

A MEI e a defesa da modernização do ensino de Engenharia

Afonso de Carvalho Costa Lopes
Diretoria de Inovação da CNI



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

O QUE É A mei

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO



Líderes
empresariais
unidos pela
inovação



Ecosistema
de inovação



Sinergia entre o
setor empresarial,
o governo e a
academia

Criada há **10 anos**
com o propósito de
ampliar a efetividade das
políticas públicas
e **aumentar a competitividade**
das empresas, por meio da
inovação



Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.
Maecenas porttitor congue
massa. Fusce posuere,
magna sed pulvinar ultricies,
purus lectus malesuada
libero, sit amet commodo
magna eros quis urna.

mei

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur adipiscing elit.
Maecenas porttitor congue
massa. Fusce posuere,
magna sed pulvinar ultricies,
purus lectus malesuada
libero, sit amet commodo
magna eros quis urna.



2

**Pilares do
movimento**



Mobilização
do sistema
empresarial



Articulação
com o governo
e parceiros

O MOTOR DO
CRESCIMENTO
ECONÔMICO:

INOVAÇÃO



A atuação
da MEI junto ao
**congresso e
aos parceiros**
do ecossistema de
inovação permitiu

Inserção da
inovação, como
dever do Estado, na
Constituição Federal



Formulação e
regulamentação do
Novo Código de CT&I



Manutenção
da Lei do Bem



+ de 70 Estudos para apoiar políticas públicas de CT&I



6 PILARES



**Política e Governança
de CT&I** na transição
para economia digital



Financiamento
à Inovação



Recursos Humanos
para Inovação



Marco Regulatório
da Inovação



Inserção Global
via Inovação



Pequenas e Médias
Empresas Inovadoras
e Startups



A MEI e a defesa da modernização do ensino de Engenharia

A futuristic cityscape with tall buildings and flying cars, set against a large, cratered moon in the background. The entire image has a blue tint.

Impressão 3D

Nanotecnologia

Internet das Coisas **Big Data**

Inteligência Artificial

Realidade Aumentada

Segurança Cibernética

Realidade Virtual

Robótica Avançada

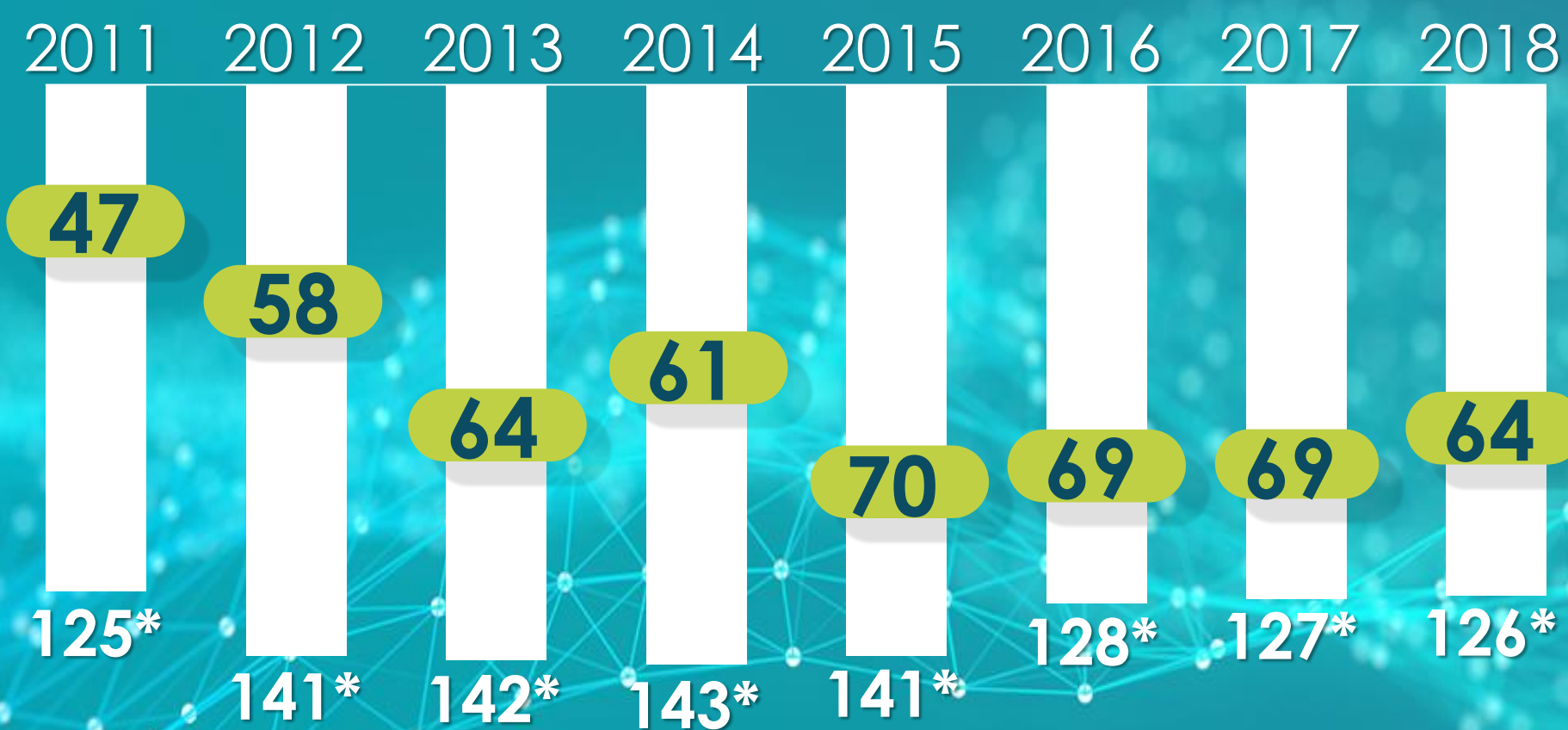
Índice Global de **inovação**



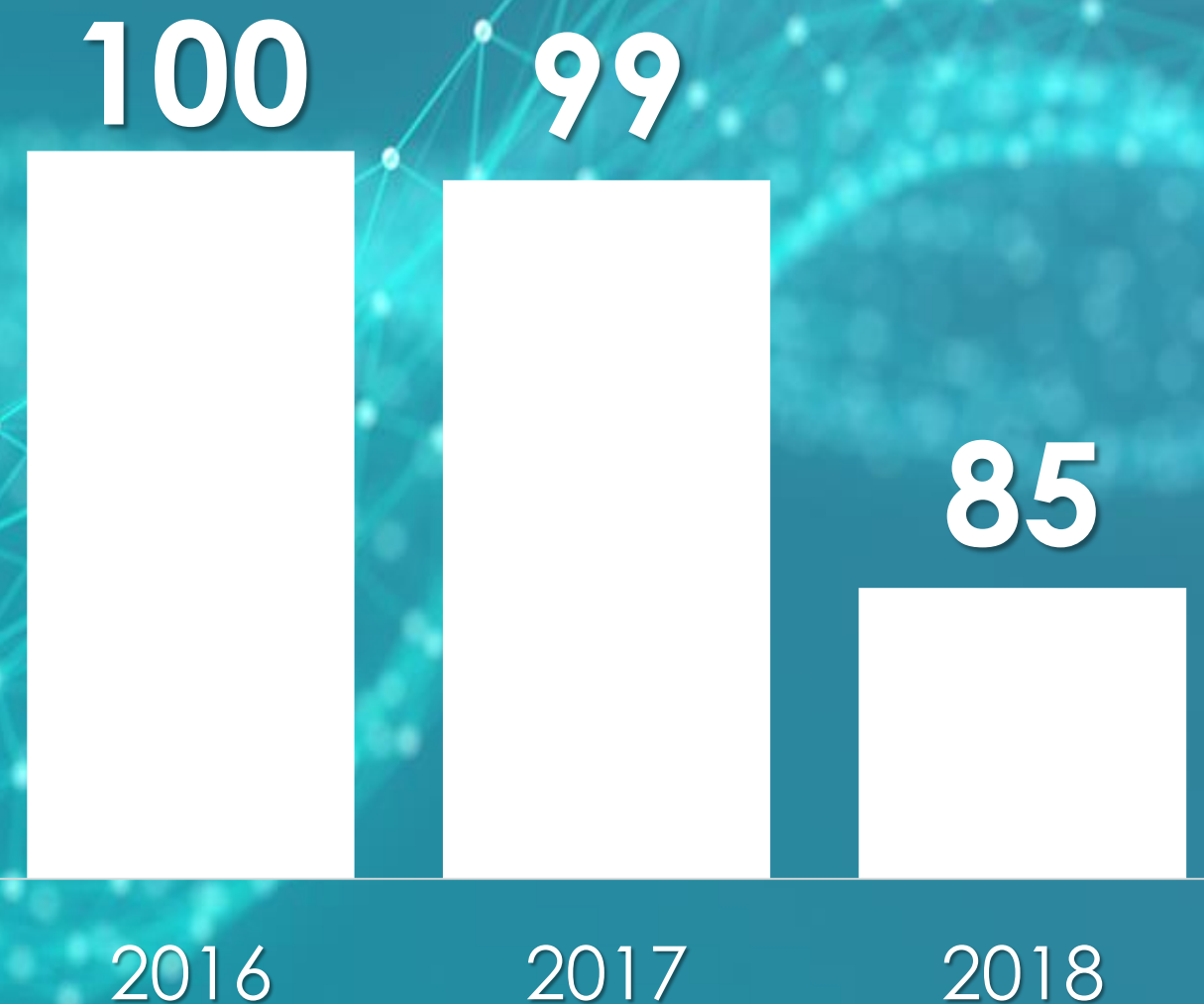
Queda de **17 posições**
em 8 anos



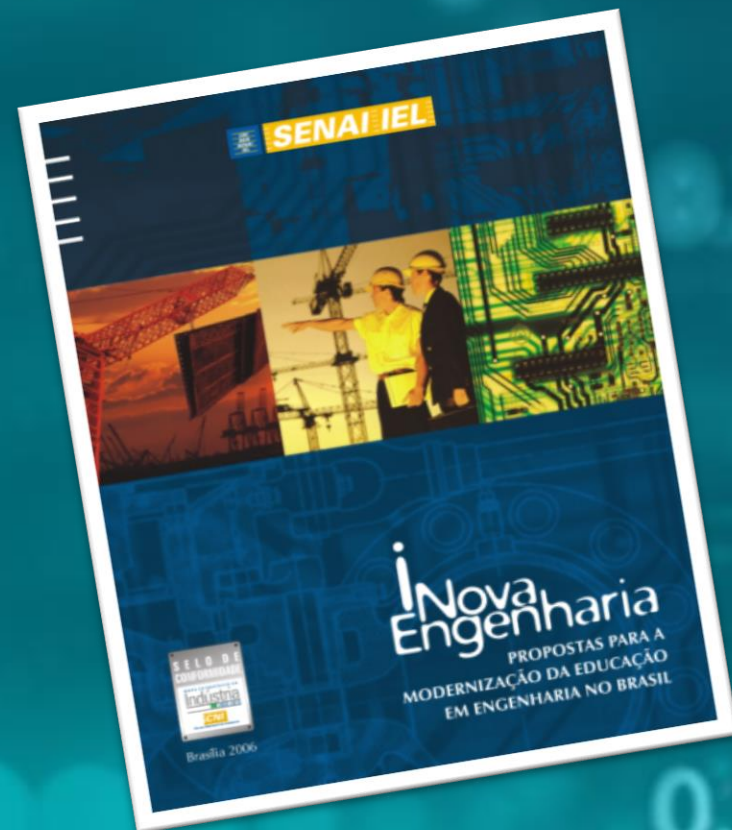
Melhora da **eficiência**
em Inovação



* N° de países avaliados



Iniciativas da MEI para apoiar as Engenharias



2006



2010



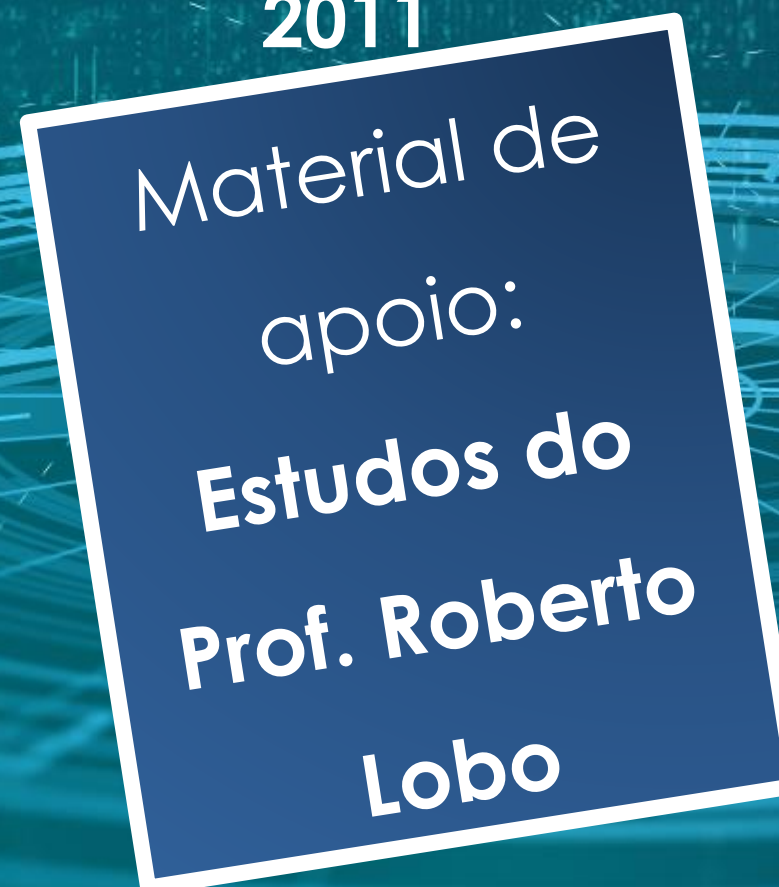
2014



2015



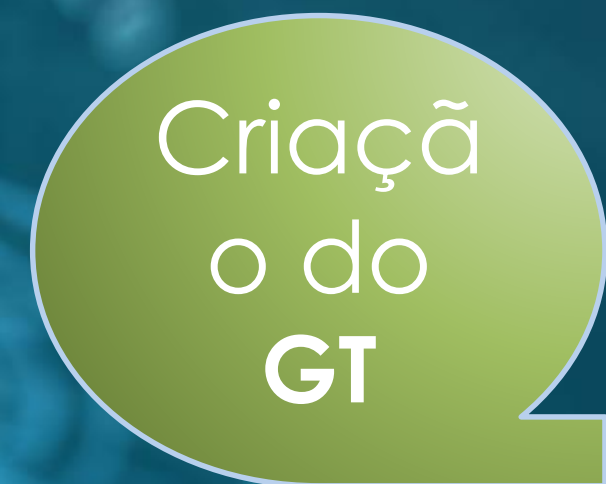
2007



2011



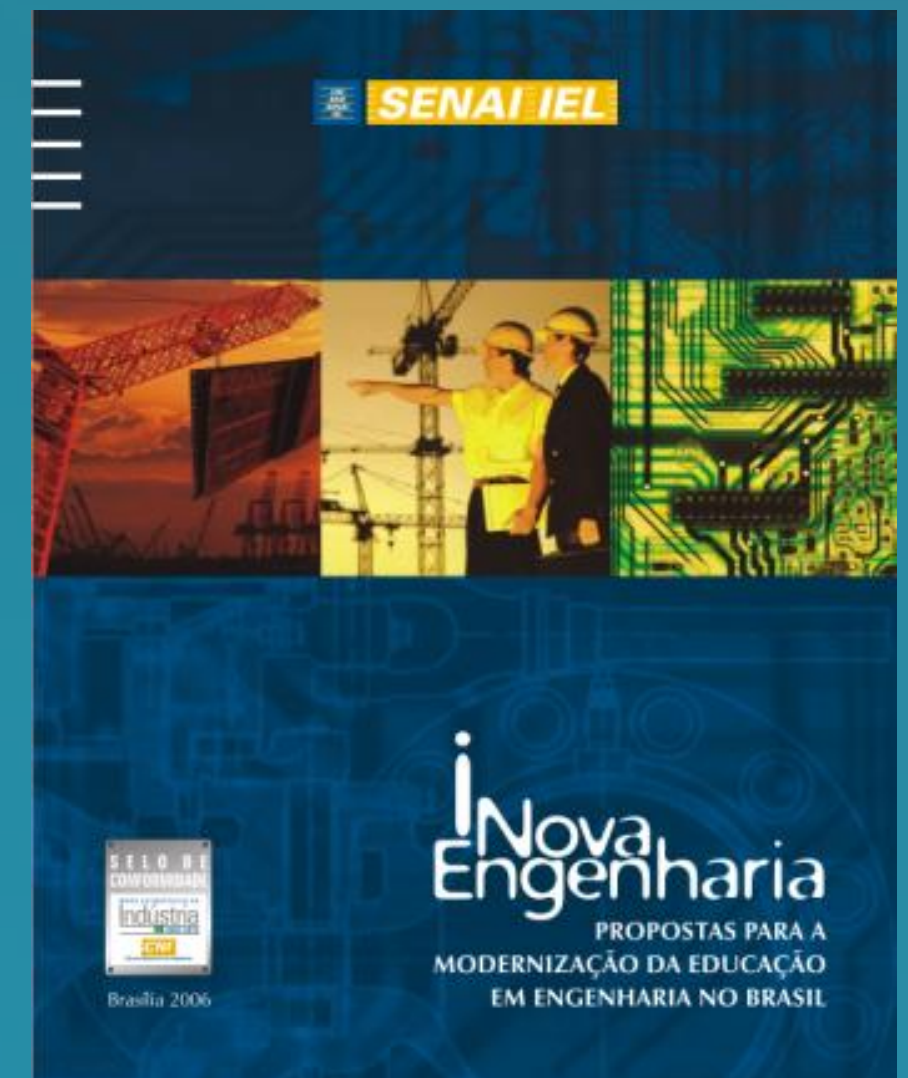
2014



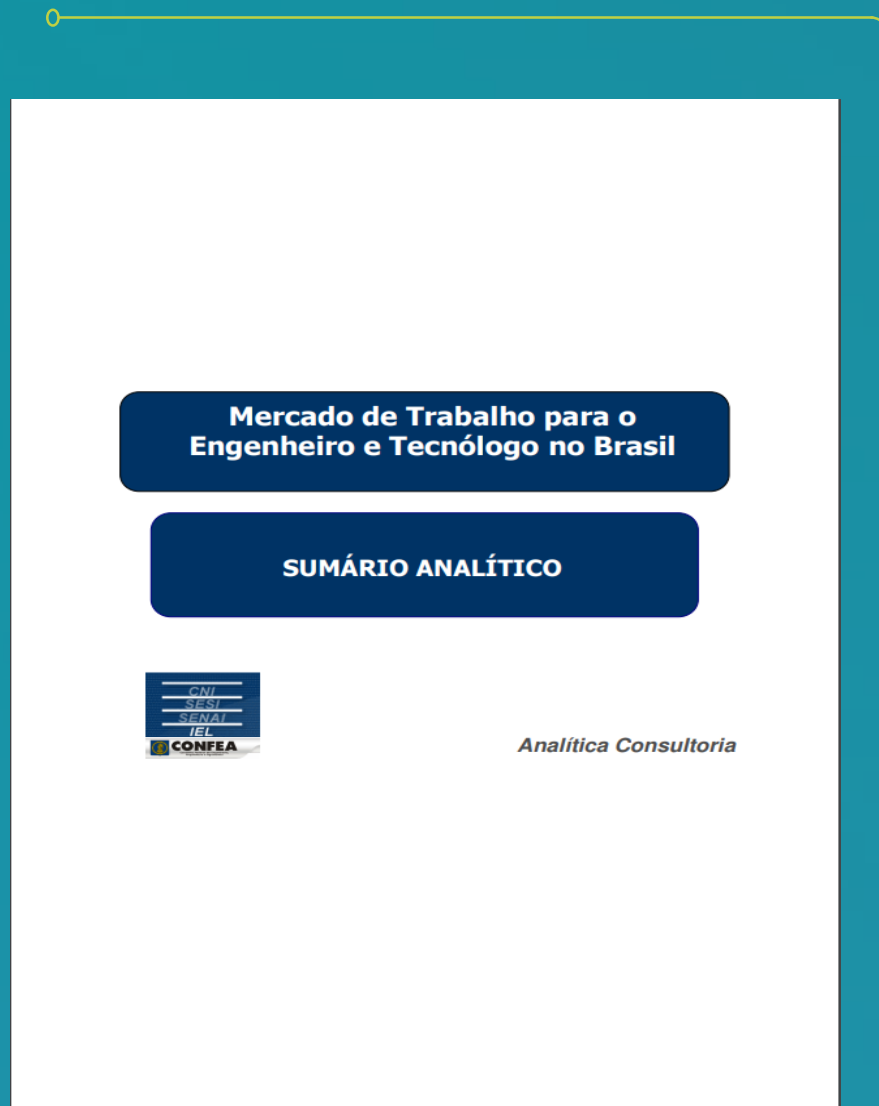
2016

Inova Engenharia - Propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil

- Disponibilidade de **engenheiros com boa formação** é fator crítico para ampliar a **capacidade tecnológica do país**
- Brasil enfrenta **problemas de insuficiência de engenheiros e de qualidade dos cursos**
- Iniciativa conjunta entre **indústria, governo e ICTs**: propostas para a modernização das engenharias (cursos mais flexíveis) e para favorecer a atualização dos profissionais no mercado
- **Propostas:**
 - **Conjugar teoria e prática, aproximar universidade e empresa e apoiar a inovação** (18)
 - **Projetos educacionais** (6)
 - **Apoio docente e discente** (5)
 - **Apoio à educação continuada** (5)



Mercado de Trabalho para o Engenheiro e Tecnólogo no Brasil



- Análise do mercado de empresas que contrata engenheiros
- Pesquisa sobre a demanda/contratação e a carreira do engenheiro dentro da empresa
- **Sugestões:**
 - **Oferecer mais programas de intercâmbio e ampliar parcerias com empresas**
 - **Melhorar as soft skills**
 - **Dar mais atenção às necessidades do mercado**
 - **Aumentar o quadro de docentes com experiência em empresas**
 - **Diversificar currículos (gestão, responsabilidade ambiental, regulamentação)**

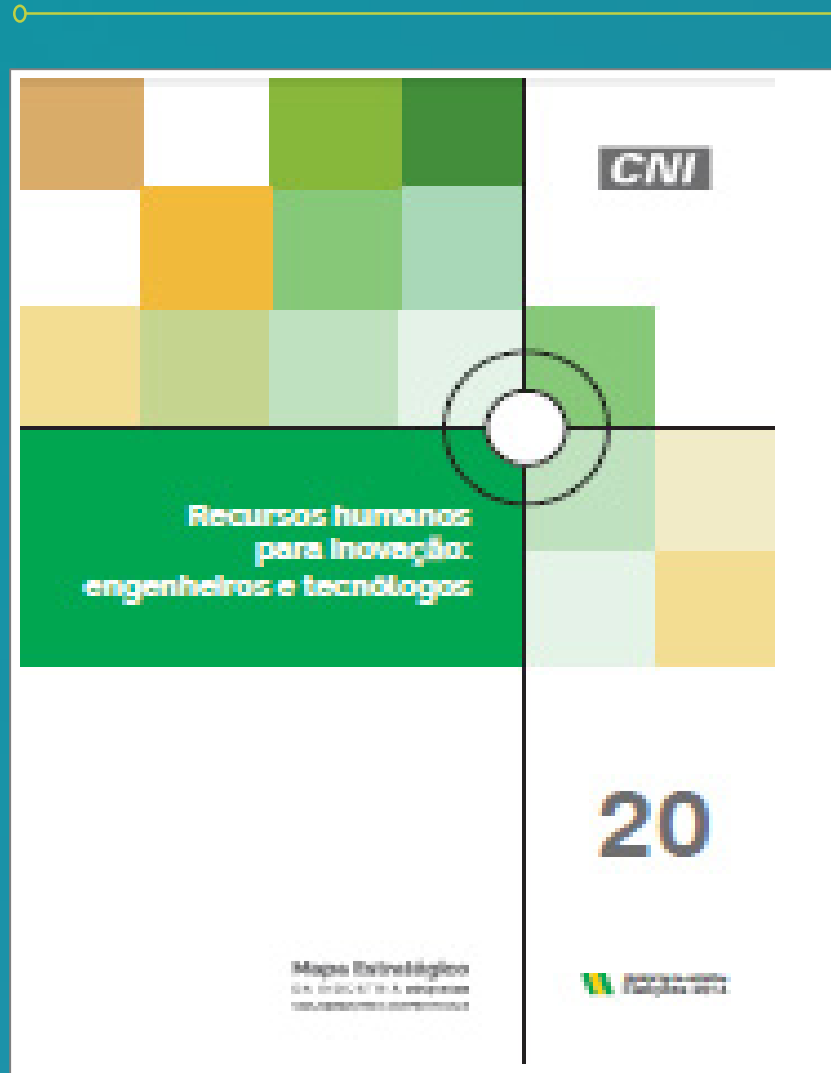
Engenheiro para o Desenvolvimento

- Os modelos de desenvolvimento ancoram-se **no aumento da oferta e melhoria da qualidade da formação de engenheiros, técnicos e tecnólogos**
- É preciso **formar engenheiros** que saibam lidar com aspectos **técnicos, gerenciais, econômico, social e ambiental**, capazes de exercer seu papel de transformação social
- **Sugestão:**
 - **Reestruturar os cursos de engenharia, consolidando a educação tradicional e complementando-a com uma estrutura curricular que amplie a competência do profissional para agir e sua visão dos desafios sociais e de sua responsabilidade**



RH para Inovação: engenheiros e tecnólogos

- Sugestões:



- Introduzir, desde o início do curso, disciplinas que explorem conhecimentos práticos da Engenharia e intensifiquem o trabalho em laboratórios com resolução de problemas
- Intensificar os estágios profissionais e a formação acadêmica em cooperação com empresas, bem como estimular a criação de novos cursos de mestrado profissionalizante em Engenharia
- Ampliar o número de bolsas para alunos e priorizar iniciativas que integrem o conhecimento acadêmico com os problemas concretos da Engenharia no setor industrial
- Estimular que os trabalhos de conclusão dos cursos de mestrado e doutorado nas Engenharias sejam em colaboração com empresas

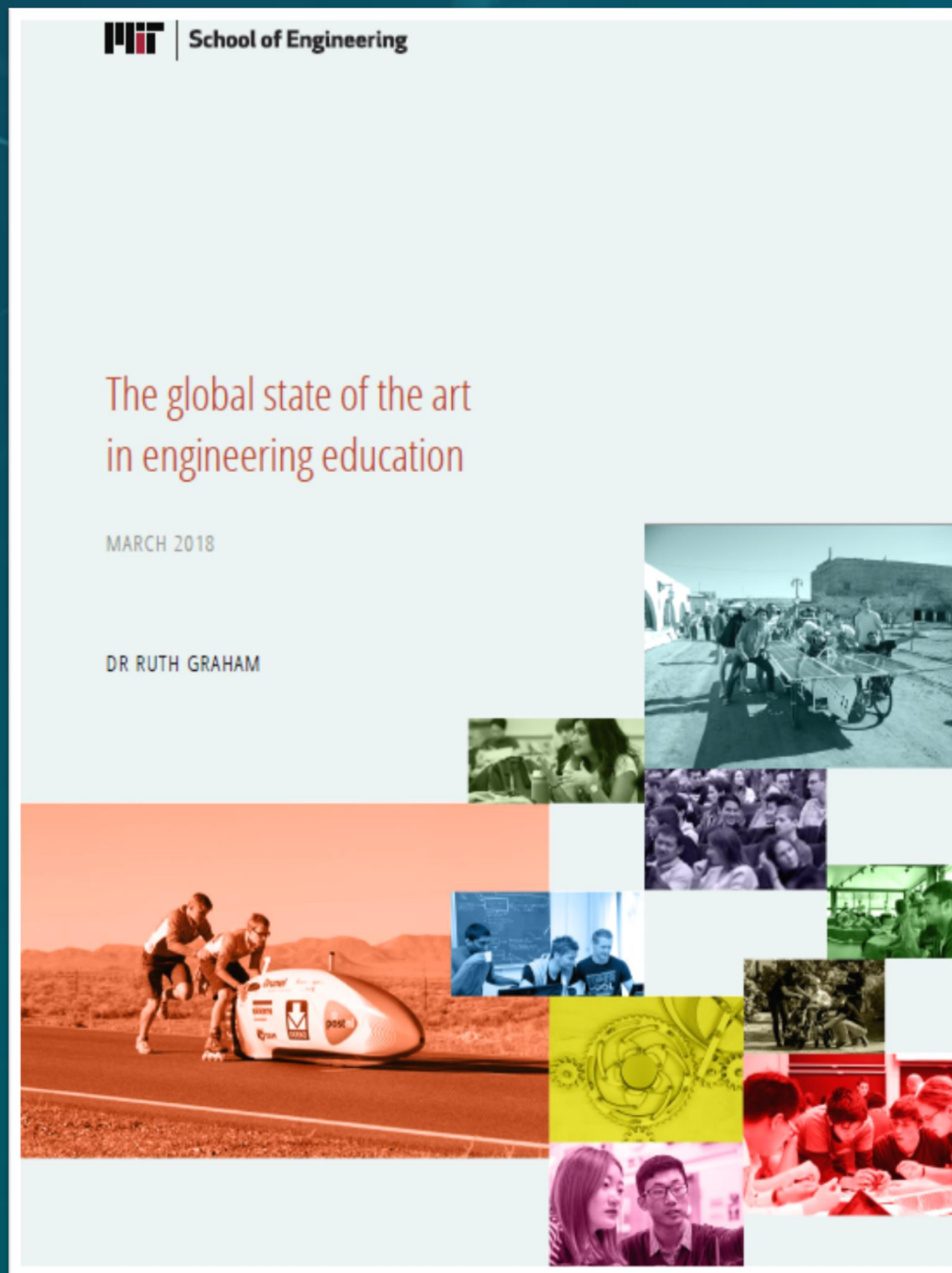
Fortalecimento das Engenharias

- Insumos para um **programa de fortalecimento e modernização** do ensino de Engenharia
- Ênfase na necessidade de **formar profissionais com capacidade de inovação e empreendedorismo**
- **Sugestões:**
 - Internacionalizar as escolas de engenharia
 - Ampliar o nº de estudantes em programas de pós-graduação em STEM
 - Contratar professores com experiência acadêmica e profissional
 - Incentivar a atualização dos cursos de Engenharia
 - Estimular a cooperação entre universidades e mercado industrial





O estado da arte na educação em engenharia



Tendências

Currículo flexível e centrado no aluno

Ênfase em projetos socialmente relevantes (desafios da sociedade e do mercado)

Colaboração universidade-empresa

Programas multidisciplinares (aprendizado aplicado e contextualizado)

Aprendizado fora da sala de aula

Combinação de atividades em sala de aula e a distância

Mix de cursos de curta duração (aprendizagem contínua)

Desafio: oferecer esse tipo de formação em grande escala



Proposta de novas DCNs



GT para a
modernização e o
fortalecimento das

ENGENHARIAS



Coordenação



Participantes





Recursos Humanos para Inovação

ATORES

Grupo de
trabalho para o
fortalecimento
das Engenharias

Propor ações para fortalecer e modernizar os
cursos de Engenharia no Brasil, a fim de ampliar
a inovação e a competitividade das empresas
que operam no país

MEC | CNE

CNI |
EMPRESAS
DA MEI

ABENGE

ESCOLAS DE
ENGENHARIA



Recursos Humanos para Inovação

GT para o
fortalecimento
das Engenharias

**Agenda de
Trabalho**

Diretrizes Curriculares
e Metodologias de
Ensino

Contratação,
Capacitação,
Avaliação e
Promoção Docente

Avaliação de
Cursos



Diretrizes Curriculares e Metodologias de Ensino

GT para o fortalecimento das Engenharias

- Definição de DCNs focadas no desenvolvimento de **competências e habilidades**
- Adoção de metodologias de ensino baseadas **em projetos/solução de problemas, práticas em sala de aula combinadas a atividades a distância, uso mais intensivo de laboratórios** para simulações práticas e virtuais
- Busca por maior **proximidade entre o ambiente de ensino e o ambiente profissional** (universidade-empresa)



Avaliação de Cursos

GT para o
fortalecimento
das Engenharias

- Adoção de **processos de avaliação diferenciados**, que garantam a qualidade mínima dos cursos e ao mesmo tempo induzam a busca por inovação pelas universidades
- **Acompanhamento dos egressos** no mercado de trabalho, como instrumento de auto avaliação institucional/diagnóstico
- **Aprimoramento do sistema de avaliação atual**



Contratação, Capacitação, Avaliação e Promoção Docente

GT para o fortalecimento das Engenharias

- Valorização da **experiência acadêmica e prática em engenharia** na contratação de professores
- Apoio à participação de docentes em **programas de desenvolvimento profissional** com foco no ensino de engenharia, assim como à criação de **fóruns/laboratórios para disseminar melhores práticas**
- Ênfase na **eficácia dos métodos de avaliação do docente**



A MEI e a defesa da modernização do ensino de Engenharia

Sueli Lima Pereira

Gerente Executiva de Inovação da CNI



Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA