

INSTITUTO DE ENGENHARIA DO FUTURO

INSTITUTO DE ENGENHARIA



EQUIPE DO PROJETO

Presidente do Instituto de Engenharia

Eduardo Lafraia

Coordenador

Victor Brecheret Filho

Membros

Andréa Dória Ferreira Farias Cordeiro, Antonio Maria Claret Reis de Andrade, Celso Matsuda, Fernando Bertoldi Correa, Fernando Bortolin, Fernando Brecheret, João Ernesto Figueiredo, Jorge Hori, José Olímpio Dias de Faria, Márcio Claro, Milene Facioli, Plínio Oswaldo Assmann, Ricardo Kenzo Motomatsu

Coordenação editorial

George Paulus

Edição

Marisa Folgato

Direção de arte

Marcio Penna

Instituto de Engenharia

Av. Dr. Dante Pazzanese, 120
Vila Mariana, São Paulo – SP, 04012-180
Telefone: (11) 3466-9200

WWW.INSTITUTODEENGENHARIA.ORG.BR

Hotsite

[HTTPS://EVENTOS.IENGENHARIA.ORG.BR/INSTITUTODEENGENHARIADOFUTURO](https://eventos.iengenharia.org.br/institutodeengenhariadofuturo)

REALIZAÇÃO





○ PAPEL DA ENGENHARIA

Com mais de um século de existência, o Instituto de Engenharia tem em seu DNA o compromisso de promover a valorização da Engenharia e o avanço científico e tecnológico do País, por meio da troca de informações e o desenvolvimento da qualidade e da credibilidade dos profissionais.

Visionário e sempre de olho no amanhã, concentra agora esforços para o projeto Instituto de Engenharia do Futuro, que tem como objetivos promover o trabalho e o estudo dos impactos derivados do crescimento populacional exponencial e relacionados às demandas por reservas e o limite dos recursos disponíveis no planeta, face aos possíveis esgotamentos ou situações de estresse e conflitos decorrentes desse crescimento.

Para grande parte das soluções a serem construídas, a Engenharia terá papel fundamental e determinante e é na compreensão dessa demanda que o Instituto de Engenharia do Futuro concentra seus esforços.





PXHERE

MENSAGEM DO PRESIDENTE

Estamos no ano de 2100. Pelo menos 11 bilhões de pessoas habitam o planeta. São 4 bilhões mais do que em 2012 e 10 bilhões acima da população existente em 1800. Um aumento assustador. E como vivemos nesse cenário que se aproxima tão rapidamente?

Há alimentos para toda essa gente? E água? O campo produz de forma eficiente, sem molestar o meio ambiente? As cidades funcionam bem, superaram a falta de planejamento e o crescimento desordenado? Oferta e demanda pelos recursos naturais estão equilibradas? Como está o problema da poluição dos oceanos? Que mundo é esse, afinal?

A realidade de 2100 vai depender das ações que forem iniciadas agora para tornar o amanhã possível. Pode parecer tarde para começá-las, em 2018, mas tem de dar tempo. Afinal, todo conhecimento técnico e científico começou a se consolidar apenas há 300 anos do começo do século 21. O Instituto de Engenharia já está pronto para ajudar a trabalhar nesse sentido.

Para tanto, apresenta nesta publicação o plano de voo do Instituto de Engenharia do Futuro, um grupo que vai reunir especialistas das mais diversas áreas, em torno das questões mais prementes para a humanidade. Mais uma vez, o Instituto cumpre seu compromisso de “promover a Engenharia em benefício do desenvolvimento e da qualidade de vida da sociedade” num trabalho de importância global.

Sem esquecer que é uma grande oportunidade para o engenheiro exercer sua cidadania, a proposta do Instituto de Engenharia do Futuro é também um convite para a sociedade participar das discussões desses assuntos tão importantes e trazer sua contribuição.

EDUARDO LAFRAIA
PRESIDENTE DO INSTITUTO DE ENGENHARIA

CRESCIMENTO EXPONENCIAL

Após mais de cem anos de profícuos trabalhos e significativas contribuições à sociedade, o Instituto de Engenharia, hoje, está alarmado com aquilo que tem sido chamado de Dilema da Humanidade:

A partir da Revolução Industrial, a população do planeta cresce exponencialmente e vem intensificando a exploração dos espaços e recursos disponíveis na Terra.

Este crescimento gera consumos crescentes, e muitas vezes descontrolados, dos recursos necessários à sua sobrevivência, e assim estas demandas aproximam-se do ponto de esgotamento destes mesmos recursos.

Surge, assim, a perspectiva de colapso das condições de vida no planeta. Sobreviver a este colapso é crucial para nossa espécie. Não temos muito tempo. A demanda pelos principais recursos e o tempo disponível para

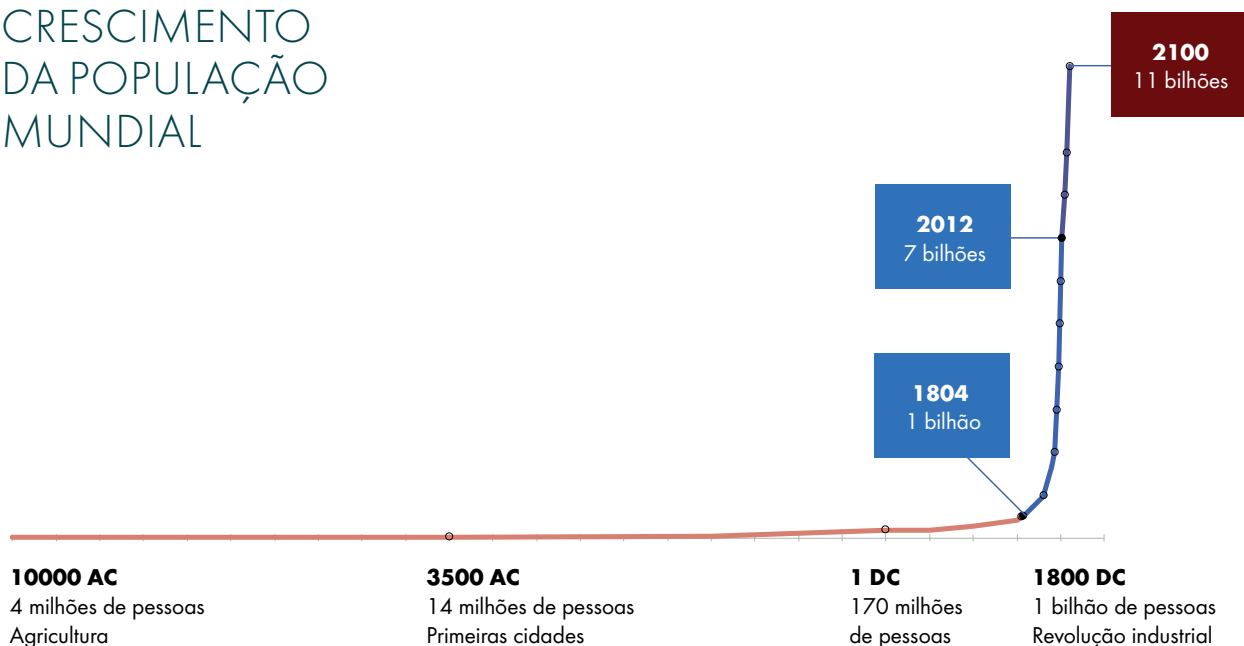
soluções já ultrapassaram os limites. Urge incrementar a consciência do problema e promover ações que possam interromper ou tornar benéficas à humanidade estas tendências apocalípticas.

As ações requeridas são de âmbito global, pois os estresses derivados do crescimento exponencial afetam os continentes, os oceanos e a atmosfera.

Por outro lado, a humanidade tem produzido conhecimento e inovações extraordinárias cujos alcances ainda não são claros. Mas o que podemos constatar é que a Engenharia e seu modo de pensar estão presentes e são fundamentais em quase todas as soluções para essas situações de estresse.

POR ESTAS RAZÕES, O INSTITUTO DE ENGENHARIA RESOLVEU AGIR.

CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO MUNDIAL



PROPOSTA

A partir desta constatação, o Instituto de Engenharia decidiu criar um centro de estudos avançados (*think tank*) para realizar estudos, trabalhos e discussões com atenção no longo prazo, focados nos desafios e problemas globais decorrentes do crescimento populacional exponencial e demandas decorrentes.

A atuação deste centro de estudos avançados deverá priorizar a tecno-

logia e a engenharia, que são conteúdos essenciais para a solução dos desafios.

Este centro de estudos avançados recebeu o nome de **Instituto de Engenharia do Futuro**, e reúne uma equipe de colaboradores que deverá ser constituída por cientistas, engenheiros, pensadores, economistas, humanistas, empresários, enfim, estudiosos destes temas, e

que tenham dedicação para participar destes trabalhos.

Como os objetivos principais são produtos de interesse de toda a sociedade e de alcance global, os trabalhos deverão servir à conscientização geral e auxiliar nas decisões de amplo alcance, mantendo a iniciativa da busca do conhecimento e não apenas esperando pelas demandas.

TEMAS IMPORTANTES PARA TODA A SOCIEDADE



Os trabalhos iniciais já estão em andamento, no Instituto de Engenharia. Alguns temas dentro destes objetivos foram selecionados, como o surgimento de **megacidades** decorrentes da expansão populacional, e que alterarão significativamente a vida humana.

54% DA POPULAÇÃO MUNDIAL VIVE EM CIDADES, CONCENTRADA EM APENAS 1% DO PLANETA.

ATUALMENTE, EXISTEM 29 MEGACIDADES (COM MAIS DE 10 MILHÕES DE HABITANTES) ONDE SE AGLOMERAM 518 MILHÕES DE PESSOAS.

Outro tema em estudo é o **lixo nos oceanos**, que se concentra nas grandes circulações marítimas e é um problema de conhecimento recente, de grandes dimensões e importância.

Energia e segurança alimentar devem ser os próximos assuntos, sendo que no primeiro serão examinados os prazos e prospectos para a construção dos reatores de fusão.

Os critérios para estas escolhas foram baseados na urgência e relevância dos temas, levando em conta, ainda, quais desenvolvimentos poderão ter impacto significativo no dilema atual da humanidade.

Os trabalhos têm como horizontes os anos de 2030 e 20150.



JOGAMOS NO MAR **25 MILHÕES DE TONELADAS** DE PLÁSTICO POR ANO. 80% ORIGINAM-SE NAS CIDADES.

MAIS DE 32% DE TODO PLÁSTICO DESCARTADO FOGE DO SISTEMA DE COLETA, ATINGINDO OS ECOSISTEMAS NATURAIS, PRINCIPALMENTE OS OCEANOS.

POSICIONAMENTO

- FORMULAÇÃO DOS GRANDES DESAFIOS GLOBAIS E BRASILEIROS
- ENVOLVIMENTO DE PENSADORES, ESTUDIOSOS, TÉCNICOS E ESPECIALISTAS DE TODAS AS ÁREAS
- IDENTIFICAÇÃO DOS TEMAS PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO
- DIRECIONAMENTO DE SOLUÇÕES
- SUGESTÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS

O INSTITUTO DE ENGENHARIA QUER AJUDAR A SOCIEDADE BRASILEIRA A CRIAR UM **PROJETO BRASIL** E TAMBÉM CONTRIBUIR PARA O ESTUDO E A SOLUÇÃO DE QUESTÕES GLOBAIS, COMO A SUPERPOPULAÇÃO, A EXPANSÃO URBANA DESORDENADA E A POLUIÇÃO DECORRENTE DISSO TUDO. A PROPOSTA AGORA APRESENTADA, *INSTITUTO DE ENGENHARIA DO FUTURO*, É MAIS UM PASSO DESSA CAMINHADA INDISPENSÁVEL. OUTROS PROJETOS VIRÃO

VALORIZAÇÃO DA ENGENHARIA

A missão do Instituto de Engenharia é promover a Engenharia em benefício do desenvolvimento e da qualidade de vida da sociedade.

Realiza essa missão por meio dos seguintes objetivos:

- ✓ Defesa do interesse público;
- ✓ Evolução da Engenharia e o desenvolvimento científico e tecnológico do País;
 - ✓ Valorização da profissão de engenheiro;
- ✓ Defesa, preservação e conservação do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento sustentável;
- ✓ Promoção do desenvolvimento econômico, cultural e social e combate à pobreza;
 - ✓ Preservação da ética profissional;
- ✓ Aprimoramento educacional, profissional e cultural dos engenheiros;
 - ✓ Estímulo ao conagraçamento dos associados, por meio de atividades educacionais e culturais, de lazer e desportivas;
- ✓ Colaborar de maneira imparcial com partes queixosas e divergentes, que busquem o Instituto de Engenharia para auxiliá-las a solucionar as disputas que tenham entre si, aplicando inclusive a arbitragem.



Instituto de Engenharia

Av. Dr. Dante Pazzanese, 120 – Vila Mariana,
São Paulo – SP, 04012-180 | Telefone: (11) 3466-9200