para o Brasil e suas instituições de ensino, para que possam rapidamente se equiparar às de melhores desempenhos.

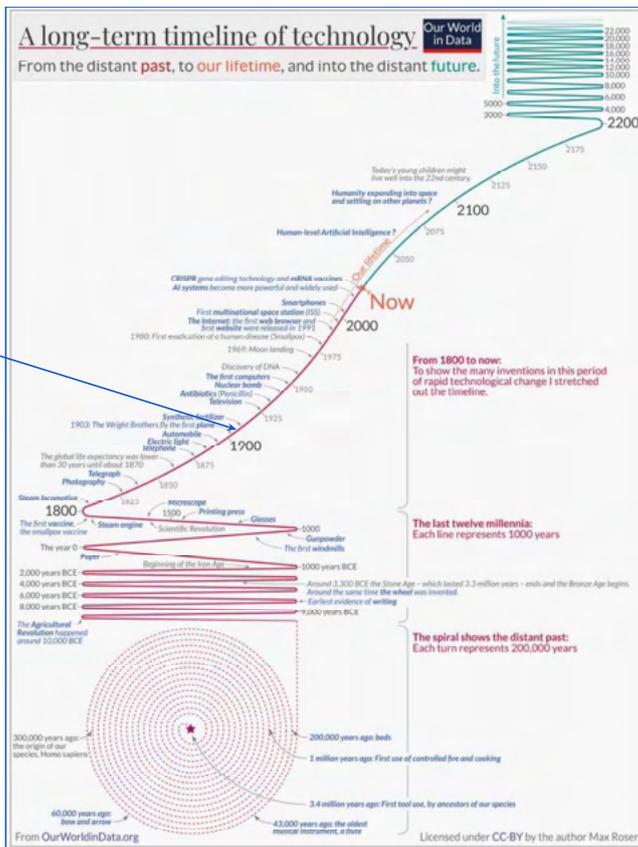
Contexto

"Civilization, as we know today, owes its existence to the **engineers**. These are the men who, down the long centuries, **have learned to exploit the properties of matter and the sources of power for the benefit of mankind**. By an organized, rational effort to use the material world around them, engineers devised the myriad comforts and conveniences that mark the difference between our lives and those of our forefathers thousands of years ago."

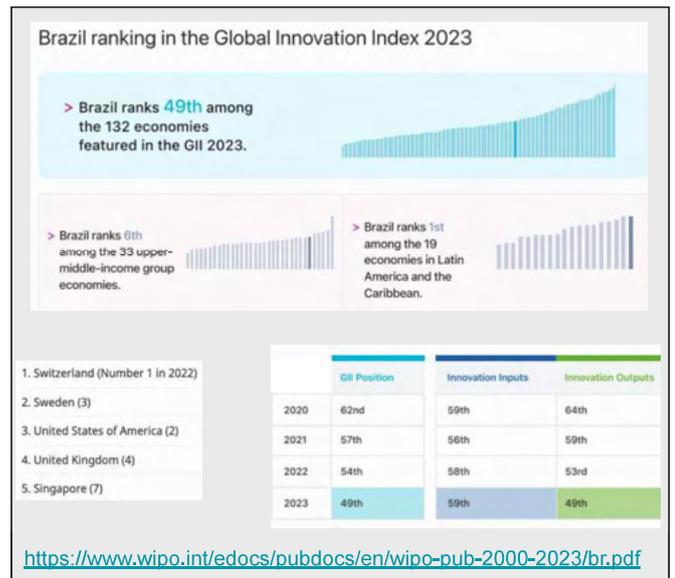
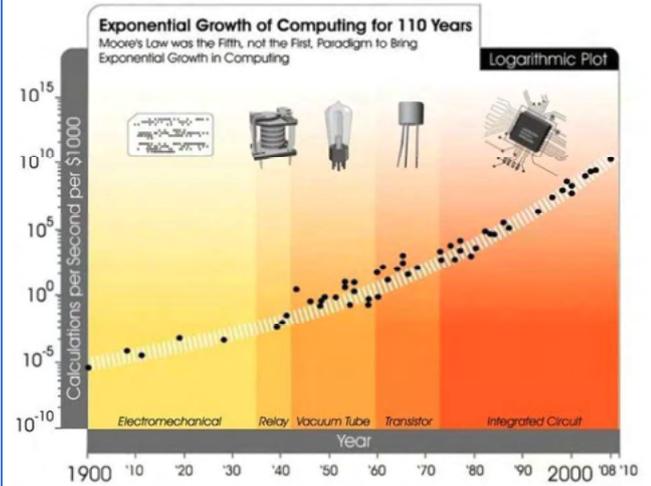
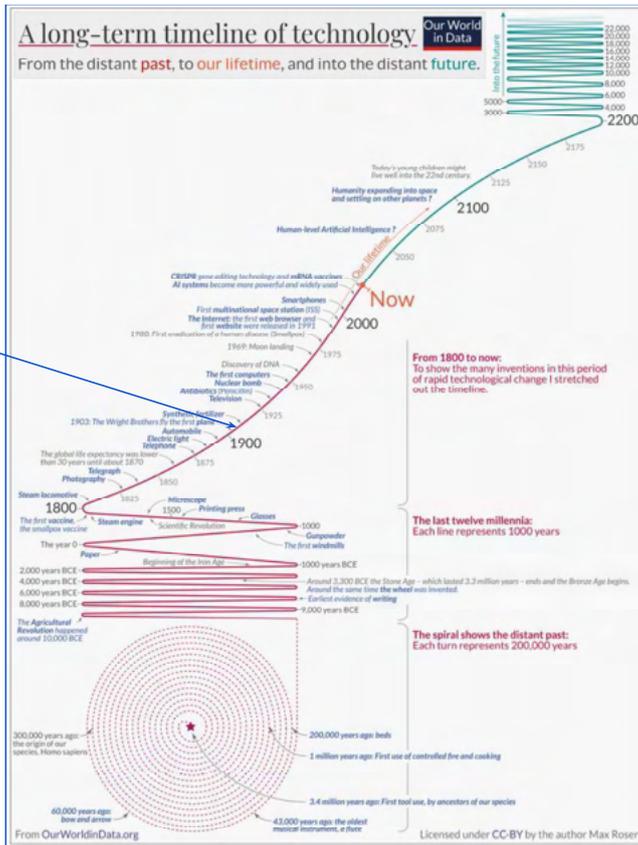
L. Sprague de Camp. The ancient engineers: Technology and invention from the earliest times to the renaissance, 1993, p.13.



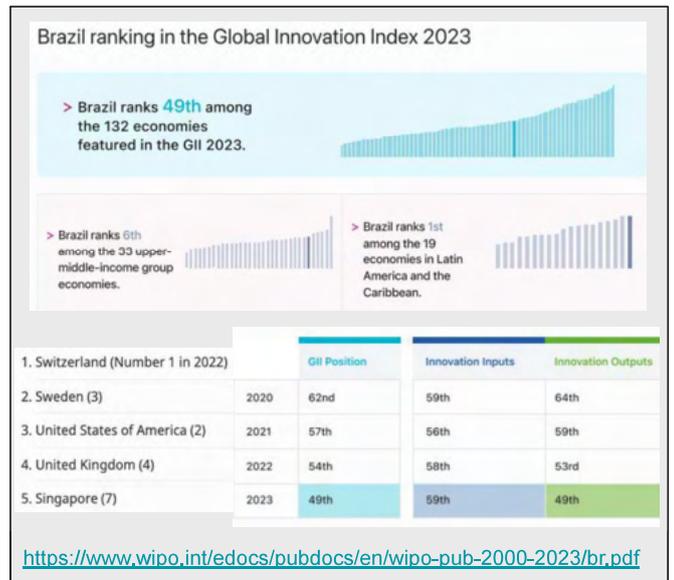
1906: Santos Dumont fly the 1st plane, without catapult - O primeiro voo da aeronave, sem catapulta ou rampa, ocorreu por uma distância de 60 metros durante sete segundos no Campo de Bagatelle, em Paris, em 23 de outubro de 1906.



Max Roser (2023) - "Technology over the long run: zoom out to see how dramatically the world can change within a lifetime". Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: 'https://ourworldindata.org/technology-long-run' [Online Resource]

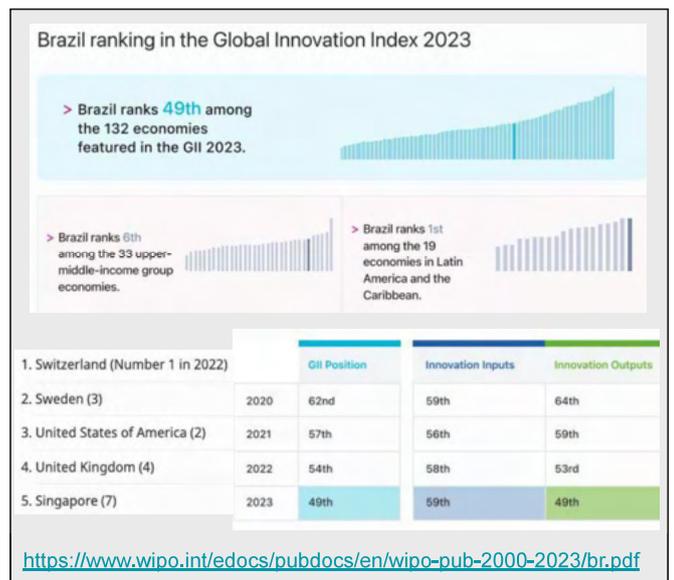


Níveis de Prontidão Tecnológica - Technology Readiness Level - TRL (NASA)		
IMPLANTAÇÃO (<i>deployment</i>)	TRL 9	Sistema real "flight proven" por meio de missão com sucesso
	TRL 8	Sistema real testado e "flight qualified" por meio de testes e demonstrações
	TRL 7	Demonstração de protótipo em ambiente real
DESENVOLVIMENTO (<i>development</i>)	TRL 6	Demonstração de modelo de sistema ou subsistema ou protótipo em ambiente relevante
	TRL 5	Validação em ambiente relevante de componente ou protótipo
	TRL 4	Validação em ambiente laboratorial de componente ou protótipo
PESQUISA (<i>research</i>)	TRL 3	Prova de conceito analítica e experimental das características e/ou funções críticas
	TRL 2	Conceito tecnológico e/ou aplicações formulados
	TRL 1	Princípios básicos observados e reportados
		Ciência básica



9

Níveis de Prontidão Tecnológica - Technology Readiness Level - TRL (NASA)		
IMPLANTAÇÃO (<i>deployment</i>)	TRL 9	Sistema real "flight proven" por meio de missão com sucesso
	TRL 8	Sistema real testado e "flight qualified" por meio de testes e demonstrações
	TRL 7	Demonstração de protótipo em ambiente real
DESENVOLVIMENTO (<i>development</i>)	TRL 6	Demonstração de modelo de sistema ou subsistema ou protótipo em ambiente relevante
	TRL 5	Validação em ambiente relevante de componente ou protótipo
	TRL 4	Validação em ambiente laboratorial de componente ou protótipo
PESQUISA (<i>research</i>)	TRL 3	Prova de conceito analítica e experimental das características e/ou funções críticas
	TRL 2	Conceito tecnológico e/ou aplicações formulados
	TRL 1	Princípios básicos observados e reportados
		Ciência básica



Precisamos formar excelentes e diferentes perfis de **engenheiros(as)** para atuar em todos os níveis do TRL.

Graduação, Mestrado, Doutorado, Pós-Doutorado
Especialização, Atualização
life-long-learning

10



ADD COUNTRY TO COMPARE (UP TO 3)

FILTER BY DEVELOPING REGION

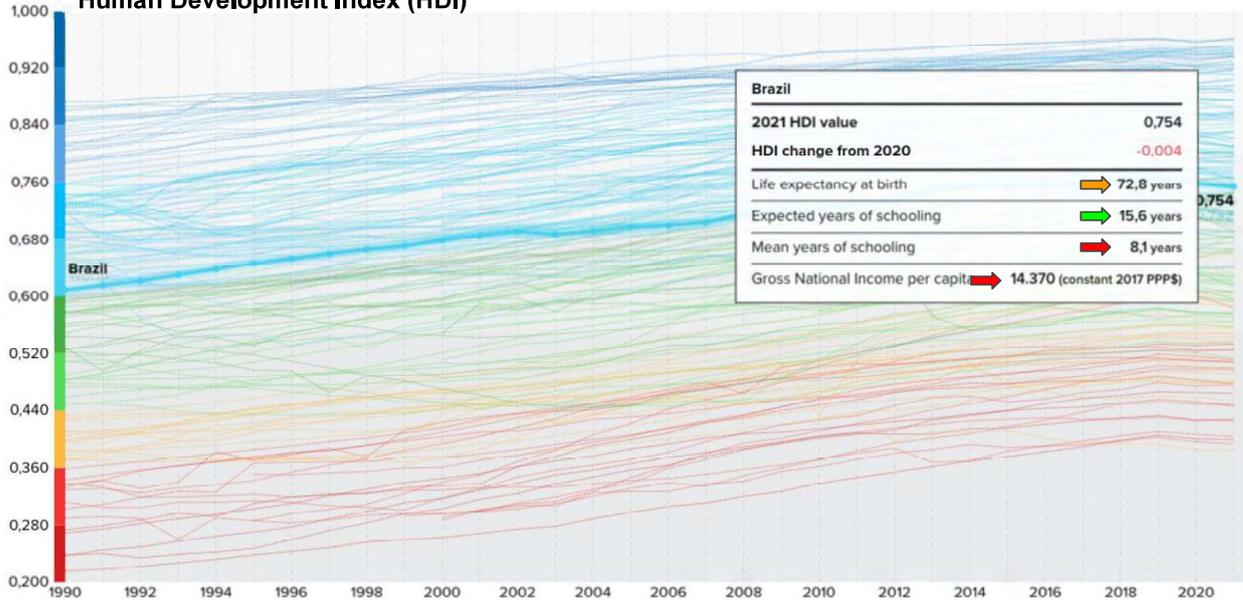
+ ADD A COUNTRY

ALL REGIONS

HDI in initial year

Low (< 0.550) Medium (0.550-0.699) High (0.700-0.799) Very high (≥ 0.800)

Human Development Index (HDI)

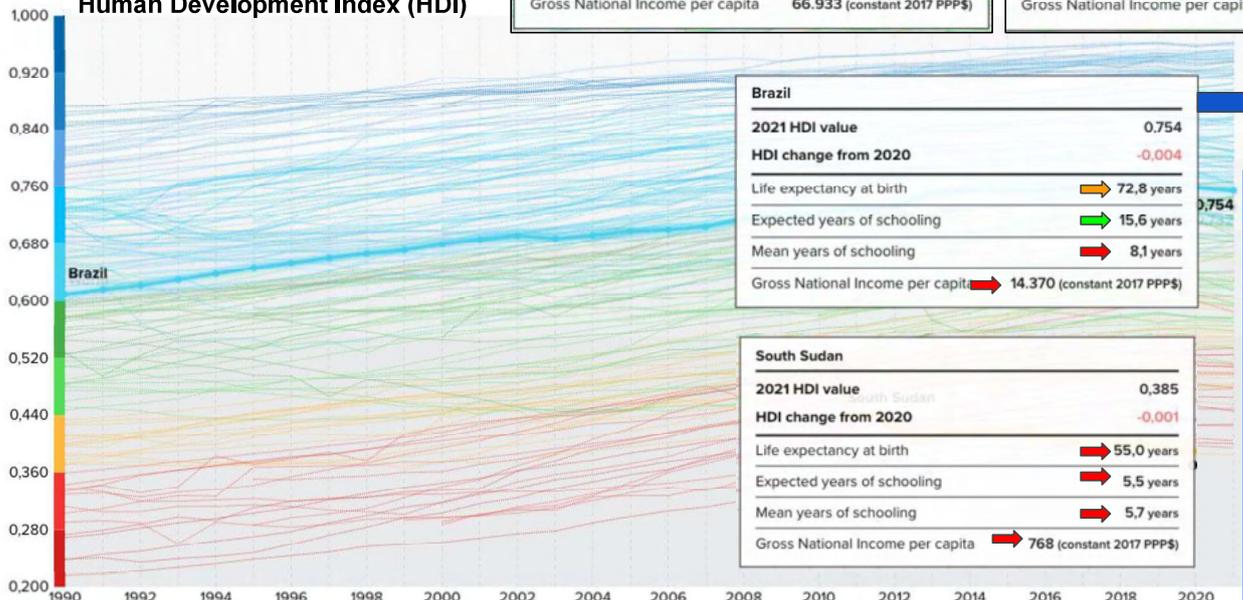


ADD COUNTRY TO COMPARE (UP TO 3)

+ ADD A COUNTRY

HDI in initial year

Human Development Index (HDI)



O Mundo e o Brasil precisam de mais Educação e mais Engenharia!

Educação STEAM
Educação em Engenharia

Mais e melhores agora!

Five Major Shifts in 100 Years of Engineering Education

The authors discuss what has reshaped, or is currently reshaping, engineering education over the past 100 years up until the current emphasis on design, learning, and social-behavioral sciences research and the role of technology.

By JEFFREY E. FROYD, Fellow IEEE, PHILLIP C. WANKAT, AND KARL A. SMITH

Manuscript received February 2, 2012; accepted February 8, 2012. Date of publication April 17, 2012; date of current version May 10, 2012.

J. E. Froyd is with Texas A&M University, College Station, TX 77843-1372 USA (e-mail: froyd@tamu.edu).

P. C. Wankat is with the School of Engineering Education, Purdue University, West Lafayette, IN 47907 USA (e-mail: wankat@purdue.edu).

K. A. Smith is with Purdue University, West Lafayette, IN 47907 USA and the University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455-0213 USA (e-mail: smith511@purdue.edu).

Digital Object Identifier: 10.1109/JPROC.2012.2190167

1344 PROCEEDINGS OF THE IEEE | Vol. 100, May 13th, 2012

- [1935–1965] Mudança do mão-na-massa e ênfase prática para ciência da engenharia e ênfase analítica, baseada em abordagens teóricas e de modelagem matemática.
Após a 2a. guerra mundial e a criação da NSF (National Science Foundation), a **revolução científica da engenharia**, mudou a natureza dos currículos e os empregos dos professores de engenharia. Grinter Report on Evaluation (1955) - ASEE. Sputnik (1957).
- [final dos anos 90 e início dos anos 2000] Mudança para uma educação **baseada em resultados (outcomes)**, em grande parte pelas ações da ABET. Engineering Criteria 2000 (EC2000) - onze critérios (3a-k) para avaliar os resultados da aprendizagem dos alunos (o que os alunos deveriam ser capazes de fazer no dia da graduação)
- [1987–presente] Mudança para renovada ênfase no **projeto (design) de engenharia**.
- [final dos anos 90] Aplicação da **pesquisa em educação, aprendizagem, e ciências sócio-comportamentais** ao projeto (design) do **currículo e aos métodos de ensino**.
- [1958, presente] A crescente prevalência das **tecnologias da informação, da comunicação e computacionais** na Educação e na Engenharia.

6. **[~2020] Inteligência Artificial Generativa ??**



Figura 1. Combinação de elementos no desenvolvimento curricular com graus de complexidade

	Tipo de problema	Conhecimento e competências	Estrutura curricular	Métodos de ensino e aprendizagem
Óbvio	Problema conhecido Solução conhecida ex., estatísticas	Disciplinas	Disciplinas/cursos	Palestras, aprendizagem ativa e sala de aula invertida
Complicado	Problema conhecido Solução desconhecida ex., casa de carbono zero	Multidisciplinar	Colaboração entre várias disciplinas	Projetos acadêmicos com base em problemas em todas as disciplinas
Complexo	Problema conhecido Solução conhecida ex., edifícios de energia zero em cidades de energia zero Novas tecnologias IoT, IA, bio e desafios de sustentabilidade	Interdisciplinar	Reorganização do currículo e desenvolvimento de novos modelos de aprendizagem centrados no estudante e combinados	Análises de problemas complexos e projetos com base em problemas em todas as disciplinas e em conjunto com as partes interessadas Megaprojetos
Caótico	Desastres além da complexidade	Treinamento em ação imediata, trazendo experiências/ problemas de situações caóticas para a educação		

<https://www.unesco.org/en/basic-sciences-engineering/report?hub=79845>



Estudos Estratégicos:

2004 - Subsídios para a Reforma da Educação Superior ⇒ UFABC (2005)

2018 - Desafios da Educação Técnico-Científica no Ensino Médio

2018 - Repensar a Educação Superior no Brasil - Análises, subsídios e propostas



- Alvaro Prata (UFSC)
- Débora Foguel (UFRJ)
- Erney Plessmann Camargo (USP)
- Fernando Galembeck (Unicamp)
- Helena B. Nader (Unifesp)
- Luiz Bevilacqua (UFRJ)
- Luiz Davidovich (UFRJ) – Coordenador
- Luiz Roberto Curi (CNE)
- Naomar de Almeida Filho (UFBA)
- Ruben George Oliven (UFRGS)
- Sandoval Carneiro Junior (Instituto Vale)
- Sergio Machado Rezende (UFPE)

*Reformar o ensino superior –
Ensinar a aprender*

A tendência mundial é de cursos sequenciais com ciclos de curta duração, com currículos flexíveis, fundamentados em base científica ampla.

A formação mais especializada pode tornar-se rapidamente obsoleta. O profissional com formação mais científica e interdisciplinar se adapta facilmente a mercados de trabalho altamente instáveis.

Formação de engenheiros e tecnólogos

PROPOSTA 34. Criar políticas e incentivos para aumentar o número e a qualificação do contingente de profissionais de área tecnológica, em especial de engenheiros, estimulando, em paralelo, o mercado de trabalho correspondente. Pp. 81 - 82

PROPOSTA 35. Estimular o empreendedorismo tecnológico e a criação de empresas inovadoras emergentes (start-ups) envolvendo alunos, pesquisadores e professores no contexto das atividades de pesquisa desenvolvidas pelas universidades. Pp. 87

<https://www.abc.org.br/publicacoes/estudos-estrategicos/>

15



Criada em 1973, completou **50 anos** neste ano.
Sua atual sede fica em Brasília, DF.

Revista de Ensino de Engenharia (ISSN 2236-0158)

- 1980-2023: 42 volumes
- Qualis 2017-2020 (diversas áreas de avaliação): B2

Fórum de Gestores de Instituições de Educação em Engenharia

Grupos de Trabalho atuais:

- GT Aprendizagem Ativa
- GT Ciências Básicas e Matemática
- GT Educação Empreendedora
- GT Formação de Professores
- GT Mulheres em Engenharia
- GT Projeto Pedagógico

Simpósio Internacional de Educação em Engenharia 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

<< evento integrado ao COBENGE - transmissão ao vivo >>

COBENGE

Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia

<<online, abertos para download gratuito>>>

Anais das 51 edições do COBENGE (a partir de 1998, disponíveis online)

<<online, abertos para download gratuito>>>

Livros das Sessões Dirigidas (SDs) do COBENGE:

2022: AARTE DA FORMAÇÃO EM ENGENHARIA PARA OS DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

2022: MULHERES NA ENGENHARIA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM STEAM.

2021: FORMAÇÃO EM ENGENHARIA: TECNOLOGIA, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE - Aprendizagem ativa, Covid-19, Novas DCN's, Educação Empreendedora.

2020: OS DESAFIOS PARA FORMAR O ENGENHEIRO DO AMANHÃ - Aprendizagem Ativa, Jogos e Gamificação, Novas DCN's e CDIO, Ensino Remoto.

2019: DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA - Empreendedorismo, Indústria 4.0, Formação do Engenheiro, Mulheres em STEM.

2018: DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA - Inovação e Sustentabilidade, Aprendizagem Ativa e Mulheres na Engenharia.

2017: DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA: Formação Acadêmica e atuação Profissional, Práticas Pedagógicas e Laboratórios Remotos.

2016: DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA: Formação Acadêmica e atuação Profissional, Práticas Pedagógicas e Laboratórios Remotos.

2015: DESAFIOS DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA: Processos de Ingresso, Perfil do Professor, Aprendizagem Multidisciplinar, Inovação e Proposições

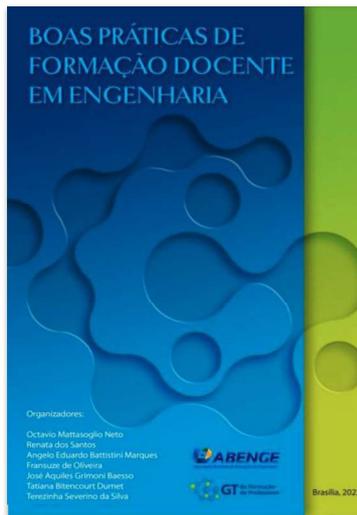
16



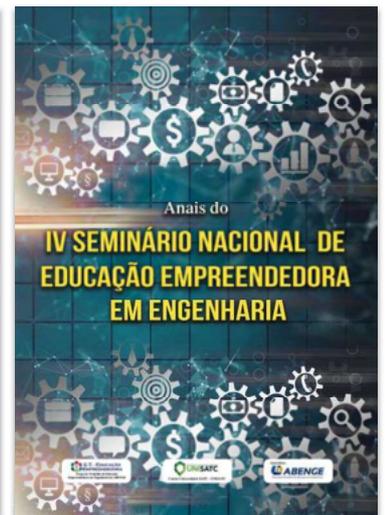
2019
Este livro apresenta e discute as novas DCNs abrindo perspectivas para influenciar e apoiar a implantação das DCNs como oportunidade para formar mais e melhores engenheiros.



2019
Este livro inclui exemplos de planejamento de aulas, com planos de aula e instrumentos de avaliação de resultados de aprendizagem, para uma nova sala de aula, tanto no ensino presencial quanto no ensino híbrido (blended learning).



2022
Este livro foi organizado com base nos trabalhos submetidos em resposta ao Edital 01/2021 do GT de Formação de Professores para as Engenharias, vinculado à ABENGE



2022
Este livro foi organizado a partir das Sessões Dirigidas realizadas no o IV Seminário de Educação Empreendedora, que aconteceu presencialmente no Campus Criciúma/SC do UNISATC.

17

Comissão Nacional para Implantação das Novas DCNs - CNE, ABENGE, CONFEA, MEI-CNI

2020
Relatório Síntese da Comissão Nacional



2020
Documento de Apoio à Implantação das DCNs do Curso de Graduação em Engenharia



2021
Planejamento e Primeiros Resultados dos Projetos Institucionais de Modernização da Graduação em Engenharia - CAPES-Fulbright



18

FIGURA A.3.1 – ESTRUTURA E COMPONENTES DO ÍNDICE DE PRONTIDÃO PARA O FUTURO

MEI-CNI completou 15 anos em 2023

2021

Preparando o Brasil para um futuro mais competitivo - um roteiro de prontidão para o futuro em inovação, tecnologia e talentos



Triângulo da Prontidão para o Futuro (ITT). Ele oferece uma visão geral da situação do Brasil em termos de Prontidão para o Futuro com base em reflexões sobre sua capacidade de:

- (i) maximizar o potencial dos seus ativos locais e regionais para criar novos cenários tecnológicos e industriais;
- (ii) desenvolver e reter talentos qualificados; e
- (iii) absorver novas tecnologias e se beneficiar delas.

2021 - O Futuro da Formação em Engenharia - uma articulação entre as demandas empresariais e as boas práticas nas Universidades

PARTE I: TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS E DEMANDAS EMPRESARIAIS

- CAPÍTULO 1 - A IMPORTÂNCIA DE UMA FORMAÇÃO EM ENGENHARIA MAIS CONTEXTUALIZADA E ADERENTE AOS DESAFIOS DO SETOR AERONÁUTICO (EMBRAER)
- CAPÍTULO 2 - A INOVAÇÃO E OS NOVOS ENGENHEIROS E ENGENHEIRAS NA CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA BRASILEIRA (CONCREMAT Engenharia e Tecnologia)
- CAPÍTULO 3 - O FUTURO DA ENGENHARIA NA PERSPECTIVA DA ARCELORMITTAL

PARTE II: BOAS PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

- CAPÍTULO 4 - EXPERIÊNCIAS DO SENAI-CIMATEC NA REFORMULAÇÃO DA GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA: DO DESENHO CURRICULAR À AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
- CAPÍTULO 5 - OS CURSOS DE ENGENHARIA NO INSPER
- CAPÍTULO 6 - INOVAÇÕES CURRICULARES PARA A EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – CONTRIBUIÇÕES DO IMT
- CAPÍTULO 7 - RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA NA FEI: DA PARTILHA DE VISÕES DE FUTURO E DESAFIOS À MODERNIZAÇÃO DOS CURRÍCULOS DE ENGENHARIA ALAVANCANDO A INOVAÇÃO E O PROTAGONISMO DOS ESTUDANTES
- CAPÍTULO 8 - A TRANS-FORMAÇÃO DA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA NA UNISINOS: FORMANDO HOJE OS ENGENHEIROS DO FUTURO
- CAPÍTULO 9 - A EXPERIÊNCIA DA ESCOLA DE ENGENHARIA DA UFMG: CONSTRUINDO A ESCOLA DE ENGENHARIA QUE SE DESEJA TER
- CAPÍTULO 10 - AS DCNs na ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
- CAPÍTULO 11 - CONSTRUÇÃO DE CURRÍCULO POR COMPETÊNCIAS NAS ENGENHARIAS: LIÇÕES APRENDIDAS NA PUCPR
- CAPÍTULO 12 - MODELO DE DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO PEDAGÓGICO BASEADO EM COMPETÊNCIAS (UniFei - Universidade Federal de Itajubá)



POLI-USP
José Aquiles Baesso Grimoni
Antonio Carlos Seabra
Edvaldo Simões da Fonseca Jr
Henrique Lindenberg Neto
[Roseli de Deus Lopes](#)
Eduardo de Senzi Zancul
Fernando Josepetti Fonseca
Liedi Legi Barani Bernucci

Educação STEAM FEBRACE

Educação em Engenharia InovaLab@POLI
Projeto em Grupo em Disciplina obrigatória - 1o ano - Introdução à Engenharia
Projeto em Grupo Multidisciplinar em optativas livre USP - 0303410
Desenvolvimento Integrado de Produto, 0303420
Desenvolvimento de Soluções Médico Hospitalares - [Design Think parceria empresas e entidades públicas](#)
Projeto TCC - [parceria empresas](#) 20

2021

Educação STEAM: insumos para a construção de uma agenda para o Brasil



"O modelo aponta para uma educação contextualizada e integrada entre áreas do saber, com promoção da interdisciplinaridade, do trabalho em grupo, da reflexão crítica e da capacidade de mudança e adaptação a novos conhecimentos, modos de produção e culturas, nos quais conteúdos específicos se tornam obsoletos rapidamente.

Em larga medida, essa percepção é reforçada em Future of Jobs Report 5, também do Fórum Econômico Mundial, segundo o qual 65% das crianças que entraram na escola em 2018 atuariam, quando adultos, em empregos hoje inexistentes." (p.18)

Como visão geral, adota-se a definição extraída do projeto EuroSTEAM da União Europeia¹², que se baseia em uma "abordagem integrada entre as disciplinas de Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes, Matemática, Humanidades e consciência ambiental, tendo a interação entre as disciplinas como ponto central." (p.26)

FIGURA 1 – Habilidades requeridas de estudantes no século XXI



Fonte: WORLD ECONOMIC FORUM, New vision for education: fostering social and emotional learning through technology, 2016. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf. Acesso em: 28 set. 2020, p. 4. (Tradução livre).

21

Conclusões

Para acelerar a melhoria dos indicadores de desenvolvimento humano (IDH) e de inovação (GII), precisamos urgentemente:

- ampliar e acelerar o movimento e iniciativas de **Educação STEAM**;
- acelerar a melhoria da **Formação Inicial e Continuada em Engenharia**, à luz dos mais recentes avanços tecnológicos e com base nos mais importantes avanços nas pesquisas em **Educação em Engenharia** e em **Ciências da Aprendizagem**, enquanto campos de conhecimento científico;
- aproximar **IES-Empresa**, Universidade-Empresa - curricularização da extensão (10% dos cursos AEX, além do estágio) - problemas reais.
- valorizar e acelerar a **produção de conhecimento** nos campos de **Educação STEAM, Educação em Engenharia e Ciências da Aprendizagem**.

22

Muito obrigada!

roseli.lope@usp.br

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Apresentação de Maurício Neves

O protagonismo e a retomada da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação para a Nova Indústria Brasil



BNDES

O Protagonismo e a Retomada da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação para a Nova Indústria Brasil

V CNCTI

1ª Conferência Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação

Abril 2024 – São Paulo

CLASSIFICAÇÃO: Documento ostensivo
UNIDADE GESTORA: AI/DEINOV

1. Contexto: Políticas industriais e o estágio da indústria brasileira

BNDES

Novo Contexto Internacional

- Agenda global de mitigação e adaptação climática
- Descarbonização e transição energética



Emergência Climática



Cadeias de Valor

- Desorganização e desabastecimento das cadeias de valor globais
- *Reshoring & Nearshoring & Powershoring*

- Mudanças geopolíticas com a ascensão da China



Mudança Geopolítica



Digitalização

- Digitalização da economia e corrida pela liderança no desenvolvimento e produção de chips

Crescimento exponencial de políticas industriais desde 2010

Tendência Crescente da Utilização de Políticas Industriais pelo Mundo
(número de intervenções classificadas como políticas industriais)



Fonte: Juhász, Lane e Rodrik (2023)

> 2.500

Medidas de política industrial implementadas globalmente (FMI)

Economias Avançadas;
71,90%



Emergentes;
29,10%

> USD 7 tri

Soma das políticas de apoio a indústria (desde 2019)

1,9 tri (USA)

1,7 tri (UK)

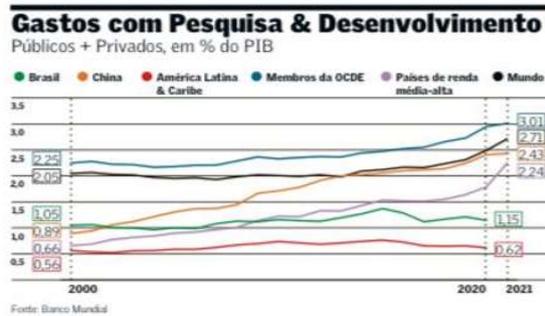
1,6 tri (EU)

1,8 tri outros

Inovação no mundo

Países de maior renda per capita tradicionalmente investem em P & D

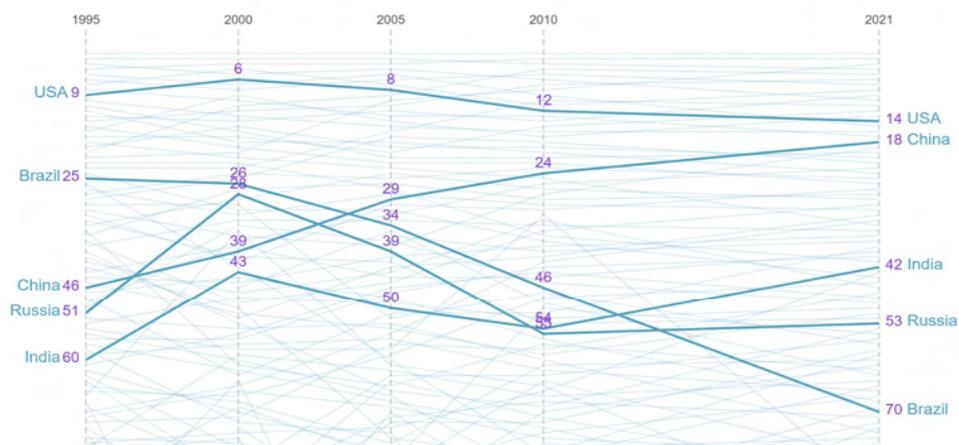
Historicamente, a Inovação foi fundamental para o sucesso dos países desenvolvidos



- Israel, Coreia do Sul, Japão investem 3,5% ou mais do PIB em P&D.
- EUA, China, França e Alemanha: 2% ou mais
- Brasil: em torno de 1,15% PIB **com ampliação do Gap**

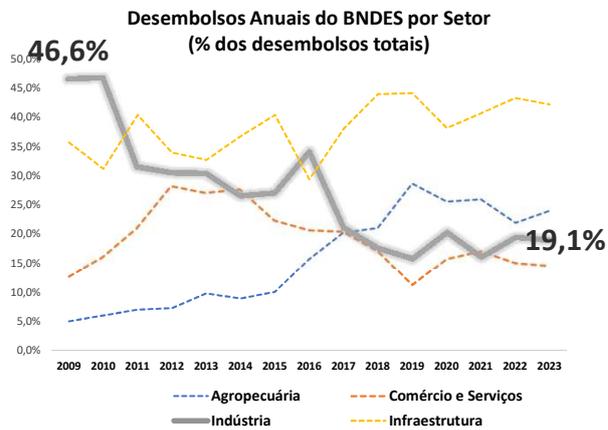
Existe um elo indissociável entre **Inovação e Indústria**. No Brasil, em paralelo ao processo acelerado de **desindustrialização**, há um processo de **redução do valor agregado**

Índice de Complexidade Econômica (ECE) da Indústria – Comparação BRICs e EUA



<https://atlas.cid.harvard.edu/rankings>
Atlas of Economic Complexity

No Brasil, houve retração da atuação do BNDES no apoio à indústria e inovação com início da reversão em 2023



2. Nova Indústria Brasil - NIB



BNDES

Governança e Metodologia da NIB



Governança

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

(recriado em abril/2023)

Estrutura de Governança



Metodologia

Princípios

Norteiam todas as

missões.

Missão

Grande problema a ser resolvido

Objetivo

É específico e catalisa investimentos e inovações em muitos setores diferentes e inspira colaborações na execução dos projetos

Metas aspiracionais

São metas ambiciosas, desafiadoras e realistas ao mesmo tempo

Projetos e programas

São as ações que, em conjunto, ao serem implantadas, realizam a

Instrumentação

Linhas de apoio, ações regulatórias, etc....

Política Industrial Organizada por Missões

(Res. CNDI/MDIC nº 01/2023)



Missão 1 - Cadeias agroindustriais sustentáveis e digitais para a segurança alimentar, nutricional e energética.



Missão 2 - Complexo econômico industrial da saúde resiliente para reduzir as vulnerabilidades do SUS e ampliar o acesso à saúde.



Missão 3 - Infraestrutura, saneamento, moradia e mobilidade sustentáveis para a integração produtiva e o bem-estar nas cidades



Missão 4 - Transformação digital da indústria para ampliar a produtividade.



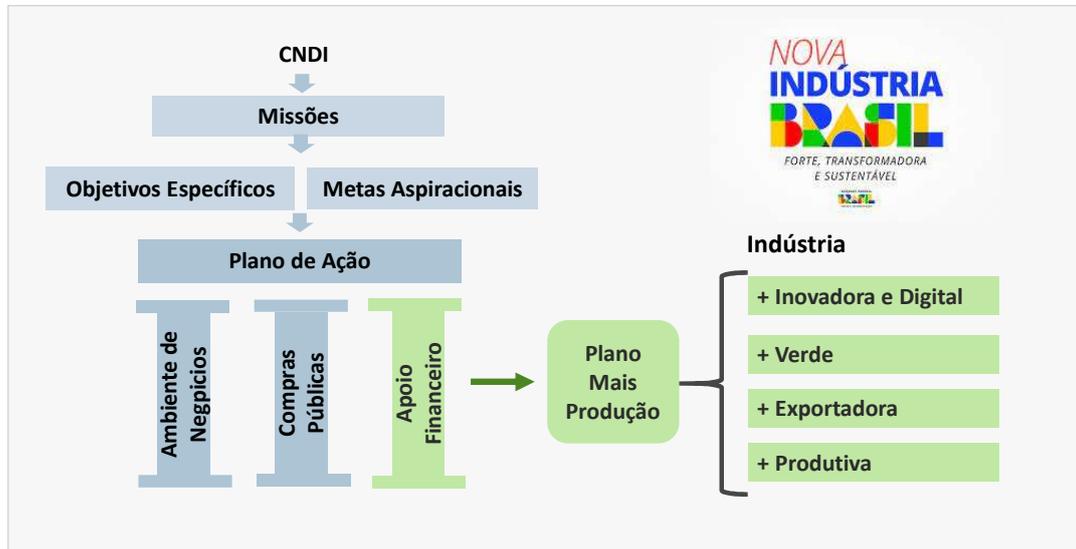
Missão 5 - Bioeconomia, descarbonização, transição e segurança energéticas para garantir os recursos para as gerações futuras.



Missão 6 - Tecnologias de interesse para a soberania e a defesa nacionais.



Nova Indústria Brasil e Plano de Ação



3. Plano Mais Produção - P + P

4 Qualificadores - Necessidades da Indústria BR

Plano Mais Produção

4 anos

(2023 a 2026)

Objetivo:

Promover e financiar a **Neoindustrialização e a Transição Ecológica do Brasil**

+ INOVADORA E DIGITAL

Aumentar a inovação e a digitalização da indústria vai **impulsionar a competitividade** e o desenvolvimento de novos setores

+ VERDE

A descarbonização da indústria vai aumentar a contribuição do Brasil no **combate à crise climática** e gerar empregos de qualidade

+ EXPORTADORA

Melhorando a inserção externa da indústria brasileira, com foco no aumento das **exportações de maior valor agregado**

+ PRODUTIVA

Produzindo **mais qualidade e redução de custos** para a retomada da competitividade da indústria nacional



Abertura Plano Mais Produção - Qualificador



Plano Mais Produção: **R\$ 300 bi**

Crédito	R\$ 271 bi
Não reembolsável	R\$ 21 bi
Equity	R\$ 8 bi

+ INOVADORA E DIGITAL

R\$ 66 bi

- **Taxa TR** focada no apoio à inovação e digitalização pelo BNDES e Finep (Programa Mais Inovação)
- Chamadas para temas prioritários das Missões do CNDI com recursos não reembolsáveis do **FNDCT**
- Criação do **FNDIT** (recursos não reembolsáveis)
- Instrumentos de **Mercado de Capitais via fundos** nas prioridades definidas pelas Missões Industriais



Abertura Plano Mais Produção - Qualificador



Plano Mais Produção: **R\$ 300 bi**



Crédito	R\$ 271 bi
Não reembolsável	R\$ 21 bi
Equity	R\$ 8 bi

+ VERDE

R\$ 12 bi

- **Novo Fundo Clima:** projetos de descarbonização da Indústria com taxas a partir de 6,15% a.a
- Instrumentos de **Mercado de Capitais via fundos** voltados para transição energética, descarbonização e bioeconomia; Ex: Fundo de Minerais Críticos para transição energética



Abertura Plano Mais Produção - Qualificador



Plano Mais Produção: **R\$ 300 bi**



Crédito	R\$ 271 bi
Não reembolsável	R\$ 21 bi
Equity	R\$ 8 bi

+ PRODUTIVA

R\$ 182 bi

- **Expansão da capacidade e modernização** do parque industrial brasileiro (BNDES + agentes financeiros, com linhas em **Taxa Fixa**, TLP, SELIC, US\$)
- Novo Brasil + Produtivo (**B+P**): **taxa TR** para digitalização e **não reembolsável** – impacto em 90 mil MPMEs
- **FUST: R\$ 4 bilhões com taxa TR** para expansão da banda larga e conectividade



Abertura Plano Mais Produção - Qualificador



Plano Mais Produção: **R\$ 300 bi**

Crédito	R\$ 271 bi
Não reembolsável	R\$ 21 bi
Equity	R\$ 8 bi

+ EXPORTADORA

R\$ 40 bi

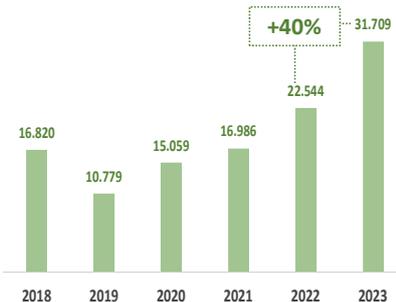
- Criação do **BNDES Exim Bank**
- Linhas de financiamento BNDES: **Pré Embarque Direto e Indireto e Pós Embarque Bens e Aeronaves** (linhas em TLP, SELIC, SOFR e US Treasury)
- **Redução do spread** para o pré-embarque



A nova trajetória começa a aparecer...

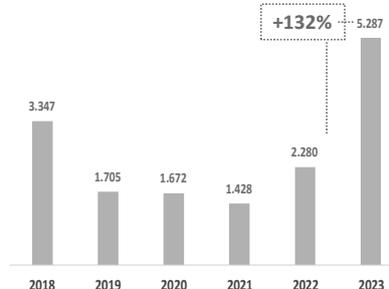


Aprovações BNDES para Indústria (R\$ MM)

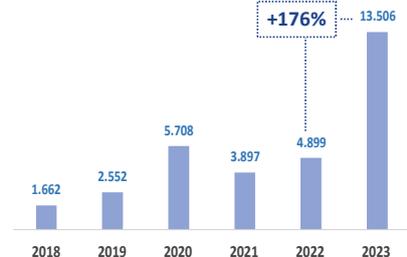


R\$3,5 bi aprovados no Programa Mais Inovação, sendo **R\$3 bi** em TR.

Aprovações BNDES Inovação (R\$ MM)



Aprovações BNDES Exportação (R\$ MM)



E novas condições permitem viabilizar mais projetos de impacto.....

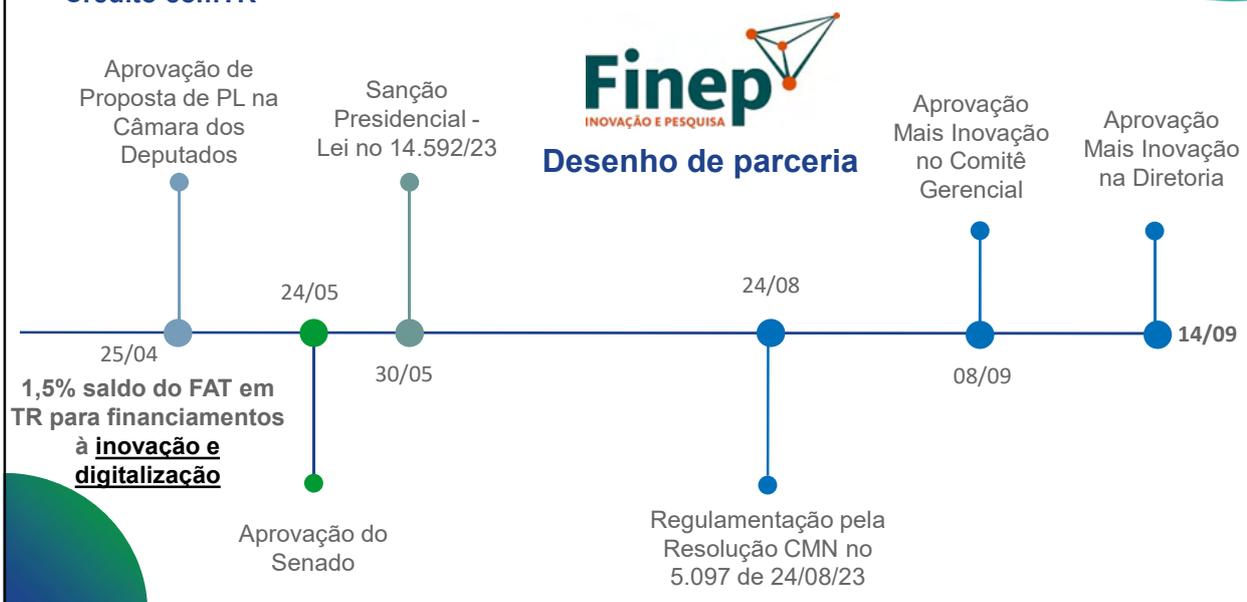
4. Programa BNDES Mais Inovação



Programa Mais Inovação

Crédito com TR

2023



Condições de Elegibilidade CMN

Resolução CMN no 5.097 de 24/08/23

Plano de P,D&I para Missões CNDI

A

Investimento e gastos em PD&I, incluindo investimentos em ambientes de inovação, abarcados pela Resolução nº 1 do CNDI (nova política industrial)

Plano de P,D&I para Meio Ambiente

B

Investimento e gastos em PD&I compatíveis aos objetivos das seguintes Políticas Nacionais: Meio Ambiente, Mudança do Clima, Resíduos Sólidos, Recursos Hídricos e de Pagamento por Serviços Ambientais

Planta Industrial Pioneira

C

Investimento em plantas industriais com processos não existentes no Brasil ou que tenham como objetivo a produção de bens ou insumos não-fabricados no país, ou cuja fabricação seja realizada ainda de forma incipiente, de modo a promover a expansão da fronteira tecnológica brasileira.

Condições de Elegibilidade CMN

Resolução CMN no 5.097 de 24/08/23

Difusão Tecnológica

D

- Aquis. de Maq. e Equipamentos com tecnologias inovadoras
- Aquis. de bens de Informática e automação abarcados pela Lei de Inovação que possuam tecnologia nacional e que cumpram PBB
- Contratação de Serviços Tecnológicos associados à otimização da Prod. / Manuf. Avanç. / Cid. Intelig.

Processos de Digitalização

E

Apoio à transformação ao ambiente digital, devendo prever o redesenho de processos de produção, do desenvolvimento de produtos e/ou modelos de negócios empresariais ou da administração pública, e/ou incluir implementação de plano de digitalização, sensorização, aquisição de software para tratamento de dados e/ou novos métodos analíticos de tratamento de dados (descritivo, preditivo e prescritivo).

Ambientes de Inovação

F

Parques Tecnológicos, Incubadoras e Aceleradoras



5. Propostas pelo fortalecimento do crédito



Propostas para o fortalecimento do crédito



TR para inovação e digitalização

Ampliação do Fundo Clima

Negociações com o Tesouro Nacional

Aprovadas 

Criação da LCD

Diversificação das taxas de juro pagas ao FAT

PL nº 6.235/2023

No Congresso Nacional

Criação do EximBank e Retomada da Exportação Serviços

PL nº 5.719/2023



OBRIGADO!



www.bndes.gov.br/bndes-mais-inovacao



Portal BNDP
www.bndes.gov.br



Atendimento Empresarial
0800 702 6337
Chamadas internacionais
+55 21 2172 6337



Ouidoria
0800 702 6307
www.bndes.gov.br/ouvidoria



Fale Conosco
www.bndes.gov.br/faleconosco



facebook.com/bndes.imprensa



twitter.com/bndes



youtube.com/bndesgovbr



linkedin.com/company/bndes



Instagram.com/bndesgovbr

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



O TREM DA TRANSFORMAÇÃO: MOBILIDADE INTELIGENTE PARA UM BRASIL MAIS JUSTO

José Manoel Ferreira Gonçalves, presidente da Frente Nacional pela Volta das Ferrovias (Ferrofrente).

Brasileiras e brasileiros, caros cidadãos.

É preciso que conversemos sobre um assunto vital para o crescimento do Brasil: o transporte ferroviário. Durante décadas, nosso país deixou o trem de lado, preferindo um sistema rodoviário que, além de custoso e poluidor, não atende bem às longas distâncias do nosso Brasil continental. É hora de mudar essa situação!

O trem se destaca por ser mais ecológico, mais seguro e muito mais barato, especialmente em grandes percursos. Ele pode tornar os alimentos mais acessíveis nas mesas das famílias brasileiras ao facilitar e baratear o escoamento de produtos agrícolas. E uma rede ferroviária eficaz é essencial para competirmos globalmente.

E não só o trem, mas uma logística inteligente, que conecte os diversos tipos de transporte, de bicicletas a aviões, de automóveis a caminhões, de hidrovias a cabotagem, é crucial. Mas quando se trata de ferrovias, nosso país está bem atrás em comparação mundial. E os trens são essenciais não só para transportar cargas, mas também pessoas. Parece que nossos governantes têm olvidado disto.

Sem uma mobilidade inteligente, o desenvolvimento real e sustentável fica fora de alcance. Dependendo quase exclusivamente de rodovias é uma falha lastimável. Projetos como a ferrovia Norte-Sul e a Transnordestina, entre tantos outros, podem revolucionar nossa capacidade de produção. Trata-se de linhas férreas que facilitam o uso de nossa força de trabalho e melhor aproveitam terras agricultáveis sem deslocar populações para os arredores das capitais, aumentando a desigualdade e, no rastro desta, a violência.

Tenho formação específica na área e conheço inúmeros especialistas em transporte, nenhum que discorde desta verdade solar. Mas isto não basta, pelo menos não tem bastado. É preciso iniciar uma ampla campanha de conscientização sobre a relevância do transporte ferroviário, para assim criar um ambiente político favorável para fazer do trem um agente de transformação no Brasil. Infelizmente, a propaganda funesta da indústria automobilística nos fez ver o trem como um símbolo de atraso, quando, na realidade, é um caminho para o progresso. Basta observar as nações desenvolvidas para comprovar o papel vital das ferrovias.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Vamos reacender o amor pelo trem! Ele já contribuiu muito para o nosso país e tem potencial para fazer muito mais. Juntos, podemos colocar o Brasil nos trilhos do futuro.

Juntos vamos criar o trem da transformação, que trará mobilidade inteligente para um Brasil mais justo!

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Apresentação de Dácio Roberto Matheus

**Fortalecer o ecossistema de inovação e a
estratégia de ação conjunta entre o setor público,
a iniciativa privada, pesquisadores, acadêmicos e
líderes de startups**



FORTALECER O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO E A ESTRATÉGIA DE AÇÃO CONJUNTA ENTRE O SETOR PÚBLICO, A INICIATIVA PRIVADA, PESQUISADORES ACADÊMICOS E LÍDERES DE STARTUPS

Dácio Roberto Matheus



10 de abril de 2024



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Onde estão os(as) estudantes?

75,7% dos jovens de 18 a 24 anos não acessaram o Ensino Superior, sendo que:

43,4% desta faixa etária conseguiram concluir o Ensino Médio e 21,2% evadiram do Ensino Médio.

Das novas vagas oferecidas em 2022, 23,6% foram preenchidas.

Considerando apenas as instituições públicas, a ocupação de novas vagas foi de 72% a 75%.

A rede privada ofertou 96,2% do total de vagas em cursos de graduação em 2022. A rede pública correspondeu a 3,8% das vagas ofertadas pelas IES.

(CENSO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR 2022 - NOTAS ESTATÍSTICAS)



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Por onde podemos retomar?

A construção de um país verdadeiramente desenvolvido demanda uma política consistente de C, T&I.

Uma política de C,T&I se sustenta e contribui para o desenvolvimento do país se houver uma consistente política educacional que a impulsione.

a boa formação de crianças e de jovens, educadores e profissionais do futuro, é questão crucial.

Como recobrar o interesse no Ensino Superior e na carreira docente?

Como deve ser o Ensino de Graduação para responder adequadamente aos desafios do século XXI (transformar para promover o bem estar da coletividade), notadamente no contexto de um país ainda subdesenvolvido como o Brasil?



Propostas para o Ensino de Graduação

Adequação dos currículos dos cursos de graduação

Atrair estudantes para o Ensino Superior e para a formação continuada demanda inovação e modernização dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação:

1. A inovação e a modernização dos currículos deve ser guiada pela **complexidade dos problemas** apresentados pela realidade e não pode estar deslocada do **território** em que o curso é ofertado - **conhecer a realidade para transformá-la**.
2. Permitir flexibilidade para os estudantes exercerem autonomia e protagonismo na construção de suas trajetórias acadêmicas - **liberdade criativa**.
3. Incentivo a **abordagens interdisciplinares**, provocando o(a) estudante a pensar "fora da caixa", fomentando sua criatividade inovadora e incrementando sua capacidade resolutive - **visão sistêmica**.
4. Promoção da diversidade de referenciais teóricos, seja por gênero, raça ou identidade cultural, expondo o(a) estudante à diversidade de pensamento, estimulando sua capacidade crítica - **perspectiva crítica**.



Bacharelados ou Licenciaturas Interdisciplinares

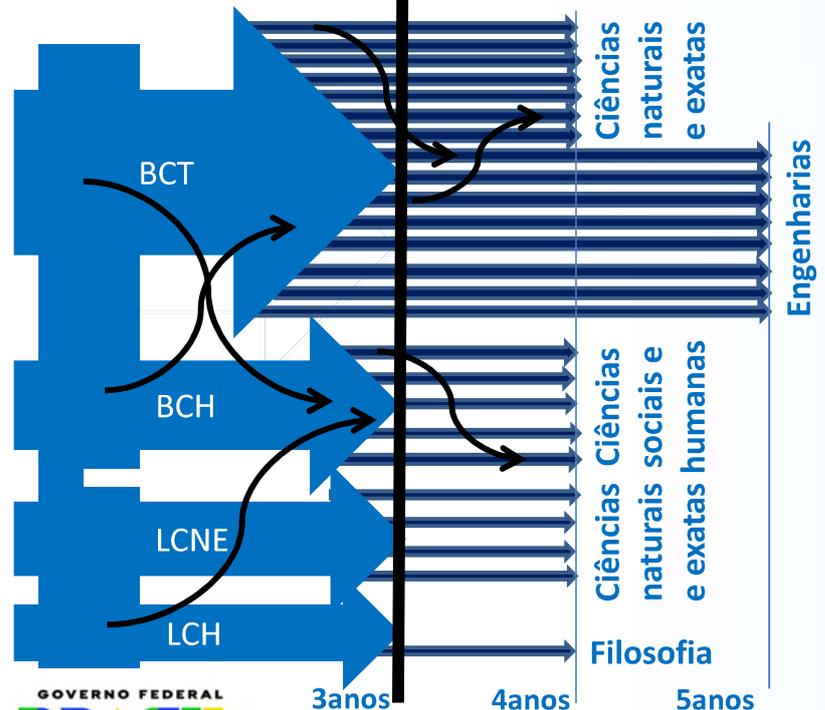
Ingresso na pós-graduação da UFABC ou de outras instituições

Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Bacharelado Ciências e Humanidades

Licenciatura Ciências Naturais e Exatas

Licenciatura em Ciências Humanas



Aproximação com a comunidade

A troca de saberes não se realiza em via de mão única; as instituições de ensino superior (IES) **não podem ser entendidas como repositórios de conhecimento definitivo.**

A legitimidade social das IEs **não se sustenta somente com base no prestígio**, mas especialmente por sua capacidade de transformar e ser transformada pela comunidade.

Ciência, Tecnologia e Inovação não são neutras; a interação permanente com a comunidade é crucial para direcionar as perguntas que guiam as pesquisas científicas e das quais resultam as tecnologias e as inovações - **Por que, para que e para quem.**

As IES devem ser, por isso, populares - o estímulo a realização de ações e **projetos extensionistas** é valioso para essa conexão.

Os(As) estudantes devem ser provocados(as), durante seu percurso formativo, a **aprender e refletir com os desafios apresentados pela comunidade.**



Aproximação com o setor produtivo

Uma **trajetória sustentada de desenvolvimento** demanda uma **matriz produtiva densa e diversificada**, da qual derivam empregos qualificados e um nível de renda condizente com um padrão de vida digno.

Para a consecução deste objetivo, a aproximação das IES com o setor produtivo se mostra valiosa, seja pela **formação de profissionais qualificados** para o futuro, seja para, por meio de **pesquisas científicas**, identificar **soluções para os problemas do presente**.

O estímulo à construção de soluções locais, às **práticas inovadoras locais**, torna o processo de desenvolvimento da matriz produtiva mais robusto e soberano.

Os(As) estudantes devem ser provocados(as), durante seu percurso formativo, a **refletir sobre os desafios apresentados pelo setor produtivo**.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Experiências com o setor produtivo



EMBRAPPI
Empresa Brasileira de Pesquisa
e Inovação Industrial

2.206 Projetos apoiados*
1.500 Empresas apoiadas*
+DE R\$ 3,24BILHÕES em projetos de
empresas em P&D*



rota2030 fundep
fundação de apoio da UFMG

Mover (Mobilidade
Verde e Inovação)



Doutorado Acadêmico Industrial
Mestrado Acadêmico de Inovação
DAI/MAI



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO





Desafios na relação Universidades e Indústrias

- Reconhecimento da centralidade das universidades no SNCTI,
- Políticas de superação das desigualdades regionais no SNCTI,
- Neoliberalização articulada com inovação para a Bioeconomia inserida nos biomas regionais
- Desenvolvimento de instrumentos que articulem as políticas de inovação e neoliberalização com as políticas de pesquisa e pós-graduação nas universidades,
- Garantia de mecanismos de apoio financeiro para o funcionamento das universidades envolvidas em atividades de inovação,
- Regulamentação da autonomia administrativa e financeira das universidades para responderem ao tempo da indústria e da sociedade.



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Ciência, Tecnologia e Inovação para um Brasil Justo, Sustentável e Desenvolvido

A valorização da Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação para viabilizar a construção de um caminho popular, sustentado, sustentável e soberano de desenvolvimento.

O Ensino de Graduação deve ser capaz de responder a essa missão, e não ser um instrumento de simples conformação, mas combustível para o rompimento criativo e emancipatório:

"o desafio que se coloca no umbral do século XXI é nada menos do que mudar o curso da civilização, deslocar o seu eixo da lógica dos meios a serviço da acumulação num curto horizonte de tempo para uma lógica dos fins em função do bem estar social, do exercício da liberdade e da cooperação entre os povos (...) O principal objetivo da ação social deixaria de ser a reprodução dos padrões de consumo das minorias abastadas para ser a satisfação das necessidades fundamentais do conjunto da população e a educação concebida como desenvolvimento das potencialidades humanas nos planos ético, estético e da ação solidária" (Celso Furtado, *O Capitalismo Global*, 1998).



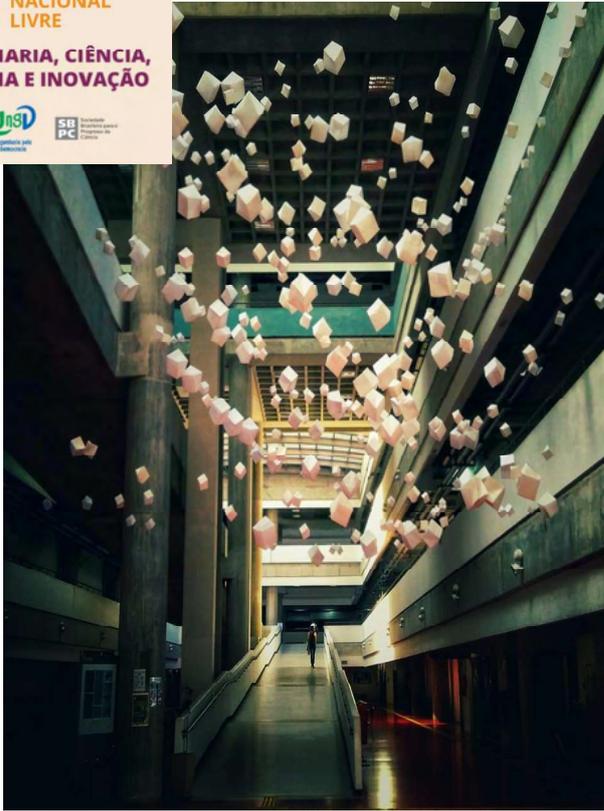
MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



**1ª**
CONFERÊNCIA
NACIONAL
LIVRE

DA ENGENHARIA, CIÊNCIA,
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO





Obrigado
dacio.matheus@ufabc.edu.br



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Apresentação de Miguel Angel Buelta Martinez

Semeando confiança entre as empresas e a escola de engenharia: uma história de 50 anos

**1ª Conferência Livre da Engenharia, Ciência,
Tecnologia e Inovação (10/04/2024)**

Fortalecer o Ecossistema de Inovação – O Papel dos Parques Tecnológicos, ICTs e Fundações na **Estratégia de Ação Conjunta entre o Setor Público, a Iniciativa Privada, Pesquisadores Acadêmicos** e Líderes de Startups.

Tema: **Semeando confiança entre a empresa e a escola de engenharia: uma história de 50 anos.**

**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

A interação entre as empresas públicas ou privadas com a universidade, que hoje é bem disseminada não foi sempre assim.

Fundamentalmente, tratou-se, nestes últimos 50 anos, de criar confiança mútua entre as empresas e a universidade.

Tratava-se de vencer as principais “falsas questões”.

**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

- Na universidade: “uso dos docentes e infraestrutura da universidade, pelo setor externo”.

Falsa questão, pelo retorno que essa interação trás em benefícios para o ensino, para a melhoria da infraestrutura da universidade, pelo engrandecimento do conhecimento adquirido pelos seus docentes. Essa é uma parceria ganha-ganha.

O que fez a Universidade? Regulamentou essas atividades, permitiu a participação de docentes em tempo integral (década de 80)

**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

- Nas empresas: “na universidade tem muita burocracia, os docentes são muito acadêmicos”

Falsas questões:

- “Burocracia”, não era impeditivo. Os canais de formalização de contratos foram agilizados. **As Fundações de Apoio**, como gestoras financeiras dos contratos, vieram para facilitar, auxiliar e ordenar a parceria universidade x empresa.

- “Docentes acadêmicos”, em tom pejorativo, não foi confirmado. Ao contrário. Muitas contribuições ao país foram dadas nestes 50 anos passados, desta parceria.

**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

Com o tempo: as empresas passaram a criar confiança e acreditar nesse ganha-ganha. A universidade entendeu todos os benefícios que essa parceria trás.

Êpa !!! Mas tudo isso não é óbvio ?

Quem viveu isso está entendendo. Isso foi semeado e colhido. Os mais novos devem continuar e aproveitar desse caminho já percorrido.

Exemplos de contribuições para a área de engenharia de infraestrutura.

**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

A partir da década de 70 com as pesquisas e trabalhos com a Marinha do Brasil.



Referência: Livro Seis décadas do Convênio entre a Marinha do Brasil e a Universidade de São Paulo

1ª Conferência Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação

A partir da década de 80 com as pesquisas e trabalhos com a Petrobras, a maior indutora nacional de desenvolvimento tecnológico, e seus fornecedores (Oceannering, MFX do Brasil, Pirelli/Prysmian, Technip, Wellstream)



Referência: <https://sites.usp.br/lem/wp-content/uploads/sites/611/2021/02/Apresentacao-Bancadas.pdf>

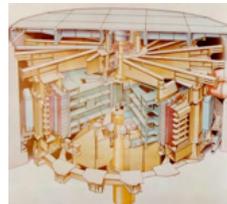
1ª Conferência Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação

Podem aqui ser listadas dezenas e dezenas de empresas, grandes, médias e pequenas que criaram confiança em trabalhar com a universidade, entendendo que o investimento em pesquisa e desenvolvimento, bem como em solução de problemas de engenharia, tem um retorno financeiro e de conhecimento muito grande.

Vale do Rio Doce (monitoramento de pontes)



Itaipu (turbinas)



**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

Angra II



Gerdau



**1ª Conferência Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação**

OBRIGADO !!!!

Miguel Angel Buelta Martinez (buelta@usp.br)

São Paulo, 10 de abril de 2024

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Desdobramento: Debate no Canal Arte Agora

Em 23.4.2024 os dirigentes da Engenharia pela Democracia Miguel Manso Perez e Marcos Tulio de Melo estiveram com Alexandre Santos, presidente do Clube de Engenharia de Pernambuco, no [canal Arte Agora](#), conversando sobre os desdobramentos da conferência.



1ª CONFERÊNCIA NACIONAL LIVRE

DA ENGENHARIA, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



A necessidade de realmente retomarmos o processo de industrialização

A NIB - A NOVA INDÚSTRIA DO BRASIL

Este é o grande debate que o Brasil vive: a retomada do seu desenvolvimento e de sua industrialização, o caminho que é fundamental para todo o povo brasileiro e para a nação brasileira, continuar prosperando, gerando emprego de qualidades, melhorando a vida das pessoas.

Esta primeira tela revela o crescimento econômico de 2023, que o Brasil teve, depois do período de negacionismo de 4 anos, de muito impacto na economia, e que conseguimos derrotar e retomar o caminho do desenvolvimento: o país cresceu em média 2,9% quase 3%, não é um crescimento ruim pro primeiro ano, claro que é insuficiente para aquilo que o Brasil precisa.

Mas o mapa revela bem o crescimento por estado, isto é, de onde saiu o crescimento do PIB, que foi fundamentalmente da nossa agronegócio da nossa exportação de minerais brutos, de serviços primários, com pouco valor agregado, e o estado de São Paulo, que sempre foi o estado mais industrializado, mais pujante, chamado de a locomotiva do Brasil teve o pífio crescimento de 1,5%.

Crescimento econômico por estados do Brasil em 2023

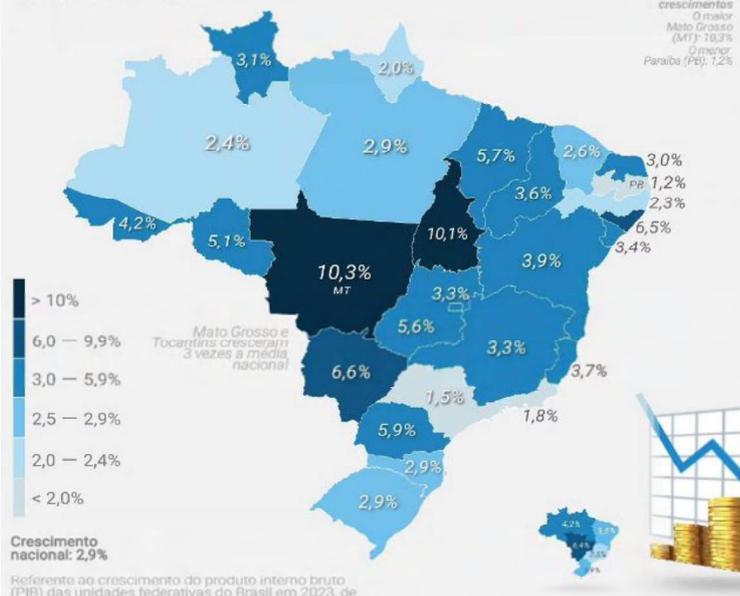
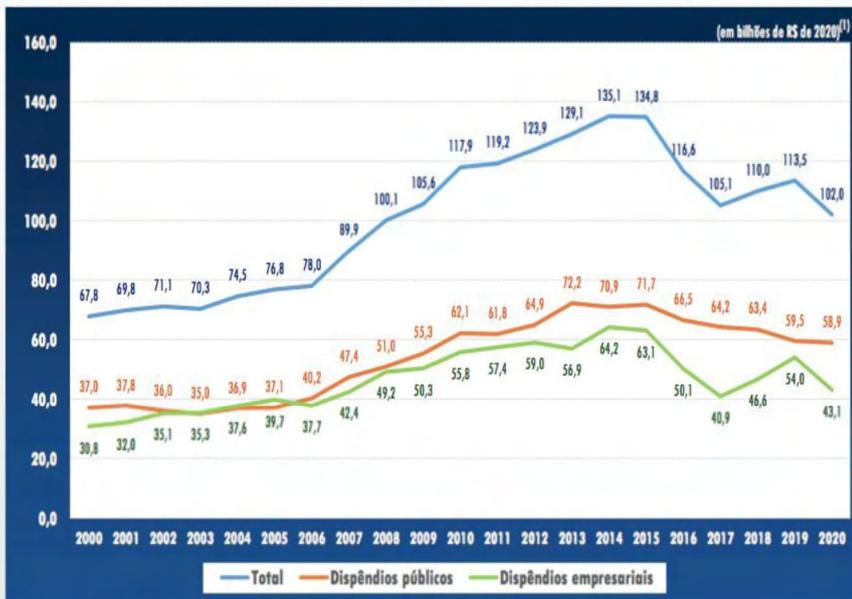


Gráfico 2 Dispendio ciência e tecnologia (C&T), (em valores de 2019) total e por setor institucional, 2000-2020



Fonte: Coordenação-Geral de Indicadores de Ciência e Tecnologia - CGOI/DGIT/SEEXE/MCTI
 Nota: 1) Valores deflacionados pelo deflator implícito do PIB.

O corte negacionista nos investimentos em ciência e tecnologia, que impactam diretamente o setor produtivo e particularmente o setor industrial, Dado até 2021, 2022 foi inclusive pior do que esse. Em 2023 a Ministra Luciana Santos e o Presidente Lula conseguiram retomar os investimentos e recompor o Fundo Nacional de Ciência e Tecnologia.

INDICADORES NACIONAIS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - 2022

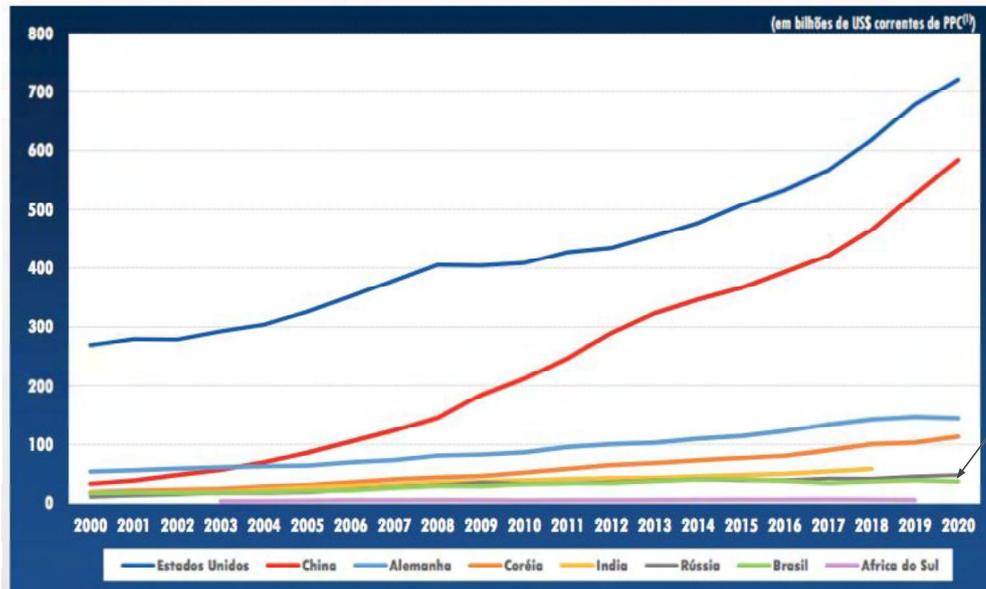
Gráfico 47 Citações de artigos brasileiros publicados em periódicos científicos indexados pela Scopus e percentual em relação ao mundo, 2000-2021



Fonte: SJR, SCImago Journal & Country Rank.

queda do número de citações de artigos científicos brasileiros em publicações e periódicos especializados

Gráfico 55 Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, 2000-2020



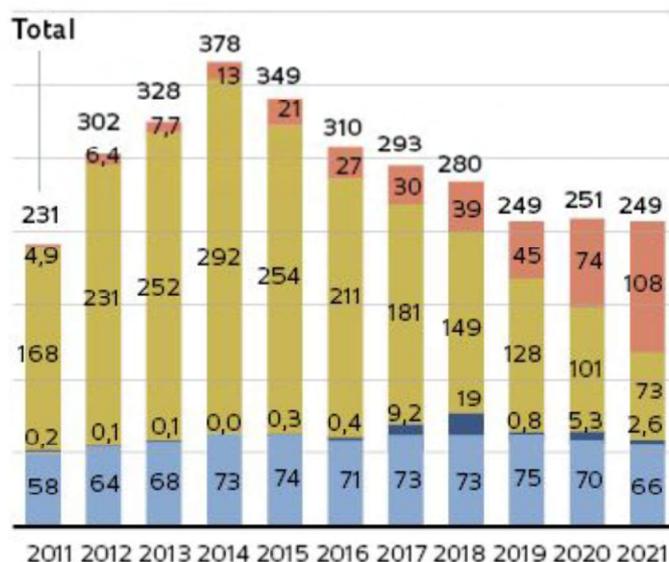
investimentos em ciência no Brasil comparado com outros países do mundo

Fontes: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Main Science and Technology Indicators, MSTI 2022 Sept; Índia: Research and Development Statistics 2019-20 e Brasil: Coordenação-Geral de Indicadores de Ciência e Tecnologia - CGDI/DGIT/SEXEC/MCTI

Nota: 1) PPC - Paridade do poder de compra.

Queda nos ingressos e matrículas nos cursos de engenharia na contramão dos demais países em desenvolvimento

Engenharias: ingressos (milhares)



Engenharias: matrículas (milhares)

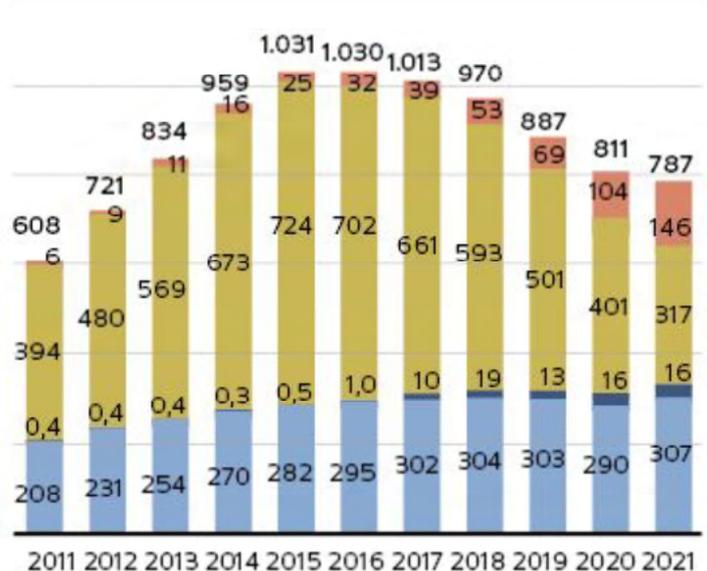
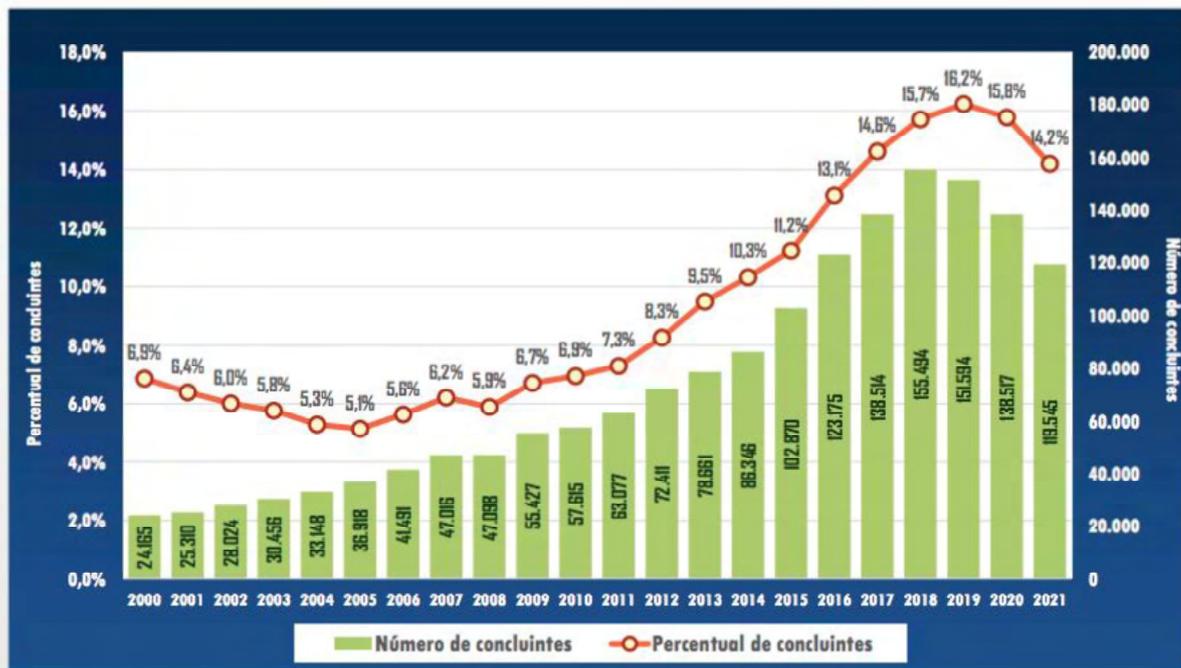


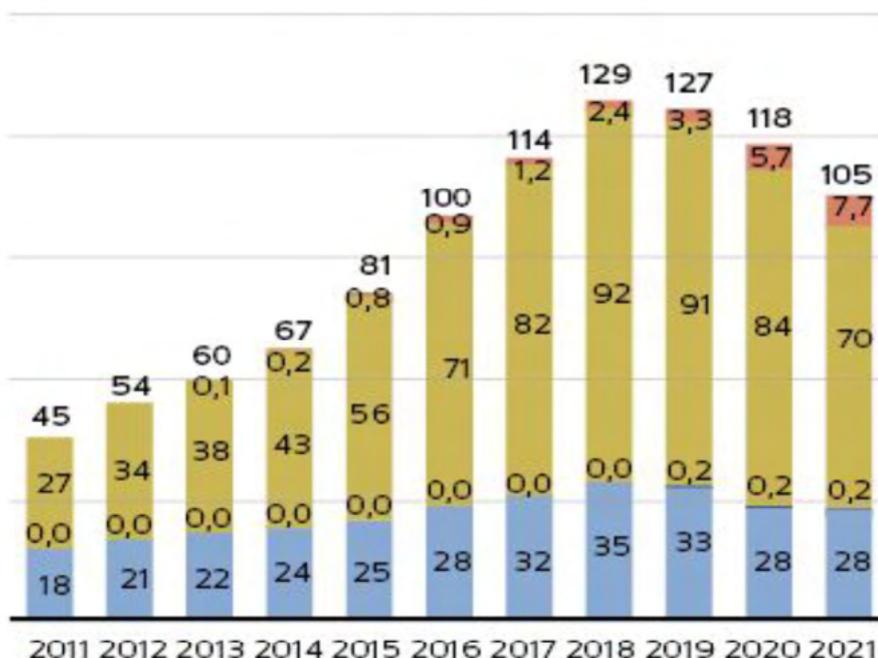
Gráfico 26 Número e percentual de concluintes de cursos de graduação nas engenharias e em relação ao total, 2000-2021



queda nos cursos de pós graduação nas engenharias

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). Síntese Estatística do Ensino Superior - Graduação. MEC/Inep, Brasília: vários anos em <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>

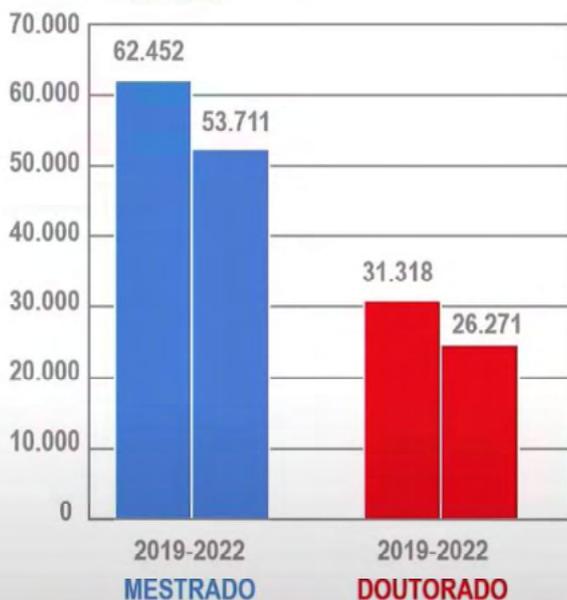
Engenharias: conclusões (milhares)



APENAS 8.150 POR ANO SE FORMAM EM ENGENHARIA NAS ÁREAS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

QUEDA DE NOVAS MATRÍCULAS NA PÓS-GRADUAÇÃO

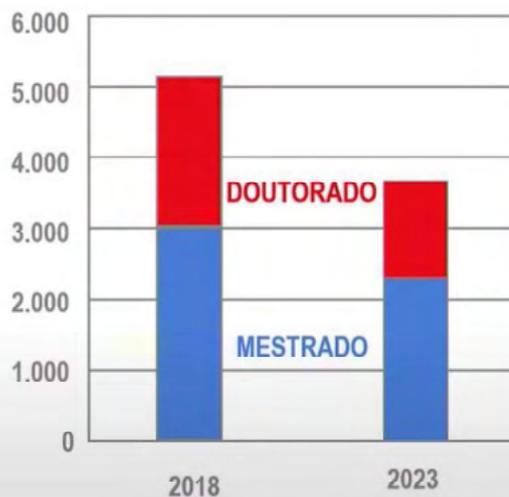
BRASIL



Fonte: CAPES, PNPB 2024-2028

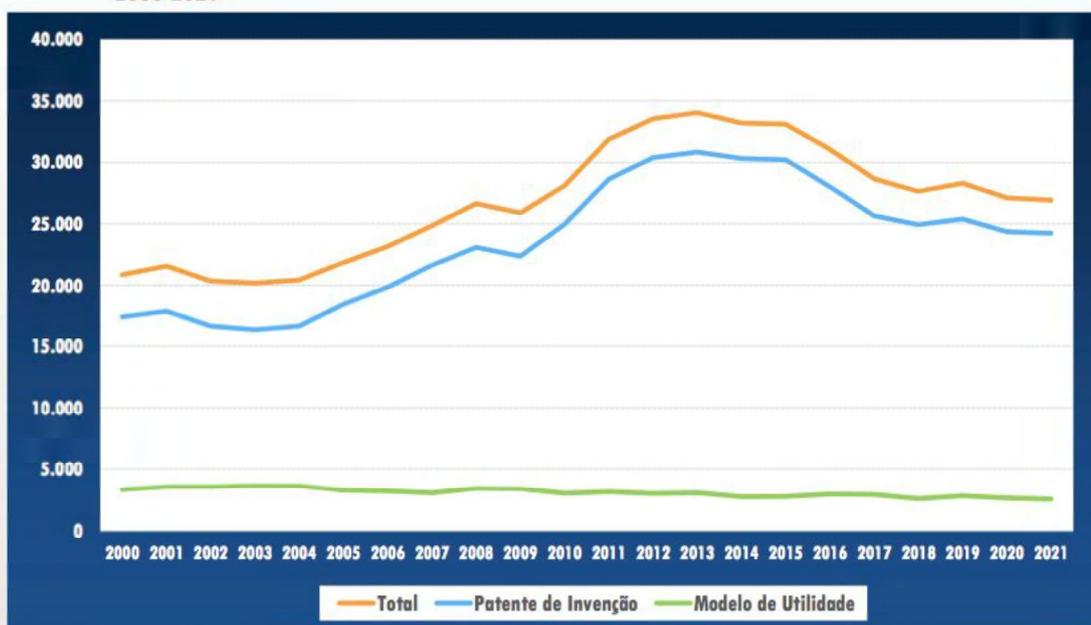
USP

1ª. Matrícula: jan a jun



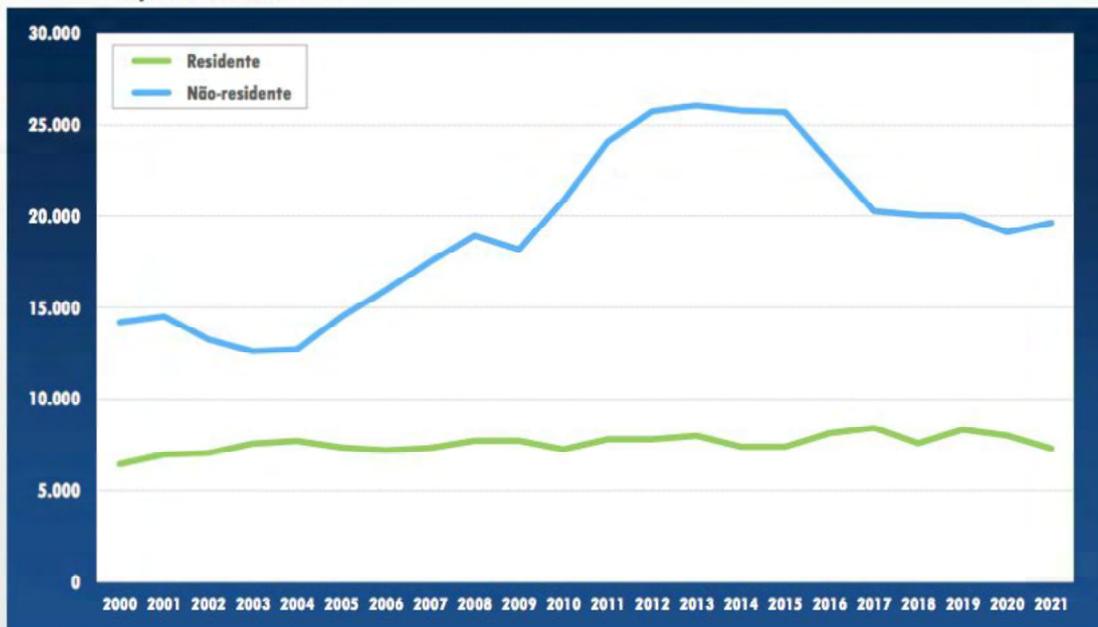
Fonte: USP, Pro-reitoria PG

Gráfico 48 Pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), segundo tipos de patentes, 2000-2021



Fonte: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Gráfico 49 Total de pedidos de patentes depositados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), segundo origem do depositante 2000-2021



Fonte: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Marina Bill, presidente da Federação Internacional de Robótica (IFR)

Annual installations of industrial robots ('000 of units)

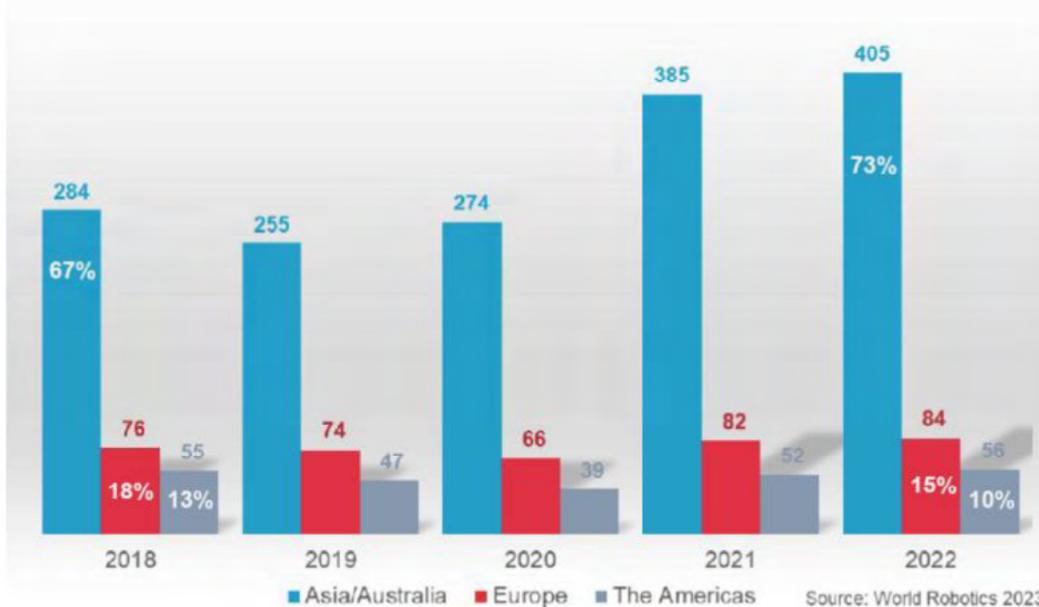
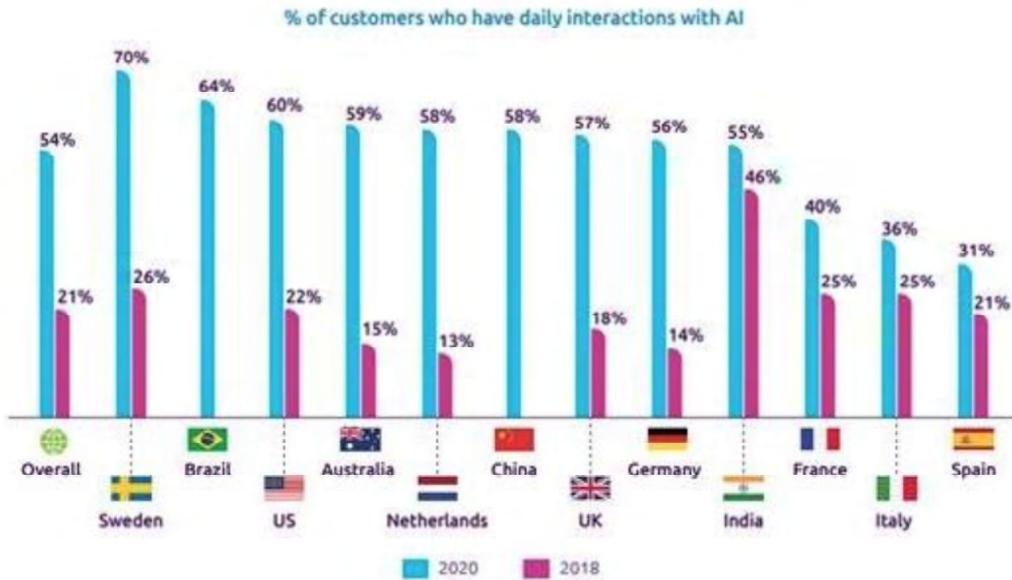
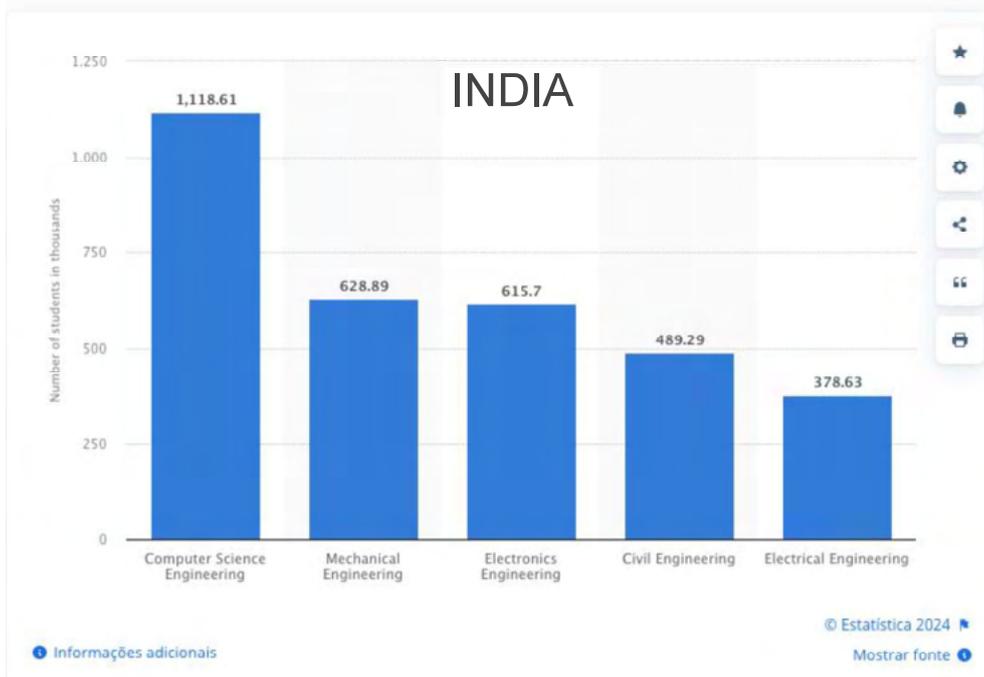


Figure 2: Customers' daily interactions with AI are the highest in Sweden, Brazil, and the US



Source: Capgemini Research Institute, AI in Customer Experience Customer Survey, April–May 2020, N=5,300. *Note: Brazil and China were not surveyed in the 2018 study.

Número de alunos matriculados em engenharia em nível de por disciplina (em 1.000)

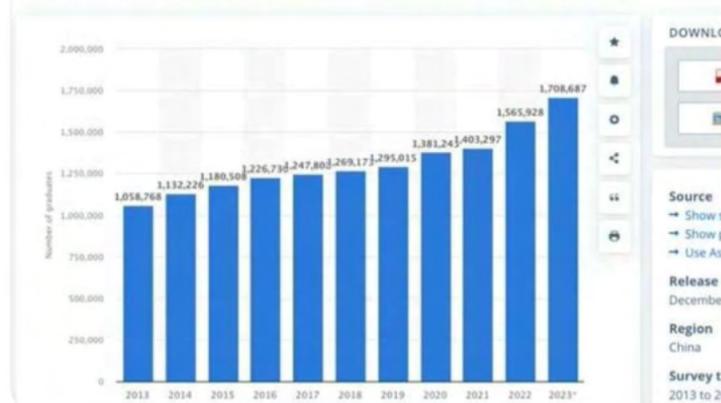


4.500.000 estudantes chineses de STEM se formarão em junho. 1.700.000 deles serão engenheiros.

700.000 estudantes americanos de STEM se formarão em junho. 120 mil deles serão engenheiros.

Realmente não há competição.

Number of undergraduate engineering graduates from Chinese institutions from 2013 to 2022 with an estimate for 2023



Ranking de políticas públicas para desenvolvimento de IA

Pontuação dos 10 primeiros colocados mais o Brasil e países na mesma faixa



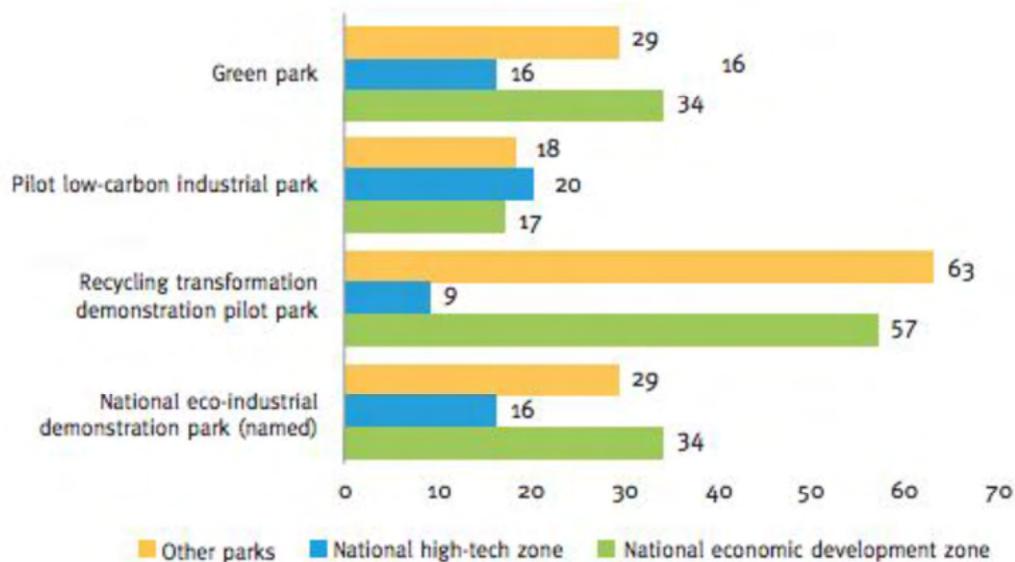


Figure 1-1 Establishment of demonstration pilot industrial parks in China

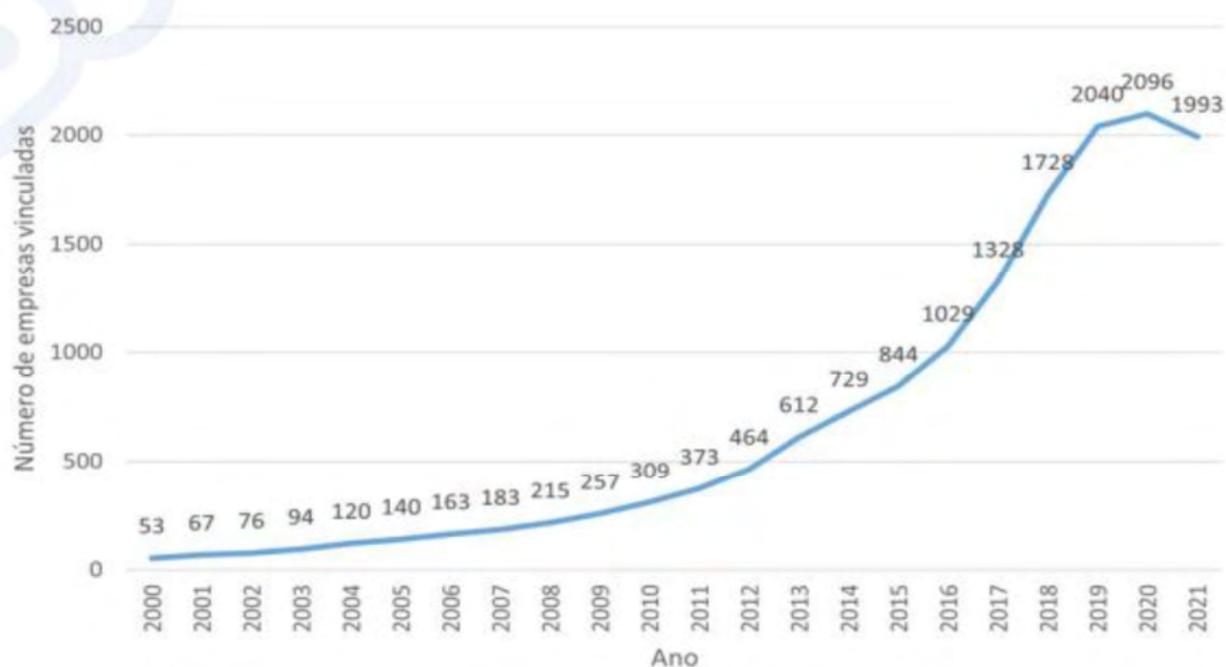


Figura 1.3. Evolução do número de empresas vinculadas aos 55 parques tecnológicos em operação, com as Informações Gerais confirmadas na Plataforma MCTI-InovaData-Br, de 2000 a 2021.

Fonte: MCTI-InovaData-Br (2021).



Eng. **Miguel Manso Perez**, coordenador da Conferência Nacional Livre de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação e Diretor de Políticas Públicas da Engenharia pela Democracia

De plano, Miguel Manso registrou a Engenharia, em cujo Dia a Conferência Livre foi realizada, ser um direito do cidadão e que o corrente debate marcava o início de um processo que desaguará, ainda este ano, no Fórum da Engenharia e em uma Conferência própria em futuro próximo.

- ❑ Instituir o Fórum nacional permanente da Engenharia
- ❑ Realizar a 1ª Conferência nacional da Engenharia



Posto isso, procedeu à composição da Mesa da Sessão Solene de Abertura, cujos participantes assim contribuíram:

Renato Janine Ribeiro, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

Participando desde o Rio Grande do Sul, onde se realizava Conferência sobre Inteligência Artificial, o ex-Ministro do governo Dilma fez referência à recente reunião do Conselho de Ciência, Tecnologia e Inovação, em que o tema foi apresentado ao Presidente da República, com vista à elaboração de uma política estatal para o objeto. Não só para a IA, como para trazer a ciência aos projetos sociais e produtivos, a engenharia tem importância para o país. Ele registrou que parte dos profissionais da área têm usado seus saberes para atuar no sistema financeiro, reduzindo as entregas que a engenharia pode aportar ao Brasil.

- ❑ Reforçar a importância das entregas da Engenharia para trazer a ciência aos projetos sociais e produtivos
- ❑ Estabelecer a política pública nacional de inteligência artificial

Marcelino Granja, Secretário Executivo Adjunto do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), representando a Ministra Eng. Luciana Santos.



Registrou três aspectos necessários para o sucesso de uma política pública de Ciência, Tecnologia e Inovação ter sucesso e contribuir efetivamente para o desenvolvimento do Brasil:

(1) a própria realização da Conferência, como mecanismo para ampliar a participação social na elaboração de políticas públicas;

(2) o alinhamento com a estratégia geral do governo de desenvolvimento nacional com inserção social, contemplando, entre outros, os desafios da transição energética, transformação digital, cuidados com o meio ambiente e a retomada dos complexos industriais da saúde e militar, este dominando tecnologias sensíveis à inserção soberana do país no mundo;

(3) recursos orçamentários necessários para o Brasil se desenvolver, com incentivos crescentes à pesquisa e à produção, no sentido de produzir uma democracia concreta aos trabalhadores, elevando as condições sociais da grande massa.

- ☒ Contribuir com a estratégia geral de desenvolvimento nacional com inclusão social
- ☒ Retomar os complexos industriais de saúde e militar e participar da transição energética, transformação digital e cuidados com o meio ambiente

Inácio Arruda, Secretário de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Social (SEDES).



Afirmou não ser possível o desenvolvimento sem a engenharia, presente na história do Brasil desde os tempos dos povos originários, passando por Mauá, a navegação de cabotagem e depois o domínio sucessivo das fontes de energia mineral, hidrelétrica, nuclear e alternativas como o etanol. A retomada dos trilhos, habitação, agropecuária e outros projetos exige a presença da engenharia, para beneficiar toda a sociedade, com projeto tecnológico próprio da engenharia brasileira e orientação do Estado, que ora enfrenta obstáculos como o teto de gastos e o déficit zero.

- ☒ Retomar o protagonismo do Estado como facilitador do papel da engenharia no projeto de desenvolvimento nacional
- ☒ Conhecer a história de feitos da engenharia brasileira, desde os tempos dos povos originários

Olival Freire Junior, professor da UFBA e diretor científico do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), presidido por Ricardo Galvão, um dos fundadores da Engenharia pela Democracia.



Ressaltou que a engenharia está presente em todas as conferências temáticas da 5ª Conferência de CTI, tratando, entre outros, de engenharia quântica, econômica e alimentar; considerou antinacional a ideologia antidesenvolvimentista que surgiu com o consenso de Washington nos anos 1990, criando uma década de atraso ao Brasil, até então líder global em telecomunicações e tecnologia bancária, por exemplo; lamentou o desmonte de empresas nacionais de engenharia que sucedeu à Operação Lava-jato, o que não aconteceu na derrotada Alemanha nazista dos anos 1940; e destacou o papel que a engenharia pode cumprir na construção de uma Nação soberana, pelo que deve ser valorizada.

- Valorizar e preservar o patrimônio da engenharia nacional



Glaucius Oliva, engenheiro eletricista pela EESC-USP e Coordenador Estadual da 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo.

Definindo a engenharia como “ciência em ação, mostrou a transversalidade da engenharia e a sua presença em todas as áreas de conhecimento, como a exploração da Petrobrás em águas profundas, a aviação com os engenheiros do ITA, os avanços tecnológicos rurais com os engenheiros agrônômicos e a presença na saúde, alimentação, inteligência artificial, transição energética e meio ambiente, entre outros. Assim, a engenharia foi tratada em todas as conferências temáticas e regionais da 5ª Conferência de CTI e merece amplos recursos públicos para que os engenheiros, a partir da contribuição das universidades e institutos de pesquisa, possam traduzir a ciência em novas ações para o Brasil.

- Integrar universidades e institutos de pesquisa ao fazer da engenharia
- Ampliar os recursos públicos à disposição da Pesquisa e da Engenharia nacionais

Thiago Rodrigues Leporaci, bacharel em Direito pela USP e Secretário-executivo da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo, representando o Secretário **Vahan Agopyan**, engenheiro pela Escola Politécnica, da USP.



Noticiou a iminência de promulgação do marco legal de Ciência e Tecnologia, tanto na esfera estadual como federal, comprometendo-se em discuti-lo previamente em audiência pública, e ressaltou a importância das conferências temáticas para o enriquecimento das conferências regionais, colocando o Estado de São Paulo no aguardo do resultado das discussões, para contribuir com a implementação dos resultados.

O Coordenador da Conferência informou da reunião prévia com o Sr. Secretário Estadual, que tratou também da transversalidade da engenharia e a importância de a engenharia se constituir enquanto carreira de Estado.

- ☒ Estabelecer o marco legal de Ciência e Tecnologia nos entes federativos
- ☒ Criar a carreira de Estado de engenheiro

Elias Jabbour, diretor de Pesquisas do Novo Banco de Desenvolvimento (NBD) - o "Banco dos BRICs".



Em mensagem desde Xangai, China, relatou que estuda há três décadas o projeto nacional do país asiático orientado ao socialismo, em que a razão é a base da prática governamental. Para isso a ciência e, em particular a engenharia como seu tradutor prático, tem papel essencial, não só para navegar pela fronteira tecnológica, por exemplo em microprocessadores de informação e painéis solares de eletricidade, como para gerar 12 milhões de novos empregos urbanos por ano, em um país que não admite o desemprego nem a vida do cidadão abaixo da linha da pobreza.

- ☒ Destacar a tarefa central da engenharia em uma Nação governada pela razão e a ciência

Guilherme Estrella, geólogo, conselheiro do Clube de Engenharia RJ, ex-diretor de Produção e Exploração da Petrobras.



Associando positivamente a engenharia brasileira à soberania nacional, relatou a sua destruição, dirigida por interesses antibrasileiros no estrangeiro, destacando que a reconstrução do Brasil passa pela recuperação das empresas nacionais e da engenharia, para assegurar a independência do país hoje desindustrializado e portador de imensa dívida social, em que 1% da população detém metade da riqueza; concluiu convidando seus pares da elite intelectual da Nação a contribuir para a reconstrução nacional. Denunciou a crescente presença de empresas estrangeiras na exploração do pressal em território nacional, descoberto pela Petrobras e representativo de 70% das reservas brasileiras conhecidas.

- 7 Reconstruir as empresas nacionais de engenharia para contribuir com a independência nacional

DIAGNÓSTICOS, RECOMENDAÇÕES E RESOLUÇÕES CONSENSUAIS

I CONFERENCIA NACIONAL LIVRE DA ENGENHARIA CIÊNCIA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Na última década, e até antes, acirraram-se os ataques ao desenvolvimento soberano do Brasil, o que acelerou a sua desindustrialização, prejudicaram a Ciência, a Tecnologia e a Inovação. A Engenharia do Brasil foi a maior vítima deste desmonte e destes ataques, na medida em que, é a sua transversalidade em todas as áreas do processo produtivo e sua capacidade de trazer da Ciência e Pesquisa, da bancada do laboratório, para o usufruto de toda a sociedade, a melhoria da qualidade de vida das pessoas, das cidades, dos cuidados ambientais e do progresso humano e social, e principalmente do desenvolvimento soberano do Brasil.

Na contramão dos países que investem e duplicam a cada dez anos o número de engenheiros formados e empregados no ecossistema de seus países, o Brasil viu reduzir quase a metade os formandos em engenharia e a evasão e falta de interesse só fez piorar, reverter urgentemente este processo é decisivo para o Brasil.

Estudos apontam que para cada um milhão de reais investidos na economia é necessário pelo menos um novo emprego de engenharia. Os investimentos previstos pelo PAC e pelo setor privado nacional levam à necessidade de formarmos mais de meio milhão de novos engenheiros, além do que já formamos atualmente e dar mais celeridade às bolsas de pós-graduação e pesquisa, para lidar apenas com o que já está em curso. Diante do cenário disruptivo das novas tecnologias este número de formandos, mestres, doutores e pós-doutores deveria crescer em escala exponencial nesta próxima década.

CRIAR O PROGRAMA + ENGENHARIA E UMA NEB PARA A NIB

Uma Nova Engenharia do Brasil para uma Nova Indústria do Brasil

Desenvolver e fortalecer políticas públicas que retomem o protagonismo da Engenharia, sem a qual não há possibilidade de um projeto de Nação Desenvolvimentista que coloque a Nova Indústria do Brasil (NIB) no centro das prioridades e no patamar competitivo que o Brasil deve estar, na fronteira das novas tecnologias disruptivas em especial da Inteligência Artificial que deve acelerar todas as plataformas, tomadas de decisão e processos produtivos no Mundo

Programas de requalificação dos Engenheiros já formados nas novas tecnologias é decisivo para o planejamento desta década. Criar programas e investir massivamente nesta requalificação é fundamental.

Incluir entre as 6 Missões da NIB - Nova Indústria do Brasil, mais três grandes missões : A Inteligência Artificial do Brasil, A indústria Naval e de Logística Portuária do Brasil, A indústria ferroviária e o transporte de pessoas em ferrovias.

Modificar o sistema de ensino em todas as áreas de Exatas e Engenharia fortalecendo o ensino presencial e utilizando os recursos a distância como complementares onde possível, do ensino fundamental ao Pos Doutorado, combatendo o negacionismo e introduzindo as novas tecnologias, com pedagogia que incentive a formação universal, humanista, tecnológica, inventiva e criativa permitindo mais escolhas para os alunos e mais prática laboratorial em desafios que instiguem o raciocínios e a criatividade.

CRIAR O PROGRAMA + ENGENHARIA E UMA NEB PARA A NIB

Uma Nova Engenharia do Brasil para uma Nova Indústria do Brasil

Fortalecer e trabalhar de forma integrada todo o sistema de financiamento e fomento a pesquisa, a ciência com prioridade para a Engenharia, liberando recursos que ainda estão retidos ou desviados. Criar e vincular novas receitas ao financiamento da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação.

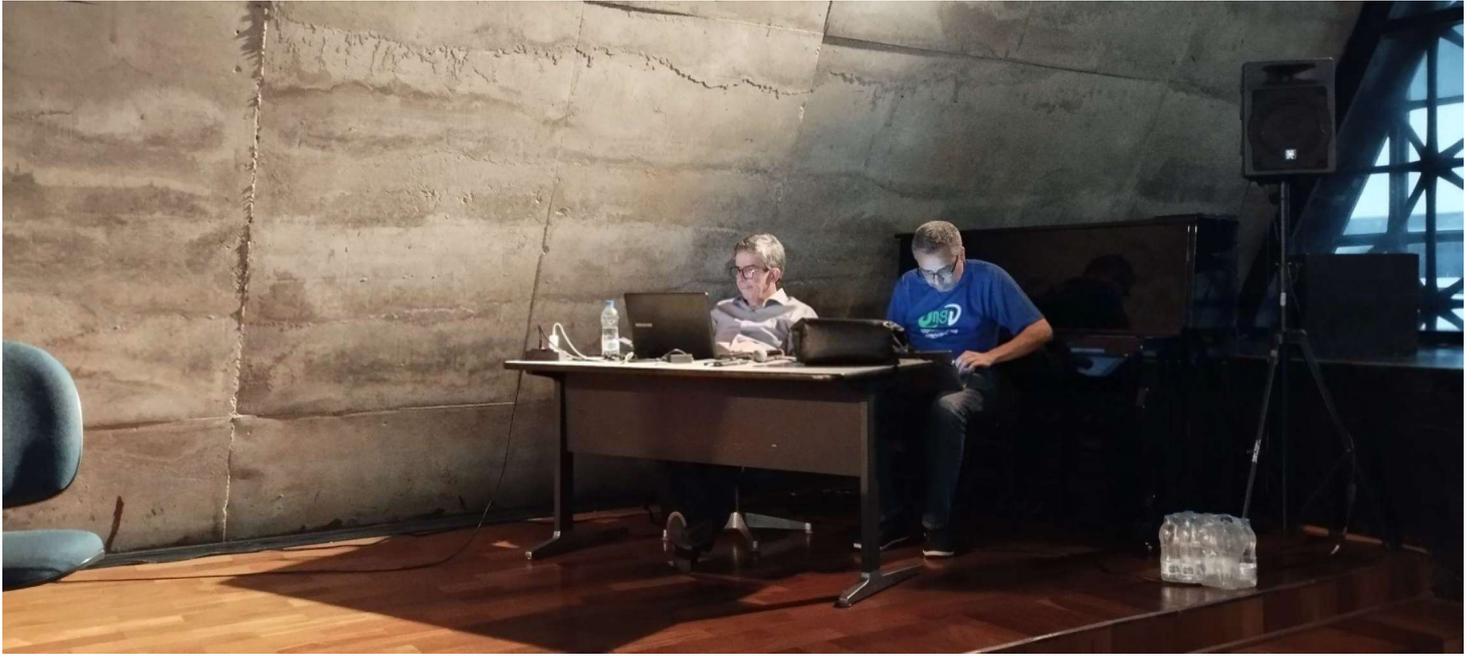
Articular no Congresso Nacional a Frente Parlamentar da Engenharia.

Articular modificações no arcabouço legal do setor para fortalecer e dar rapidez aos processos de introdução de inovação no setor público e privado, desburocratizar, regulamentar e incentivar as encomendas e compras de Máquinas, Equipamentos e Serviços que incorporem novas tecnologias e projetos de engenharia nacional.

Somos um milhão e trezentos mil engenheiros, mais de 230 mil empresas de engenharia com até 5 funcionários, é preciso programas de apoio a estas empresas, que carregam conhecimento estratégico e avançado para a aplicação das novas tecnologias e para fazer cumprir as missões da NIB e da NOVA ENGENHARIA DO BRASIL (NEB)

Organizar no final de 2024, após as eleições o Fórum da Engenharia Nacional

Organizar em 2025, convocada pelo Presidente da República, a I CONFERÊNCIA NACIONAL DA ENGENHARIA - com todos os segmentos públicos e privados do setor.



RELATOR DA CONFERENCIA - ISO SENDAZ (à esquerda)
ASSESSOR DE IMPRENSA DA ENGD - André Cintra





**ORGANIZADORES
DA I CONF ENG CTI**

- Miguel Manso (EngD)
- Paulo Lannes (Memorial AL)
- Allen Habbert(EngD)
- Mirlene Simões (SBPC)
- Rafael (Memorial AL)
- Paulo Massoca(EngD)

Dirigentes da EngD e da Comissão Organizadora da I Conferência entregam o convite ao Secretário de CTI - Vahan Agopyan e debatem os desafios da Engenharia

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



PROF MIRLENE SIMÕES DA SBPC E DR. PAULO LANNES DA FUNDAÇÃO MEMORIAL DA AMÉRICA LATINA - COORDENADORES DA 1 CONF DA ENG CTI

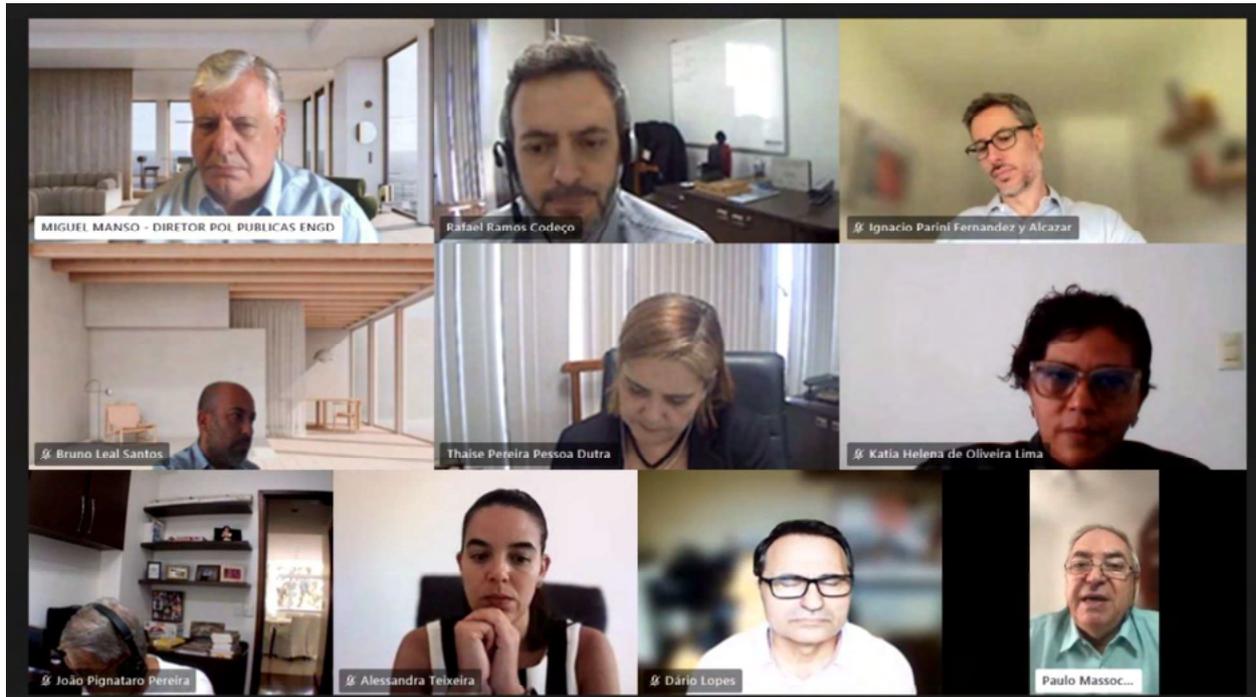


Marielza Milani, Miguel Buelta, Secretário de Ciência Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo - Eng. Vahan Agopyan, Miguel Manso e Allen Habert



PRESIDENTE DO CNPQ RICARDO GALVÃO

REUNIÃO MDIC ENGD - RESPOSTA DA CARTA AO PRESIDENTE LULA ENVIADA EM DEZEMBRO DE 2023



ENTREGANDO AS RESOLUÇÕES DA I CONFERÊNCIA EM BRASÍLIA



ARTICULANDO A FRENTE PARLAMENTAR DA ENGENHARIA DEPUTADO FEDERAL RENILDO CALHEIROS E COM O DEPUTADO FEDERAL RUI FALCÃO



REUNIÃO PARA PEDIR APOIO À FRENTE PARLAMENTAR DA ENGENHARIA COM O PRESIDENTE DO PSB CARLOS SIQUEIRA

MINISTRA LUCIANA SANTOS CUMPRIMENTA OS RESULTADOS E OS ORGANIZADORES DA I CONFERÊNCIA NACIONAL DA ENGENHARIA CTI DURANTE A ETAPA SUDESTE DA V CONFERÊNCIA



"Cumprimento o Miguel Manso, e quero fazer um agradecimento pela iniciativa da Conferência Livre dos Engenheiros e Engenheiras, que foi realizada ontem e que eu soube que foi um sucesso.

Parabéns pela Iniciativa."

LUCIANA SANTOS

Ministra de Ciência ,
Tecnologia e inovação

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Artigos recebidos pela 1ª Conferência de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação

Apresentaram contribuição por meio da tribuna de debates da conferência, no portal da Engenharia pela Democracia:

Eng. **Renato Dagnino**: [A V Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação e a Nova Indústria Brasil](#), versando sobre as causas de as empresas no Brasil não desenvolverem sua própria tecnologia, preferindo comprar máquinas e equipamentos de terceiros;

Eng. **Aparecido Fujimoto**: [Ciência, engenharia e tecnologias afins e seus prementes desafios](#). com foco nas cidades inteligentes e o aproveitamento dos engenheiros idosos na renovação prática pelo governo, sistema de ensino e empresas, lastreadas nos melhores princípios, do ambiente sociocultural, educativo e tecnológico da sociedade; e

Eng. **Francisco Gonçalves e Souza**: [O ciclo da improdutividade - a bola de ferro no pé da engenharia nacional](#), que analisa o abandono da maioria das obras públicas com recursos federais em tempos recentes, chamando a engenharia nacional a fazer bem feito o que sabe.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência



Repercussão na imprensa

Em razão da assessoria de imprensa prestada pela jornalista Vera Lúcia Rodrigues, a 1ª Conferência Nacional de Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação repercutiu nos seguintes meios de comunicação:

	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Folha do Planalto Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Brasília / DF Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.folhadoplanalto.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.057,88</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Foco Nacional Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Brasília / DF Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.foconacional.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.533,53</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Empreender Brasília Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Brasília / DF Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.empreenderbrasil.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.088,33</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Isso é Brasília Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Brasília / DF Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.issoebrasil.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.073,10</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Prefeitos e Governadores Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Taguatinga / DF Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.prefeitosegovernadores.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.086,22</p>

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Tribuna do Entorno Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Cidade Ocidental / GO Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.tribunadoentorno.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.058,40</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: W3 Notícias Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Brasília / DF Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.w3noticias.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.130,64</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: JorNow Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: São Paulo / SP Tipo de Publicação: Matéria URL: http://www.jornow.com.br/jornow/noticia.php?idempresa=1745&num_release=290906&ori=P Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.269,45</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Difundir Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: São Paulo / SP Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.difundir.com.br/site/c_mostra_release.php?emp=1745&num_release=290906&ori=V Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.437,80</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Direito e Negócios Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.direitoenegocios.com/entidades-promovem-conferencia-nacional-livre-da-engenharia-ciencia-tecnologia-e-inovacao Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.100,92</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Isso é São Paulo Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.issoesaopaulo.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.059,97</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Isso é Bahia Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.issobahia.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html</p>

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência



	<p>conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.058,92</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Isso é Agro Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.issoeagro.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.060,50</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: ABRAE - Associação Brasileira de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.abrae.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Agora Espírito Santo Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.agoraespiritosanto.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Atualidade Política Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.atualidadepolitica.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.799,00</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Brasil de Fé Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.brasildefe.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.063,13</p>
	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Isso é Paraná Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: PR Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.issoeparana.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.056,83</p>

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência



	<p>Data da Publicação: 10/04/2024 Veículo: Viva Brasília Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.vivabrasilia.com.br/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional.html Tipo de Clipping: Institucional</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Gazeta da Semana Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: São Paulo / SP Tipo de Publicação: Matéria URL: https://gazetadasemana.com.br/noticia/164695/entidades-promovem-conferencia-nacional-livre-da-engenharia-ciencia-tecnologia-e-inovacao Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.864,13</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Jornal do Brás Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: São Paulo / SP Tipo de Publicação: Matéria URL: https://novojoibras.com.br/noticia/14052/entidades-promovem-conferencia-nacional-livre-da-engenharia-ciencia-tecnologia-e-inovacao Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.268,82</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: RedePRESS Tipo de Mídia: Portal de Notícias - Cidade/UF: Porto Alegre / RS Tipo de Publicação: Matéria URL: https://www.redepress.com.br/noticias/2024/04/entidades-promovem-conferencia-nacional-livre-da-engenharia-ciencia-tecnologia-e-inovacao Tipo de Clipping: Institucional Mensuração de Valor: R\$ 1.167,60</p>
	<p>Data da Publicação: 09/04/2024 Veículo: Jornal Forte News Tipo de Mídia: Portal de Notícias Tipo de Publicação: Matéria URL: https://jornalfortenews.com.br/entidades-promovem-conferencia-nacional-livre-da-engenharia-ciencia-tecnologia-e-inovacao Tipo de Clipping: Institucional</p>

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Comentários dos participantes à distância

Mesa da Sessão Solene de Abertura:

Os participantes em modo remoto acresceram a importância de o Memorial da América Latina, sede do evento, obra de Niemeyer e da engenharia brasileira, ser alçada a Patrimônio Cultural da Humanidade; lembraram o discurso de posse do primeiro Acadêmico de Letras dos povos originários, Ailton Krenak, que a Nação não existe sem espaços da Natureza transformados pelos arquitetos, engenheiros e outros em coisas mais belas; e reforçaram o entendimento de que todas as entidades nacionais de engenharia precisam se comprometer com a construção do Fórum permanente da Engenharia.

Mesa 1:

O Protagonismo e a Retomada da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação para a Nova Indústria Brasil – Rumo ao Fórum da Engenharia Nacional

Os participantes em modo remoto apresentaram preocupações com a priorização da segurança do trabalho; o fortalecimento da engenharia pública; a importância do ensino da engenharia; a absorção pelo mercado financeiro de alguns dos melhores engenheiros; e a materialização das boas intenções da NIB, com a substituição de importações para ampliar a independência nos setores industriais de meios de produção e de transformação.

Nos comentários da transmissão pelo canal Youtube da EngD, **Renato Peixoto Dagnino** considerou que a tentativa das classes proprietárias de recomposição da taxa de lucro foi o motivo central da desindustrialização brasileira, com a reprimarização da economia (agronegócio e mineração) como caminho para tanto, ao lado dos lucrativos negócios financeiros e imobiliários. Avaliou que o domínio do Estado pelas classes proprietárias levou ao retrocesso e a NIB favorece esses mesmos setores, pelo que se deve evoluir da tecnociência “proprietária” para a tecnociência solidária, e igualmente optar pela reindustrialização solidária.

Mesa 2:

Fortalecer o Ecossistema de Inovação – O Papel dos Parques Tecnológicos, ICTs e Fundações na Estratégia de Ação Conjunta entre o Setor Público a Iniciativa Privada, Pesquisadores Acadêmicos e Líderes de Startups

Dos participantes a distância, a geógrafa **Ros Mari Zenha**, do IPT, apresentou preocupação com a frágil situação dos 18 institutos paulistas de pesquisa e desenvolvimento, que além de requerer incentivos governamentais, podem contribuir

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



na formulação de políticas públicas na unidade federativa. **Eli Netto**, por sua vez, preocupado com a relativamente baixa participação dos profissionais nas eleições do sistema Confea/Creas, pergunta como os conselhos podem assegurar a empregabilidade de 1,3 milhão de engenheiros na base e fazer avançar no Congresso a aprovação do piso profissional; o participante também mostrou interesse em saber como os produtores de soja podem ajudar, com seus lucros, a revitalizar o Bioma Cerrado que lhes provê energia.

- Revigorar os institutos paulistas de pesquisa e desenvolvimento
- Pressionar pela aprovação do piso nacional da engenharia
- Tributar os produtores de soja, para contribuir com a revitalização do Bioma Cerrado

Mesa 3:

A Mulher na Ciência, Tecnologia e Inovação

Os participantes remotos clamaram por maior participação das mulheres e pessoas negras na reconstrução nacional.

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Sociedade
Brasileira para o
Progresso da
Ciência



Lista de presença

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação



NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	CELULAR
Mirley Simões	SBPC	mirleyfatima.simoes@gmail.com (16) 97709.9284	
Iso Sendacz	EngD	iso.sendacz@gmail.com (11) 970678499	
Alexandre Ferreira Ramos	USP	alex.ramos@usp.br (11) 963063749	
Marizete Guindani	FIEST/ABIT	marizete.guindani@gmail.com 11 91445483	
Carmen Lucia Potrykiz	ABENS-Nacional	cpotrykiz@gmail.com 21 997649959	
EDSON DOMIZETE DE OLIVEIRA	ENGD	EDSON2212@GMAIL.COM. 11-986262902	
Miguel Buelta	USP	buelta@usp.br 11 969109671	
Allen Habert	EngD/CNTU	allen.habert@gmail.com 11-99197-3567	
Filipe Campos de Oliveira	Sebrae-SP	filipeco@sebrae.sp.gov.br (19) 995193679	
Ricardo Latorre M. Acevedo	Clube de Eng.	ricardolatorre@gmail.com 21 998621834	

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação



NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	CELULAR
ROQUE FERNANDES	corinthianos paulista	roquefernandesf9@gmail.com	(11) 98760 4915
João Afonso Dufresne	ABIMAP	joao.dufresne@abimap.org.br	11 97625 3950
Claudio Fonseca	SINPEEM	professorclaudiofonseca@sinpeem.com.br	098527871
Marcos Túlio de Melo	ENG D	mtuliodemelo@gmail.com	(31) 999-020086
LUPUVICE/H.	FISENSE	LUPUVICE@outlook.com.br	(61) 99977-2000
CLOVIS NASCIMENTO	FISENSE/SENSEZI	clovisfn@igual.com	(21) 991268093
Amoray Monteiro Jr	ENG D		11981818501
Szabed Chiodi	SENGE	szabedchiodi@ig.com.br	31993331184
Hugo Srodete Avinabona	Governo Petróleo	hugo.avinabona@ig.com.br	(24) 99846-6803
Olimpio A. Jaccho	SENGE-RT	Olimpiojaccho@ig.com	(21) 99165-9950

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação



NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	CELULAR
MURILO PINHEIRO	SEESP/FNE/CNTV	murilo@seesp.org.br	31132610
Fernando PALMEIRAN	FNE/SEESP	fern.palmeiran@fne.com	
Thiago Hipóclito	SCTI/SP	thiago.hipoclitosp@sp.gov.br	97039600
NESTOR TUPINAMBA	SEESP	ntupinamba@seesp.com.br	119511258
AURO DOYLE SAMPAIO	ABEE-SP	pracoessp@gmail.com	1194877549
Luís Paulo PEARO	DEP. ESTADUAL PT/SP A/ESP	simppearo@uol.com.br	(11) 3886.6830
Júlia Carla L.d. Santa	FMP	juliascs401@global.com	(11) 93726-5447
Arthur Henrique de Nóbrega Cruzes	Poli - USP (Grêmios)	arthurhtravo@usp.br	(11) 9441-2313
Laura Carmelita Soran	Pól (SP) (Grêmios)	laura.carmelita@usp.br	(11) 957992219
Jefferson Cheriegate	PIT - SJC	jefferson.cheriegate@pitags.org.br	(12) 99116-2174

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação



NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	CELULAR
Roberto L. P. Fereira	FISENCS	roberto.fereira@guia.com.br	(11) 587710496
Carlos Henrique B. Pereira	Unifesp	carlos.pereira@unifesp.br	13 99716-7099
MARLOS ALVES DE MELLO	MTE	MARLOS.ALVES@TRABALHO.GOV.BR	
Laudeliza F de Souza		felipe.tec@5@gmail.com	
Felipe Thalles Souza Silva		felipe.tec.5@gmail.com	
MIVALDO SANTANA	CTB	MSANTANA@VOL.COM.BR	996812109
Deusfátima Costa	MAVADS	cfarimelli@vol.com.br	13-997315684
Luiz Senemar Costa	POVEM	LuizSenemarCosta@1958.com	997526623
MARIA RODRIGUES APARECIDO FUJIMOTO	CMR	m.m.rodrigues@unifesp.br	964146615
	A fuji mo UNIFESP		

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação



NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	CELULAR
ROSELI DE DEUS LOPES	USP	roseli_lopes@usp.br	(11) 98447-1674
Diogo Henrique de Castro e Melo	Grêmio Politécnico	diogorajolo@usp.br	(11) 97140 7794
FRÁVIA AMARAL REZENDE	UNIFAT	fravia_faer@unifac.com.br	(11) 991448737
WALTER GARCIA	NUFE		
LUÍZ ROBERTO DE OLIVEIRA	SEESP	LUIZ.ROBERTO@SEESP.ORG.BR	(11) 94814.7630
Rui's (amary) Tokimatsu	UNESP	ruis.c.tokimatsu@unesp.br	(13) 997886579
RODRIGO DE CARVALHO	FINEP	RODRIGUO@FINEP.GOV.BR	(11) 98870 9492
Alexandre Angel Conasso	Polí-Uni	acarasso@fema.com.br	(11) 99252 8088
JOSE ROBERTO CARDOSSO	Polí-USA	JOSE-CARDOSO@USP	(11) 998247 8578
WILSON AUGUSTO SOARES	ENGE	ENG-CASO.SOARES@engemil.com.br	(11) 9191245 9305

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia,
Ciência, Tecnologia e Inovação



NOME	INSTITUIÇÃO	E-MAIL	CELULAR
CLOVIS NASCIMENTO	FISENSE/SENSE-IZI	clovisfn@gmail.com	21-991268093
FERNANDO LAVIONI	Fornwalisk	FERNLAVI@ig.ig.br	11 957593556
Rachul Vallega		rachulvallega@gmail.com	
Thais Batista Pereira Moreira		thais.moreira@usp.br	(15) 98100672
Jayane N. Sobeira	UFPE PB	jayane.sobeira26@gmail.com	(83) 98737-8104
Kelli Furtos	Unimassara	contato.kfeeling@gmail.com	83 920013634
Marcos Snetajana Lopes	VIVASCOPD Federal Berger	msnetajana@hotmail.com	11 99734-2022
MIGUEL MASSO	ENB D	miguelsmasso@gmail.com	11 945958922
PAULO MASSOCCA	Eng D	paulomassocce@gmail.com	(11) 99930-0656

1ª Conferência Nacional Livre da Engenharia, Ciência, Tecnologia e Inovação



Exposição Arte na Engenharia