

Caderno do

# 10º CNP

Congresso Nacional de Profissionais

**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**MUTUA**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA



Caderno do

# 10º CNP

Congresso Nacional de Profissionais

**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**MUTUA**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA



# Sumário

PALAVRAS DO PRESIDENTE.....	5
INTRODUÇÃO .....	7
1. APRESENTAÇÃO DO TEMA.....	7
1.1. Tema Central .....	7
1.2. Eixos Temáticos.....	7
2. JUSTIFICATIVA .....	7
2.1. Aderência institucional .....	8
2.2. Aderência aos objetivos do CNP .....	9
2.3. Políticas públicas, estratégias e programas de atuação .....	9
2.4. Participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea no desenvolvimento nacional .....	10
2.5. Desenvolvimento Nacional.....	11
2.6. Integração .....	12

## **TEXTOS REFERENCIAIS ..... 13**

### **TÓPICO ZERO**

Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional.....	14
--	----

### **TÓPICO UM**

Inovações Tecnológicas - “Inovações Tecnológicas no processo do desenvolvimento econômico sob a ótica da Engenharia, da Agronomia e das Geociências” .....	18
A Conjuntura.....	19
Construindo uma Nova Estrutura.....	20
Montagem de um Sistema de Inovação Tecnológica .....	22
Conclusão.....	23

### **TÓPICO DOIS**

Recursos Naturais: “O papel da engenharia e da agronomia na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade” .....	24
Introdução .....	25
A necessidade da modernização.....	25
Pensar o futuro.....	26
Conclusão.....	27

## **TÓPICO TRÊS**

Infraestrutura – “A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia” .....	28
Introdução .....	29
A Ambiência Política e Institucional Brasileira .....	29
Planejamento, Governança e Seleção de Projetos .....	31
Setor Privado na Infraestrutura .....	33
Conclusão .....	33

## **TÓPICO QUATRO**

Atuação Profissional – “Os rumos na formação profissional da Engenharia, da Agronomia e das Geociências brasileiras” .....	34
Conclusão .....	37

## **TÓPICO CINCO**

Atuação das Empresas de Engenharia – “Governança das Empresas de Engenharia e Obras Públicas” .....	38
Introdução .....	39
A implementação de Políticas Públicas .....	39
A Boa Governança .....	40
Três Aspectos para o Exercício da Governança .....	41
Conclusão .....	41

## **PROPOSTAS NACIONAIS SISTEMATIZADAS ..... 42**

1. INTRODUÇÃO .....	43
2. DA PRÉ-SISTEMATIZAÇÃO .....	43
3. DA ETAPA NACIONAL DE SISTEMATIZAÇÃO .....	44
4. PROPOSTAS NACIONAIS SISTEMATIZADAS .....	48

## **ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 1.013, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2005 ..... 71**

## **MINUTA DO REGIMENTO DO 10º CNP ..... 81**

## PALAVRAS DO PRESIDENTE

Braços erguidos, propostas debatidas, discussões sistematizadas em prol da Engenharia, da Agronomia e das Geociências. Ao longo dos últimos meses, profissionais de todo o país dialogaram em torno do tema central “Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional”, em seus respectivos congressos estaduais. Após a Etapa Nacional de Sistematização, realizada em agosto último, em Brasília, as 510 propostas iniciais proporcionaram as 45 propostas nacionais coligidas neste *Caderno de Propostas do 10º Congresso Nacional de Profissionais – CNP* e que serão levadas a Palmas-TO, no período de 19 a 21 de setembro de 2019. Desse último debate, extrairemos as nossas estratégias e contribuições para o enfrentamento, nos próximos anos, de desafios que impactem a sociedade e as atividades abrangidas pelo Sistema Confea/Crea, em prol do desenvolvimento do país.

A vontade do Sistema foi respeitada em cada Congresso Estadual de Profissionais. Graças ao esforço de todos os envolvidos, inclusive dos corpos funcionais dos Creas e do Confea, foi possível perceber as principais preocupações, bem como viabilizar o aprofundamento dessas discussões. Agora, será novamente a disposição do conjunto de profissionais a responsável pela palavra final em torno dessas propostas. Muitas delas, inclusive, compartilham visões comuns que agora podem ser referendadas ou deixadas de lado, conforme seja o ânimo dos envolvidos nesta última etapa de discussões. Nossa expectativa é que essa disposição seja plenamente renovada, sempre colocando a defesa da sociedade como principal parâmetro.

Cinco eixos nortearão as discussões em Brasília: Atuação Profissional, apontando os rumos da formação profissional da engenharia, agronomia e geociências; Infraestrutura, discutindo a governança da política de infraestrutura brasileira sob a nossa ótica; Inovações Tecnológicas, da mesma maneira, discorrendo sobre como as inovações podem contribuir para o desenvolvimento econômico; Recursos Naturais, estabelecendo o olhar mais atual do aproveitamento sustentável por meio das nossas atividades; e Atuação de Empresas, em sua governança no cenário das obras públicas.

Em Palmas, esse conjunto de propostas sistematizadas será tratado por oito grupos, que buscarão lastrear as políticas e ações a serem adotadas pelo Sistema Confea/Crea nos próximos três anos. Elas abrangem, a princípio, temas como: Livro de Ordem Digital; banco de dados nacional de obras públicas e privadas; aplicativo de serviços técnicos; parcerias com órgãos governamentais; estímulo a atividades em torno dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS); autonomia para o embargo de obras e serviços pelos Creas; ratificação do posicionamento contrário à contratação de obras e serviços técnicos especializados e fundamentados com base em projetos executivos, por meio dos instrumentos licitatórios pregão e Regime Diferenciado de Contratação; exame de proficiência; programa de concessão de selo de conformidade a empresas regulares junto ao Sistema; intensificação da participação do Confea junto ao Ministério da Educação quanto à autorização e à implantação de novos cursos.

Todas as propostas aqui apresentadas demonstram o alto nível das discussões mantidas pelos profissionais, bem como sua expectativa em torno de mudanças e aperfeiçoamentos de rumos, necessários diante dos desafios impostos pela urgência do reequilíbrio das atividades econômicas e das visões de governo. Os profissionais do Sistema Confea/Crea confiaram a seus representantes o amadurecimento e a deliberação para essas importantes discussões. Certamente, cada um dos participantes desse CNP saberá dar continuidade a esse processo. Nesse momento trianualmente referendado pela Lei 5.194/1966, todos nós somos a instância superior da fiscalização do exercício das nossas profissões, voltada à definição de linhas de ação que correspondam a diretrizes de interesse público e também ao cotidiano das nossas atividades profissionais.

Bem-vindos e contamos com o seu apoio para resgatar a unidade e a assertividade das nossas ações.

**Eng. Civ. Joel Krüger**  
**Presidente do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea)**  
**Coordenador da Comissão Organizadora Nacional do 10º CNP**

# INTRODUÇÃO

## 1. APRESENTAÇÃO DO TEMA

Com base nos referenciais pesquisados, o Grupo Técnico instituído pela Portaria AD Nº 04/2019 do Confea, de 11 de janeiro de 2019, propôs que a 10ª Edição do Congresso Nacional de Profissionais – 10º CNP concentre as discussões em temas estritamente alinhados aos objetivos previstos no Anexo II da Resolução Confea nº 1013/2005, conforme apresentado abaixo:

### 1.1. Tema Central

ESTRATÉGIAS DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL

### 1.2. Eixos Temáticos

As discussões foram sistematizadas segundo os subtemas abaixo, desdobrados a partir do Tema Central, de forma que a organização do evento possa conduzir à proposição de políticas, programas e estratégias da engenharia e da agronomia para o desenvolvimento nacional segundo os recortes temáticos propostos adiante:

- 1.2.1. INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS: Inovações tecnológicas no processo de desenvolvimento Econômico sob a ótica da Engenharia e da Agronomia
- 1.2.2. RECURSOS NATURAIS: O papel da engenharia e da agronomia na utilização e aproveitamento de recursos naturais com sustentabilidade
- 1.2.3. INFRAESTRUTURA: A Governança da Política de Infraestrutura Brasileira sob a ótica da Engenharia.
- 1.2.4. ATUAÇÃO PROFISSIONAL: Os rumos da formação profissional da engenharia e agronomia brasileiras
- 1.2.5. ATUAÇÃO DAS EMPRESAS DE ENGENHARIA: Governança das Empresas de Engenharia e Obras Públicas

## 2. JUSTIFICATIVA

O tema proposto é de extrema relevância para o Sistema Confea/Crea e para a engenharia e agronomia brasileiras, diante da crise econômica que o país tem enfrentado nos últimos anos, os graves problemas em contratações públicas objeto de operações de combate à corrupção, a sinalização da retomada do crescimento que alguns noticiários têm apresentado e o período de alteração de Governos, que sinaliza mudança de políticas governamentais, sobretudo a partir da União.

Nesse contexto de crise econômica e alta competitividade dos mercados, a Engenharia exerce um papel decisivo, pois é através dela que se alcança o desenvolvimento de inovações tecnológicas e a realização de obras, estruturas e equipamentos capazes de aumentar

a produtividade e a competitividade do mercado, contribuindo, assim, para o crescimento econômico do país.

## 2.1. Aderência institucional

Todas as discussões acerca do contexto apresentado cima e perspectivas de desenvolvimento econômico passam pela engenharia e a agronomia, a teor do que dispõe o art. 1º da Lei nº 5.194/1966:

Art. 1º - As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

- a) aproveitamento e utilização de recursos naturais;
- b) meios de locomoção e comunicações;
- c) edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos;
- d) instalações e meios de acesso a costas, cursos, e massas de água e extensões terrestres;
- e) desenvolvimento industrial e agropecuário.

Nesse contexto de desenvolvimento econômico, de retomada do crescimento e de alta competitividade dos mercados internos, os profissionais e empresas de engenharia exercem um papel crucial, pois é através desses que se alcança o desenvolvimento de inovações tecnológicas, realização de obras, estruturas, equipamentos e aproveitamento de recursos capazes de aumentar a produtividade e a competitividade do mercado, contribuindo, assim, para o crescimento econômico do país.

É salutar inserir o Confea no debate nacional sobre o papel da engenharia e da agronomia no desenvolvimento nacional, uma vez que, como instância superior da fiscalização do exercício profissional, compete-lhe buscar a unidade de ações, conforme previsto no art. 24 da Lei nº 5.194/1966.

A Lei nº 5.194/1966, inclusive, estimula a realização de reuniões e debates entre os representantes do Sistema Confea/Crea, atribuindo ao Confea a competência para a promoção de "reuniões de representantes dos Conselhos Federal e Regionais", conforme previsto no art. 27, alínea "l" c/c art. 53 da lei em comento.

O temas e subtemas propostos têm pertinência temática com as finalidades institucionais do Sistema Confea/Crea, o qual deve empreender esforços para a realização de debates entre os representantes do Sistema Confea/Crea, os profissionais, as empresas e a comunidade científica, especialmente das áreas afetas ao exercício da atividade da Engenharia e da Agronomia e na propositura de estratégias para o desenvolvimento da engenharia que possam desdobrar em políticas públicas, programas e estratégias de ação, conforme adiante explanado.

## 2.2. Aderência aos objetivos do CNP

A discussão do tema apresentado tem relação com os objetivos do CNP, estabelecidos no art. 1º do Anexo II, da Res. 1013/2005, abaixo decomposto nos elementos “a”, “b” e “c” para facilitar a compreensão:

- a) Discutir e propor políticas, estratégias e programas de atuação;
- b) As discussões e proposições do objetivo “a” visa à participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea no desenvolvimento nacional;
- c) As discussões e proposições do objetivo “a” deve ser capaz de propiciar maior integração com a sociedade e entidades governamentais.

## 2.3. Políticas públicas, estratégias e programas de atuação

Sabe-se que o tema deve ser capaz de **provocar discussão ou levar à proposição** de políticas públicas, conforme esclarecido acima.

Em geral, o termo política pública se refere a diretrizes para enfrentar um problema público. Para fins deste estudo técnico, entende-se por **política pública** a formulação de diretrizes e ações para a solução de um problema público relevante<sup>1</sup>, com impacto na coletividade ou na sociedade como um todo.

Atento aos objetivos do CNP é imprescindível que essa política pública tenha impacto também na atividade ou profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea.

Assim, na formulação do tema, pensou-se em políticas públicas que, a partir do envolvimento dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea, seja possível contribuir para o desenvolvimento nacional.

De modo geral o processo de elaboração de uma política pública é esquematizado numa forma cíclica, supondo que esse processo envolve “fases sequenciais e interdependentes” (PRADO, 2014, p. 20).

Para fins deste estudo técnico, é importante estar atento às seguintes fases:

- a. **Definição de Agenda:** é a definição de pauta que seja reconhecida pelo governo ou ente público responsável como uma “questão” que merece atenção. Alguns indicam ainda uma fase preliminar a essa definição, que é a da “identificação do problema”, que, para efeitos deste estudo técnico, pode ser considerado em conjunto com a própria definição da agenda.

1 Os conceitos gerais sobre Políticas Públicas apresentados adiante tem como base os seguintes subsídios: SOUZA, C. Estado da arte em políticas públicas. Políticas públicas no Brasil. Rio de Janeiro, Editora Fiocruz, 2007; PRADO, Thiago Guilherme Ferreira. Políticas Públicas e Programas de Desenvolvimento Energético com Foco em Energias Renováveis no Brasil: do Planejamento Setorial de Infraestrutura em Energia às Perspectivas de Mudanças Globais para o Acesso e Uso de Recursos Energéticos. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. 2014; BRANCALEON et al, Políticas Públicas: conceitos básicos. Material didático para ensino a distância. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. USP, abril-2015. Acesso em 13.01.2019. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/303682/mod\\_resource/content/1/MaterialDidatico\\_EAD%2017%2004%202015.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/303682/mod_resource/content/1/MaterialDidatico_EAD%2017%2004%202015.pdf);

- b. **Formulação de Políticas:** é a elaboração de um conjunto de escolhas políticas possíveis para a solução do problema. A política pública deve compreender estratégias e programas de atuação que se materializem por meio de programas, projetos, leis, regulamentos, campanhas institucionais, inovações tecnológicas, investimentos públicos, dentre outros;
- c. **Tomada de Decisão:** seleção, pelo ente público competente, de uma ou mais ações (ou não ação) para a solução do problema;
- d. **Implementação da Política:** é a fase de execução dos programas e estratégias definidas na política pública.
- e. **Avaliação da Política:** processo contínuo de avaliação dos resultados das ações implementadas ou a probabilidade de desempenho da política pública.

Os objetivos do CNP estão especialmente alinhados ao ciclo “a” e “b” acima, de modo que se espera que é importante que os representantes do Sistema Confea/Crea:

Se empenhem no levantamento de assuntos relevantes da engenharia e da agronomia que possam despertar não apenas o interesse do Sistema Confea/Crea no âmbito de sua competência, mas também despertar os Governos Federal, Estaduais e Municipais, e a sociedade em geral, sobre a relevância dos assuntos para o desenvolvimento nacional;

Estejam preocupados com a condução das discussões a serem travadas nos CEPs e no CNP de forma a contribuir para a construção de uma “agenda” nacional.

Se preocupem com a formulação de políticas públicas relacionadas à engenharia e à agronomia que possam contribuir com o desenvolvimento nacional;

A forma como o tema e subtemas propostos estão articulados possibilitarão, como resultado do evento, a apresentação de estratégias da engenharia para o desenvolvimento nacional.

Tais estratégias, fruto das discussões dos Congressos Estaduais e do Congresso Nacional, constituirão importantes subsídios para uma agenda propositiva que possa pautar os projetos de leis, propostas de regulação profissional, ações governamentais e mesmo ações que possam ser desenvolvidas pelos entes do Sistema Confea/Crea, nos limites de suas atribuições, que possam contribuir para o desenvolvimento nacional.

## **2.4. Participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea no desenvolvimento nacional**

Na proposição dos temas, considerou-se que os profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea são atores indispensáveis na discussão e proposição de políticas públicas que possam contribuir com o desenvolvimento nacional.

Ou seja, além de estar relacionados à engenharia e à agronomia, a discussão do tema será capaz de provocar a identificação e solução dos problemas que dependam da atuação profissional ou envolvam os engenheiros e agrônomos brasileiros em torno de um objetivo comum: o desenvolvimento nacional.

## 2.5. Desenvolvimento Nacional

Partindo das premissas acima, que decorrem dos desdobramentos dos objetivos do CNP, o tema e subtemas propostos poderão provocar discussões e formulação de políticas públicas que possam contribuir com o desenvolvimento nacional.

O desenvolvimento nacional constitui um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, previsto no art. 3º, inciso II, da Constituição Federal de 1988.

Não por acaso, ao dispor sobre a ordem econômica do Estado, o art. 174, estabeleceu formas de intervenção estatal, como “agente normativo e regulador da atividade econômica”, e exercerá, na forma da lei, “as funções de fiscalização, incentivo e planejamento”.

A preocupação do Constituinte com a atuação planejada do Estado e com o desenvolvimento econômico equilibrado é reforçada ainda no §4º, do art. 174.

Destaca-se ainda a necessidade de se pensar a atuação profissional da Engenharia e da Agronomia e o desenvolvimento econômico de forma sustentável, em atenção ao inciso VI, do art. 170 c/c art. 220, da Constituição Federal, que insere a defesa do meio ambiente nas preocupações com o desenvolvimento econômico.

Assim, o desenvolvimento nacional, enquanto objetivo fundamental do Estado, deve envolver e preocupar todos os órgãos e entidades estatais, em todos as esferas e níveis governamentais, e a atuação do Sistema Confea/Crea, responsável pela regulação e fiscalização do exercício profissional da engenharia e da agronomia, tem um papel fundamental, já que diversas modalidades profissionais objeto de sua atuação estão diretamente envolvidas no processo de desenvolvimento econômico do país.

Desta forma, levamos em consideração os problemas econômicos do país sob a ótica da engenharia e da agronomia, e como envolver seus profissionais, empresas e o Sistema Confea/Crea na construção de uma agenda nacional, de interesse do Sistema e também do Governo Federal, dada a competência da União para a formulação de políticas nacionais de desenvolvimento econômico.

O Tribunal de Contas da União, em Relatório sobre o Desenvolvimento Econômico do País, destacou a importância da infraestrutura para o desenvolvimento econômico, asseverando:

- a. Se agropecuária, indústria e serviços são consideradas as três principais atividades da economia brasileira, a infraestrutura é, naturalmente, o fator que viabiliza o desempenho dessas atividades. A oferta de uma infraestrutura de qualidade (de transporte, energia, água e esgoto) é imprescindível para que a produção dessas atividades cresça de forma constante e seja passível de entrega rápida e adequada a seus destinatários, como, por exemplo, o escoamento da grande produção de grãos, além de atender, também, as variadas necessidades cotidianas dos cidadãos.
- b. Considerando-se a infraestrutura como fator fundamental ao desenvolvimento de uma economia, é natural concluir pela necessidade de investimento nesse setor, para que os setores produtivos possam responder a outras ações de estímulo e efe-

tivamente entreguem resultados com maior competitividade e com volume expandido.

Desse modo, quando se considera o desenvolvimento mais amplo da economia, é natural concluir que é mais eficiente investir primeiro em infraestrutura, ou pelo menos concomitantemente, e depois na expansão ou recuperação dos setores produtivos.<sup>2</sup>

Considerando a importância da infraestrutura para o desenvolvimento da economia, o TCU sugeriu à Administração Pública: a) Valorizar o planejamento estratégico integrado do setor de infraestrutura; b) Aperfeiçoar e priorizar as ações voltadas para a elaboração de estudos e projetos de engenharia, principalmente, no tocante a prazos adequados, grau de detalhamento, completude e remuneração justa.

Nessa perspectiva, pensar estratégias da engenharia para desenvolvimento nacional, a partir dos eixos temáticos propostos, será uma grande oportunidade de formulação de propostas de políticas, programas e estratégias de inovações tecnológicas, aproveitamento de recursos naturais de forma sustentável, critérios de governança para o estabelecimento de uma política e infraestrutura consistente, aprimoramento da qualificação profissional da engenharia e da agronomia em um ambiente de profundas mudanças quanto a formação profissional e exigências do mercado, e ainda, subsídios para aprimorar a governança das empresas de engenharia na contratação e execução de obras públicas.

## **2.6. Integração**

Os temas e subtemas propostos possibilitarão, durante as discussões, proposições e ações subsequentes ao Congresso, a integração entre o Sistema Confea/Crea, profissionais e empresas de engenharia e agronomia e os entes governamentais em torno de uma agenda nacional de interesse comum voltada para o desenvolvimento nacional.

---

2 TCU. O TCU e o Desenvolvimento Nacional: contribuições para a Administração Pública. 3.ed, Brasília, 2018, p. 18, Acesso em: 17.01.2019. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/o-tcu-e-o-desenvolvimento-nacional.htm>

## **TEXTOS REFERENCIAIS**

# **TÓPICO ZERO**

---

**Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências  
para o Desenvolvimento Nacional**

**Darc Costa**

A filosofia, desde sua origem, busca responder quem conduz a nossa existência: o homem ou a natureza? Sem resposta, atribui-se essa condução ao Absoluto. Mas, desde que o homem surge na Terra, ele necessita cooptar a natureza. Necessita, também, cooptar outros homens, pois sozinho não sobreviveria. A engenharia, a agronomia e as geociências estão presentes em cooptações, presentes tanto em cooptação que se dá entre o homem e a natureza, que teve primeiro como mediação o trabalho, depois a ciência e, mais recentemente, a informação; quanto em cooptação que se processa com outros homens, cooptação que hoje é uma das definições de estratégia. Estratégia pode ser vista, portanto, como a mediação que leva a cooptação entre seres racionais. Nesse caso, a estratégia se processa por ações estratégicas, que podem ser classificadas, quanto à forma, em diretas, indiretas ou de dissuasão; quanto à ação, em ofensivas e defensivas e quanto à atitude, em cooperativas, competitivas e de conflito. Cooperativas, quando nascem da união em busca do mesmo objetivo, competitivas, quando em busca do mesmo objetivo acordam-se regras de conduta e de conflito, quando não se obedece a regra alguma na busca do mesmo objetivo.

A engenharia, a agronomia e as geociências objetivam disponibilizar a natureza para o bem-estar humano e por isso elas estão mais presentes em cooptação do homem pela natureza. Mas elas também se fazem muito presentes na definição filosófica do que é a estratégia, a cooptação dos homens pelo homem.

É bem verdade que durante muito tempo a estratégia era conceituada como a arte dos generais e só encontrava respaldo na atitude de conflito. Mas, modernamente, já se fala e se estuda tanto estratégia cooperativa quanto estratégia competitiva. Esta evolução tem respaldo na história. Foi fruto da própria modificação da prática do conflito que, a partir da Revolução Francesa, deixou de ter um significado exclusivamente militar e passou a incorporar fatores sociais, como foi tão bem colocado por Karl von Clausewitz, que em sua obra "*Da Guerra*", demonstra a subordinação da visão militar da estratégia ao fator político. A Primeira Grande Guerra aprofundou esta transformação ao ensaiar a proposição de uma guerra total, propondo o engajamento no conflito da população e de alvos civis. Desta forma, tornou-se necessário moldar o conceito de estratégia para incorporar as novas variáveis que se faziam presentes nesta nova forma de se levar adiante um conflito. Passou-se a ter que praticar ações estratégicas que mobilizassem a população, os meios de produção, a indústria, a agricultura e a mineração, ou seja, a produção.

A Segunda Grande Guerra Mundial consolidou e ampliou a reformulação do conceito de estratégia. Após este conflito, o conceito de estratégia se fez presente em tempo de paz, sendo utilizado como instrumento para o desenvolvimento, o que levou a que o conceito de estratégia extrapolasse a sua primitiva e restrita área de segurança. E hoje o termo estratégia é praticado em várias situações como estratégia empresarial, estratégia econômica, estratégia política etc.

Agora que se expôs como o conceito de estratégia evoluiu, pode-se apresentar a visão moderna da estratégia. Essa visão é a de maior interesse das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/Crea. Os homens como seres dotados de razão e de vontade, ao praticarem qualquer ação, o fazem por uma razão ou por uma vontade, e ao fazê-lo praticam uma intervenção, algo que se dá num dado espaço e num dado tempo e que dispõe de meios para se

atingir determinados fins. O conceito de estratégia está presente em qualquer intervenção e se liga a dois outros conceitos, o da política e o do poder, na construção de um triângulo indissociável. Portanto, toda intervenção tem por trás de si um triângulo, que tem como um dos seus vértices a estratégia. Os outros dois vértices são a política e o poder. Estratégia, política e poder são formas novas de se analisar uma ação, uma intervenção, de se organizar meios e fins. Nesse triângulo, a política estabelece o que fazer para se atingir o fim desejado; a estratégia, o como fazer, ou seja, como se dispor dos meios para se atingir os fins pretendidos; e o poder define, apresenta e conjuga os meios disponíveis para realizar a intervenção.

Com os vértices desse triângulo ajustados é que se processa uma intervenção exitosa. A economia transita entre os vértices da estratégia e do poder. O determinante, contudo, sempre será a política, que determina o que fazer. A economia deve sempre estar subordinada à política.

Numa estruturação mais objetiva e clara do que vem a ser o triângulo indissociável, assim se definem os seus vértices:

- Política é a arte de interpretar o objetivo dos interesses e das aspirações coletivas determinando como conquistá-lo e como mantê-lo;
- Estratégia é a arte de pensar e planejar as ações necessárias à obtenção dos meios para se conquistar e manter o objetivo pretendido;
- Poder é a capacidade de se dispor dos meios e da ação integrada deles para se conquistar e manter o objetivo pretendido.

Toda intervenção tem o seu momento e esse momento pode ser determinado. Quando isso é possível, também é possível se alterar o triângulo indissociável, e em particular o seu vértice poder. Essa alteração pode ser conseguida pela apropriação de algo que está fora do triângulo, mas acessível, tido e chamado como potencial em poder. Usa-se o tempo para transformar potencial em poder.

Posta essa longa digressão sobre a estratégia, cabe uma breve menção sobre a engenharia, a agronomia, as geociências e o desenvolvimento. Esses são, por excelência, os verdadeiros profissionais do desenvolvimento.

Por que essa menção? Aqui cabe mais uma colocação filosófica. Desde que se começou a filosofar, uma questão está posta à razão, como já foi colocado, quem conduz o processo da existência: o homem ou a natureza? Ao iniciar-se o século XIX, esta questão primitiva havia se transformado em uma dualidade mais elaborada, na questão de condução do processo: a ordem racional ou a lei natural?

A ordem racional resultava, dentre outras razões, tanto da capacidade demonstrada pelos pensadores franceses, em especial por Descartes, de dar à natureza com os números uma descrição razoavelmente satisfatória, como da presença do credo na escola iluminista alemã, em especial com Hegel, de ser o homem, no seu espírito e na sua razão, o artesão da civilização e do progresso.

Por outro lado, se apresentava a lei natural, algo que embasou a economia clássica, que defendia a prevalência da natureza e de suas leis sobre a vontade dos homens, algo que defendia a impossibilidade humana diante dos desígnios da natureza.

Vivemos, por isso, hoje, uma dualidade na ideia que seja o mercado, o espaço onde se realizam todos os processos econômicos. Dualidade posta na questão original da possibilidade ou da impossibilidade humana. Essa dualidade se expressa pelo fato de que sob a ótica da impossibilidade humana, da lei natural, o mercado é um; e sob a ótica da possibilidade humana, da ordem racional, o mercado é outro.

Sob a lei natural o mercado repudia a intervenção externa superior, pois defende que o próprio choque de interesses que ocorre no seu interior tudo organiza. Há de acordo com essa visão, uma mão invisível que tudo ajusta, tudo coloca no seu devido lugar. Não existe uma ordem humana estabelecida e sim uma organização que segue os ditames do passado e não tem nenhum compromisso com o futuro, senão o que é natural. Sob a égide da lei natural, o mercado privilegia o consumidor e coloca o consumo como o objetivo final de todo o processo econômico.

Já sob a ótica racional, a ideia de mercado é uma ideia estruturada. O mercado é algo que se organiza, se estrutura. Para os que advogam a necessidade de uma ordem racional, o mercado é o resultado de sucessivas intervenções humanas. Logo o seu espaço pode ser delimitado e as transações econômicas podem ser previstas. De acordo com essa visão, existe a possibilidade de se impor uma utilização racional dos fatores de produção; de se impor, por sucessivas intervenções, uma ordem racional. Sob a égide da ordem racional, o mercado deve privilegiar a cidadania e deve colocar a produção como objetivo final de todo o processo econômico.

A engenharia, a agronomia e as geociências podem operar nessas duas visões de mercado para promover o desenvolvimento. Mas claro está que o uso das estratégias nessas áreas para promover o desenvolvimento faz muito mais sentido sob a ótica racional do que subordinado à lei natural, já que a ordem racional está inserida na tese filosófica de que o homem representa o Absoluto.

Assim sendo, a transformação do triângulo indissociável em planejamento faz todo o sentido.

# TÓPICO UM

---

**Inovações Tecnológicas - “Inovações Tecnológicas no processo do desenvolvimento econômico sob a ótica da Engenharia, da Agronomia e das Geociências”**

**Darc Costa**

## A Conjuntura

A inovação tecnológica é a base que suporta os ganhos de eficiência e o aumento da competitividade nos processos produtivos.

Em poucos setores da economia brasileira têm-se observado avanços em inovação tecnológica. Merece destaque a produção de alimentos e de aeronaves, que resultaram dos avanços em pesquisas que contaram com forte apoio governamental através da Embrapa e da Embraer. Um dos fatores desse baixo desempenho reside no fato de que um pequeno número de cientistas, engenheiros e técnicos estão envolvidos com desenvolvimento e inovações tecnológicas ao trabalhar no processo produtivo e nas empresas. No Brasil, se observa o inverso de países que estão tendo um expressivo desenvolvimento econômico, países onde a pesquisa está no interior da empresa, como a Coreia do Sul. Além de contarmos com um número insuficiente de pesquisadores, a maior parcela deles está presa aos institutos de pesquisa e ao ambiente universitário e não participa, portanto, do processo produtivo. É notório que as universidades e os centros de pesquisa necessitam da atuação governamental, por mais orientada ao mercado que for sua investigação, para melhor acessarem a atividade fabril. É papel do Governo estabelecer o *locus* para a construção de um diálogo entre a academia e a produção, de forma que a oferta e a demanda de soluções se harmonizem buscando o progresso social. A falta de elementos constitutivos de suporte à inovação tecnológica no país se reflete no baixo número de pedidos de patentes internacionais requeridos pelo Brasil.

Todavia, a partir dos anos setenta do século passado houve um expressivo aumento dos cursos de pós-graduação no Brasil, tendo se espalhado cursos de mestrado e doutorado, em várias universidades, em todo o território nacional e em diversas áreas do conhecimento. Houve como consequência uma expansão na produção de doutores que se notabilizam em diversas fronteiras do conhecimento científico, o que, todavia, pouco agregou à atividade produtiva. Uma das principais razões para isso é que foi também a partir dos anos setenta do século passado que se expandiu o parque industrial brasileiro, motivado por um processo de substituição de importações constituído de empresas que, na sua grande maioria, fabricavam produtos de concepção estrangeira, licenciados ou em parceria comercial. Dessas, muito eram empresas estrangeiras que não se interessaram em possuir centros de pesquisa no Brasil. Tudo isso conduz a que o pesquisador acabe optando por uma carreira acadêmica e, na engenharia, na agronomia e nas geociências como em outras carreiras, busque a publicação de suas pesquisas em periódicos ao invés de aferir a viabilidade mercadológica de suas ideias. Ao se reconhecer como sucesso o número de leitores de uma publicação, se coloca em um segundo plano a criação de empresas de base tecnológica, a construção de protótipos e até mesmo a realização de consultorias.

Outro óbice é que no sistema universitário brasileiro prevalece o modelo do “Impulso laboratorial”, onde se supõe que os resultados científicos produzidos em laboratórios, conduzem à inovação tecnológica e essa leva à geração de produtos capazes de se inserir no mercado. Nessa visão, a ciência precede à tecnologia, essa precede ao produto e esse, ao mercado. Da mesma forma, nesta visão, o cientista antecede o engenheiro, esse o empresário e esse o consumidor.

Reforçou-se, com o passar do tempo, o descompasso entre a atividade acadêmica e a produtiva, em especial a de natureza industrial. Com as poucas exceções dos setores de óleo e gás, agronegócio e aeronáutico, o parque industrial brasileiro é povoado por manufaturas concebidas alhures e vocacionadas para o mercado interno.

Resumindo, vivenciamos um contexto que, se de um lado, o parque industrial não inova nem demanda inovação, dado que licencia tecnologia estrangeira, de outro, as universidades e os centros de pesquisa produzem resultados científicos e tecnológicos destinados a serem publicados nos periódicos internacionais. Essa é de forma resumida a nossa *conjuntura*.

## Construindo uma Nova Estrutura

Alguns países têm sido exitosos ao adotar um modelo que eu denominarei de “impulso ao mercado”, utilizando-se de políticas agressivas de incentivos às inovações tecnológicas voltadas ao atendimento de necessidades presas aos mercados globais, nas quais a demanda de mercado, seja a imaginada ou a constatada, exerce pressão sobre os cientistas e os engenheiros por novos resultados ou soluções tecnológicas. Isso provoca as pesquisas científicas. É o modelo em que o mercado busca o produto, esse busca a tecnologia e essa a ciência. Assim o consumidor precede ao empresário, esse ao engenheiro e o engenheiro ao cientista. É o caso da Coreia do Sul, por exemplo, no caso dos telefones celulares.

Estudos mais recentes que vinculam inovação tecnológica ao desenvolvimento econômico mostram que nem o modelo “impulso laboratorial” nem o modelo “impulso ao mercado” são suficientes para moldar as complexas variáveis que relacionam nas economias avançadas o desenvolvimento à inovação, de forma a permitir resultados macroeconômicos a atividades de pesquisa. Pode-se, contudo, observar a existência de processos de retroalimentação que envolve produtores e consumidores de tecnologia, aí incluídos instituições acadêmicas, o mercado e a indústria.

Portanto, o desafio de construir uma nova estrutura reside na necessidade de se equilibrar os dois modelos, considerando que o crescimento econômico produzido pela inovação tecnológica produz recursos tanto para a tão indispensável pesquisa básica como para a pesquisa aplicada, gerando um círculo virtuoso, que trará como consequência uma espiral positiva de avanços sociais.

O papel da universidade e da indústria é diverso apesar de complementar. O papel da universidade é o de ser um espaço aberto sem regras de sigilo. Já na indústria deve prevalecer a confiabilidade. A universidade tem como seu produto o doutor, algo que transcende em muito a pesquisa, que está presente na tese do doutorando. Na indústria a pesquisa está sempre condicionada ao tempo, quanto mais rápido apresentar resultados melhor, algo que na universidade é fruto exclusivo do tempo em que o orientador matura o orientado.

Nessa nova estrutura, o papel das universidades é a formação de recursos humanos e a pesquisa básica e o da indústria é o de contratar recursos humanos capacitados a preencher seus laboratórios de pesquisa e desenvolvimento e realizar as pesquisas que redundem em melhorias e inovações tecnológicas embutidas em seus produtos.

Deve-se ressaltar que muito do que se faz em pesquisa básica ou ciência no Brasil é na verdade tecnologia de ponta de boa qualidade produzida em baixa escala quando comparada à produzida nos países centrais, mas desacoplada do nosso parque produtivo e voltada para as chamadas publicações internacionais indexadas. Esta pesquisa básica não encontra demandante.

Pode-se afirmar que as universidades têm formado quadros aptos à pesquisa no estado da arte da engenharia, contudo estes quadros não encontram no país colocação no setor produtivo local. É como se vivêssemos num sistema em que a oferta se faz presente sem que haja nenhuma contrapartida da demanda. Existe, portanto, um hiato a ser vencido, que caso não se supere, a oferta venha a ser destruída pela falta de demanda desmoronando todo o sistema.

Para se contrariar essa situação é necessário criar um sistema que promova um engajamento da pesquisa. Primeiro se faz necessária uma definição clara e objetiva das prioridades claras e defensáveis para a pesquisa, fruto de um planejamento de longo prazo.

Não me parece relevante distinguir, como é usual, uma pesquisa de natureza básica ou aplicada. Deve-se sim submeter a pesquisa a resposta se ela busca um conhecimento primordial ou se está buscando se utilizar dos seus resultados. Essa resposta determina se ela se conceitua como de natureza exclusivamente básica, vinculada ao estado das artes das ciências naturais, ou se ela conjuga a busca do conhecimento, com a sua utilização tendo uma natureza compartilhada, ou se a pesquisa está voltada exclusivamente para a aplicação de algum princípio já pesquisado. A título de exemplos dessas respostas, podemos citar como pesquisa exclusivamente básica os estudos a respeito da matéria feitos por Bohr, como uma pesquisa conjugada com a empreendida por Pasteur na busca da vacina contra a varíola e como pesquisa aplicada o desenvolvimento da bomba atômica.

Deve-se priorizar em um país como o Brasil a pesquisa de natureza conjugada, pois com ela se combate a errônea dicotomia entre pesquisa pura e pesquisa aplicada. Um exemplo bem-sucedido desta forma de se conduzir a pesquisa tecnológica foi o modelo desenvolvido nos EUA, pela Penn State University e conhecido como “Learning Factory” que foi agraciado com um prêmio pela Academia de Engenharia daquele país e que foi responsável por centenas de pesquisas tecnológicas lá bem-sucedidas.

Um exemplo bem-sucedido no Brasil desse modelo foi a parceria empreendida pela Petrobras e a Coppe da UFRJ buscando gerar uma tecnologia inovadora na prospecção de águas profundas, algo que foi decisivo para que o nosso país conseguisse a autossuficiência em petróleo.

Ações inspiradas nesta modelagem têm levado em todo o mundo à criação de pequenas empresas de base tecnológica, *spin-offs*, instaladas em parques tecnológicos ou incubadores em universidades, que promovem atividades pioneiras de amplo espectro.

Para uma nova estrutura necessita-se de uma agenda consequente e concertada de pesquisa articulada entre governo, universidades e centros de pesquisa, que atraíam as empresas com a possibilidade de inovações tecnológicas consequentes, isto é, as que tragam

valor ao mercado e consequentemente desenvolvimento econômico. Essa agenda deve-se traduzir em um Sistema de Inovação Tecnológica.

## Montagem de um Sistema de Inovação Tecnológica

Para a montagem deste sistema requer-se planejamento. Devemos como primeiro passo identificar em quais setores a economia brasileira apresenta vantagens competitivas estáticas. Estes setores, como os vinculados à agricultura tropical, seriam merecedores de um plano de desenvolvimento tecnológico voltado para a potencialização destas vantagens. Nestes setores uma análise acurada das cadeias de valor deve ser realizada de modo a contextualizar uma análise de risco, as barreiras à entrada de possíveis concorrentes, os *tradeoffs* embutidos e as comparações de alternativas. Só após detalhadas com precisão e grandeza as cadeias de valor desses produtos os serviços caberão avançar. O próximo passo seria a definição do *locus* de nosso sistema universitário, dos centros de pesquisa e das empresas, onde se fará a identificação de todas as tecnologias subjacentes a essas cadeias de valor. Só então de posse desses elementos se procederá à análise de gargalos e dos desafios tecnológicos pendentes e do *handicap* que possuímos para vencer esses desafios. Podemos então construir uma agenda indutora que apresente os desafios de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica garantindo, previamente, que estes esforços terão impacto econômico. Afinal, estamos lidando com os setores de maior margem da economia nacional.

Mas a parte mais complexa e ao mesmo tempo necessária deste sistema diz respeito aos setores da economia em que devemos buscar criar vantagens competitivas dinâmicas. Temos de ser capazes de ler para onde está avançando a pesquisa nos setores ditos tecnológicos de ponta. Dessa leitura devemos estabelecer o rol de setores capazes de potencializar a nossa presença e da nossa indústria no mercado mundial. Como exemplo cabe citar: as tecnologias de comunicação e informação, as dos métodos produtivos, as de transporte, as de logística, as de energia, as de materiais, as dos métodos construtivos, as vinculadas à pesquisa espacial, as da área nuclear, as da medicina e biotecnologia. Cada um destes segmentos traz consigo um número significativo de temas a serem pesquisados. A montagem da floresta que conterá essas árvores, com seus troncos e com os seus galhos, deve ser o resultado de um profundo e detalhado trabalho governamental que estruturará este sistema.

Em suma, ao se criar este sistema deve-se dispor dos meios para operar com diretrizes claras e objetivas para cumprir suas metas e objetivos. Deve estar postada sua gestão no mais alto cargo de governo sendo capaz de gestionar e gerir todas as entidades no âmbito das três esferas de governo: a federal, a estadual e a municipal, todas afetas à pesquisa bem como a todas as peças componentes do sistema situadas no setor produtivo privado. O sistema não deve se ater só ao que está sendo desenvolvido, mas deve se preocupar com os aspectos técnicos, mercadológicos, comerciais, legais, sociais e financeiros, sempre buscando atender o financiamento, a proteção intelectual, a regulamentação assim como a inserção econômica e social da inovação.

As agências de fomento bem como o ministério voltado para a ciência e tecnologia necessitam de dispor de uma nova forma de avaliar o valor do trabalho científico do pesquisador. Algo que vai muito além do simples conjunto de publicações. Deve-se alterar esta

métrica criando novas formas de recompensar os pesquisadores na solução de problemas e que contribuam para elevar o patamar tecnológico do processo produtivo e que fomente o desenvolvimento econômico. Acima de tudo, este é no seu desenrolar um verdadeiro trabalho de inteligência.

Outro ponto importante e ainda não comentado diz respeito ao atual sistema de financiamento governamental: a pesquisa que obedece ao mecanismo de “balcão”, onde por total abandono do conceito de prioridades, se aceita passivamente o pleito do demandante, não lhe dando a real necessidade de se orientar sua pesquisa.

## Conclusão

Todos os dados demonstram que o Brasil necessita vencer o impasse a que está submetido na geração de pesquisa tecnológica, e com esta promover o desenvolvimento econômico. Isto pode ser superado desde que se adote um conjunto de iniciativas concertadas. As empresas no Brasil, com honrosas exceções, não trazem inovação. Por outro lado, verifica-se a existência de recursos humanos capazes de inovar nas universidades e nos centros de pesquisa. Cabe, portanto, ajustar o processo. Para tanto se propõe: que as empresas que demandem pesquisa, sejam o local de seu desenvolvimento e que para tanto sejam premiadas e recebam incentivos governamentais e que as universidades e centros de pesquisa continuem cumprindo seu papel de fazer pesquisas básicas, de formar doutores e recursos humanos de qualidade, algo que parece funcionar a contento.

Reformular os mecanismos de financiamento à pesquisa dando a eles os problemas de ponta a serem solucionados nas áreas de que detemos vantagens comparativas estáticas, como agricultura tropical, pecuária, mineração, siderurgia, manejo florestal e meio ambiente de forma a alavancar o conhecimento mundial, tudo coordenado pelo sistema de inovação tecnológico deve ser o objetivo primeiro do Governo. Como outro objetivo desse sistema deve ser o de identificar as tecnologias a serem buscadas na construção de um parque produtor de inovações que se acoplem à produção de bens de setores, frutos de atividades oriundas de vantagens competitivas dinâmicas a serem fomentadas.

A inovação é a base que suporta o aumento da produtividade, contudo, a engenharia, a agronomia e as geociências são peças centrais deste sistema, pois a elas é dado o papel de correia transmissora do conhecimento, de realizadora dessa inovação para a fabricação dos bens que trarão o desenvolvimento econômico do nosso país.

## TÓPICO DOIS

---

**Recursos Naturais: “O papel da engenharia e da agronomia na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade”**

**Darc Costa**

## Introdução

Prestes ao se iniciar a terceira década do século XXI, a engenharia e a agronomia brasileiras ainda se vêem as voltas da necessidade de trabalhar com um modelo de desenvolvimento econômico que atenda aos critérios de sustentabilidade nas suas três dimensões: a dimensão econômica, a dimensão social e a dimensão tecnológica. Isto tendo ainda que recuperar o tempo perdido nas últimas décadas frente aos demais países emergentes, em especial os asiáticos.

O que levou os asiáticos a esses avanços foi o estímulo que deram a pesquisa e a inovação tecnológica e a promoção da engenharia e da agronomia buscando sempre melhores posições nos mercados globais.

Para vencermos este obstáculo precisamos compreender que há um imenso desafio a ser vencido para incorporar o valor de ciência na engenharia e na agronomia de forma a estabelecer uma conexão entre essas atividades e a sustentabilidade na utilização dos recursos naturais, tudo isto sendo acompanhado de um crescimento na economia.

Para melhor aproveitar os recursos naturais temos de modernizar a engenharia e a agronomia brasileira já que fortes evidências apontam na relação entre a engenharia e a agronomia no melhor uso dos recursos naturais e no crescimento da economia.

## A necessidade da modernização

Modernizar a engenharia e a agronomia vai muito além de garantir uma boa formação técnica. É necessário dotar nossos engenheiros e agrônomos com novas habilidades que cada vez se fazem mais necessárias no mercado global. O dinamismo nas mudanças que a tecnologia aporta tem levado a uma obsolescência crescente do conhecimento, caso deixe de se acompanhar as novas descobertas. Infere-se, atualmente, que na engenharia, algo que frequenta o saber de muitos campos científicos e tecnológicos, metade do que se aprende na universidade encontra-se superado em cinco anos. E grande parte dessa superação diz respeito a como lidar com a preservação dos recursos naturais. É necessário dotar o engenheiro e o agrônomo de uma visão holística, onde se valorize a sua liderança, a sua capacidade de gestão e comunicação, dando a ele condição de exercer atividades multidisciplinares, metodológicas e sistêmicas. Educar um engenheiro ou um agrônomo para as próximas décadas será dar ao nosso país um destaque no cenário mundial e para tanto se deve dotá-lo do conhecimento para melhor utilizar-se dos recursos disponíveis e equilibrar adequadamente o binômio especialista, observado a técnica, versus generalista, visto o conhecimento multidisciplinar.

Como elemento fundamental nesse conhecimento a ser inoculado no engenheiro e no agrônomo está o fato que a Constituição Federal de 1988 insere a responsabilidade social no conceito de desenvolvimento sustentável, de forma implícita no seu artigo 225. A Constituição apresenta o meio ambiente equilibrado como um direito fundamental, decorrente do próprio direito à vida, sendo defeso qualquer atividade que potencialmente lhe ameace. Assim existe uma responsabilidade social a ser assumido pelo profissional, um compromisso contínuo, ético, em busca da preservação no possível da natureza, prevenindo impactos am-

bientais e até processos judiciais. Deve ser ressaltado que o melhor uso dos recursos naturais está presente no conceito de desenvolvimento sustentável que se apóia em um tripé no campo social, econômico e ambiental. Caso se verifique um desequilíbrio neste tripé isto trará consequências diretas na vida das espécies, afetando fortemente as decisões naquilo que vai muito além da obtenção do simples lucro financeiro. Portanto, adequar as atividades do engenheiro e do agrônomo ao conceito de desenvolvimento sustentável é muito mais vinculado a sobrevivência do que a competitividade. Desta forma ambas as formas de poder, estatal e privado, não devem estar sobrepostas e sim se complementarem possuindo objetivos comuns de preservação e manutenção dos recursos e de um meio ambiente ecológicamente equilibrado. Apesar do conceito de responsabilidade social do engenheiro e do agrônomo não frequentar taxativamente a legislação, analisando o conceito de desenvolvimento sustentável vê-se que a responsabilidade ambiental é um claro compromisso dessas profissões. Tem-se de olhar para o futuro e nele está presente a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

## Pensar o futuro

Pensar o futuro, em um mundo em que alcançar as metas na sua plenitude depende da vida da própria profissão, ao mesmo tempo em que se mantém vocacionado para um mercado que está além das fronteiras, não é nada fácil. Daí a necessidade de se ter o futuro sempre como foco. Para isso, toda instituição de ensino da engenharia e da agronomia deve se dedicar a construir um projeto educacional inovador, preparando o jovem engenheiro e o jovem agrônomo a aceitar o desafio de explorar o caminho da inovação e principalmente do crescimento sustentado. As instituições com melhor desempenho serão aquelas capazes de identificar oportunidades, tirar partido das mudanças, transformar ideias em realidade e obter os resultados que as colocam sempre à frente de seu tempo. Tendo em mente a importância vital do papel do engenheiro e do agrônomo para o bem-estar e o progresso da sociedade e que a engenharia e a agronomia são pontes entre a ciência e a sociedade. Desta forma os cursos de engenharia e agronomia devem estar alicerçados em três pilares: sólida capacitação técnica, empreendedorismo de base tecnológica e vocação para o desenvolvimento sustentável.

Ciência, tecnologia, agronomia e engenharia estão fortemente interligadas. Precisamos é ter uma melhor compreensão de como a engenharia e a agronomia convertem os novos conhecimentos da ciência em tecnologia a serviço da modernidade. A engenharia projeta novos softwares e hardwares para computadores, desenvolve sistemas de comunicação e informação, automatiza processos, cria edifícios inteligentes e sustentáveis e com a agronomia novas moléculas no setor farmacêutico, implementa novas técnicas na bioengenharia, descobre novas alternativas energéticas, desenvolve processos para os mais variados segmentos da agricultura e da indústria, impulsionando o crescimento sustentável.

A principal preocupação do engenheiro e do agrônomo deve ser a qualidade de vida das pessoas, algo a ser procurado através da vistoria e do controle da emissão de licenças ambientais para empreendimentos. Para tanto o setor público deve estabelecer procedimentos. Estes procedimentos devem se iniciar com respostas a perguntas como o porte do empreen-

dimento e, de acordo com os critérios, após ser incluído em categorias de impacto, ele deve ser direcionado aos órgãos competentes.

Deve ser dada ao engenheiro e ao agrônomo ao longo da sua formação a noção de que o produto deve ser pensado desde a sua origem e que aí deve sobressair a capacidade de regeneração das suas matérias primas fundantes.

Tudo isto visando combater uma cultura do desperdício que a sociedade brasileira se encontra em decorrência do padrão que adotamos de produção e consumo. Cabe ao novo engenheiro e ao novo agrônomo combater esta cultura refletindo sobre a origem deste desperdício. Tanto a proteção ambiental, em face da crescente demanda quanto a potencialização de novas possibilidades de oferta ambiental, adquirem importância extraordinária, cuja influência sobre o desenvolvimento se tornará cada vez mais relevante. Uma abordagem básica relacionada às preocupações ambientais constitui-se na utilização positiva do meio ambiente no processo de desenvolvimento. Trata-se da valorização de recursos que ainda não haviam sido incorporados à atividade econômica. Neste momento histórico, os conhecimentos técnicos permitem uma utilização dos recursos mais socialmente aceitável. É recurso hoje, o que não foi recurso ontem. Poderá ser recurso amanhã, o que não foi percebido hoje enquanto recurso hoje. E cabe a engenharia e a agronomia demonstrarem esta transformação.

Dentre as atividades geradoras de riqueza vinculadas aos recursos naturais uma de especial destaque é a atividade de mineração. Esta atividade envolve o trabalho de geólogos, engenheiros e agrônomos. Os geólogos no levantamento, na prospecção e na delimitação dos corpos minerais, os engenheiros na exploração desses recursos e os agrônomos na recuperação das áreas degradadas pela atividade mineral. A aplicação da maior eficiência na atividade de mineração por essas três profissões é o papel dos técnicos na melhor utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade.

## Conclusão

A economia brasileira caracteriza-se por elevado nível de desperdício de recursos energéticos e naturais. A redução desses constitui verdadeira reserva de desenvolvimento para o Brasil, bem como fonte de bons negócios. Quando se fala em meio ambiente, passam despercebidas oportunidades de negócios ou de redução de custos. Sendo o meio ambiente um potencial de recursos mal aproveitados, sua inclusão no horizonte de negócios da engenharia e da agronomia pode gerar atividades que proporcionem lucro ou pelo menos se paguem com a poupança de energia, de água, ou de outros recursos naturais.

Reciclar resíduos, por exemplo, é transformá-los em produtos com valor agregado. Conservar energia, água e outros recursos naturais são reduzir custos de produção. É este o sentido futuro da engenharia e da agronomia brasileira.

## **TÓPICO TRÊS**

---

**Infraestrutura – “A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia”**

**Darc Costa**

## Introdução

O desenvolvimento econômico que resulta do crescimento da economia e promove o bem-estar resulta do aumento de investimentos em infraestrutura. O investimento em infraestrutura produz o aumento da produtividade e melhora em qualidade o atendimento à população.

Nos últimos anos, o investimento no Brasil em infraestrutura econômica, em transportes terrestres, saneamento, eletricidade e comunicações representou menos de 3% (três por cento) do Produto Interno Bruto (PIB). Para efeito de comparação, a China tem investido mais de 8% (oito por cento) de seu PIB, anualmente, há mais de vinte anos, nas mesmas atividades. Isso demonstra o atraso relativo que o nosso país possui nesse setor.

Além da não alocação adequada de recursos para o setor, o Brasil tem uma evidente incapacidade técnica e gerencial de seu Estado no planejamento da atividade e na estruturação, na gestão e no acompanhamento de projetos de infraestrutura. Acresce-se de forma negativa a esses impedimentos o chamado presidencialismo de coalizão, que complica politicamente o ambiente institucional, a multidisciplinaridade desconexa de controles, a que está submetida a administração pública, a aspersão administrativa, causada pelas três esferas de poder: municipal, estadual e federal e a sempre necessária participação da sociedade civil nos processos decisórios. Tudo isso conspira contra o êxito no investimento em infraestrutura no Brasil.

Portanto, investir em infraestrutura no país vai muito além da simples alocação fiscal, exigindo a adoção de medidas políticas e administrativas. A implantação de projetos de infraestrutura é cercada pela ação de diversos personagens de dentro e de fora da esfera governamental que atuam com interesses diversos e em contextos próprios. Tudo isso conduz ao maior grau de complexidade possível à governança desse processo.

Governança é uma perspectiva analítica. Não é um modelo, nem é um conceito normativo. Alguns definem governança como sendo o conjunto de atores não estatais e estatais atuando interconectados, formal ou informalmente envolvidos no processo de fazerem políticas públicas dentro de cenários institucionais específicos. Ela deve ser vista como primordial, um aspecto central na análise sobre a execução de investimento de infraestrutura no Brasil. Para maior aprofundamento quanto à governança, faz-se mister abordarem-se três pontos: a ambiência política e institucional brasileira, o processo de planejamento do setor de infraestrutura e o de seleção de projetos e as chamadas parcerias público-privadas (PPPs).

## A Ambiência Política e Institucional Brasileira

A nossa Constituição, promulgada em 1988, trouxe muita complicação para a produção de políticas públicas. Estabeleceu um regime presidencialista com multipartidarismo, acompanhado com um federalismo e fortaleceu o sistema de gestão do Estado, mediante a formatação de agências de controle e permanente ingerência do Judiciário, ao mesmo tempo em que reconhecia o direito de minorias, como indígenas e quilombolas e a participação social na elaboração de políticas públicas.

Ainda que aparentemente positivas, essas determinações tornam-se complicadores num já complexo processo decisório. Senão, vejamos alguns óbices que se apresentam:

O sistema federativo, ao proporcionar autonomia operativa aos estados e municípios, dividiu a competência entre as três esferas de poder, o que levou à exigência da sempre complicada coordenação intergovernamental;

A relação entre o Executivo e o Legislativo busca sempre a construção da chamada governabilidade em que o Presidente da República nomeia seus ministros e toma decisões pela lógica da coalizão partidária;

O Poder Executivo é tolhido na sua ação devido ao fortalecimento das instituições de fiscalização e controle, como o Tribunal de Contas da União (TCU), além da autonomia concedida ao Ministério Público (MP) na defesa do patrimônio público e do meio ambiente e na garantia de interesses difusos; e

A inclusão de novos partícipes nos processos decisórios como resultado da institucionalização dos espaços de participação social nas políticas públicas.

Tudo isso leva à fragmentação do processo decisório, o que é ajudado pela divisão de responsabilidades entre os diversos partidos que gerenciam os ministérios e as agências que cuidam do setor de infraestrutura, o que dificulta qualquer coordenação setorial. Os partidos ao nomearem seus representantes nos ministérios e agências levam muito mais em consideração o apoio político que terão com essa nomeação do que o conhecimento técnico que terá o nomeado para o exercício de sua função.

Outro impeditivo para o bom exercício do planejamento no setor é a pulverização causada pelas emendas orçamentárias vinculadas a obras de infraestrutura apresentadas, individualmente, pelos parlamentares e que, ao serem aprovadas pela Presidência da República, garantem a esse, apoio político. Outro problema que se apresenta no orçamento é que quando de sua discussão no Legislativo, os parlamentares introduzem novos projetos de investimento e alteram propostas de alocação de recursos feitas pelo Executivo. Esse processo praticamente inviabiliza o planejamento consistente do setor pelo governo, sendo uma das principais fontes de ineficiências alocativas, já que na maior parte das vezes esses recursos se demonstram insuficientes para o término dos projetos.

Até recentemente o sistema político brasileiro colocava as obras de infraestrutura como peça central na troca de favores entre os políticos e as empresas de engenharia, onde cabia aos políticos a aprovação de políticas e de projetos que criavam o mercado para as empresas e onde as empresas se encarregavam de devolver os favores recebidos por meio de doações às campanhas eleitorais. Esse mecanismo veio a ser demolido pelo novo sistema de financiamento público das campanhas eleitorais. Contudo, o antigo procedimento permanece como um espectro vagando sobre a política nacional.

Algo importantíssimo a ser mencionado é o excessivo fortalecimento das instituições de fiscalização e controle e a penetração delas no espaço de ação do Executivo, interferindo nos processos decisórios e conduzindo a uma exagerada aversão ao risco pelos agentes públicos que estão envolvidos nestes processos. O MP, por exemplo, transformou-se no grande

responsável de ações públicas por questões ambientais onde existem obras de infraestrutura. Algumas dessas ações se refletem em paralisações, aumentos de custos, desvios de projetos, atrasos nas conclusões das obras e aditivos orçamentários.

É de forma desestruturada que tem se dado a ação da sociedade civil no ciclo das políticas públicas e isso afeta sobremaneira as obras de infraestrutura. A mobilização de instituições participativas tem se dado de forma heterogênea tendo a área de infraestrutura utilizado o mecanismo das audiências públicas, em especial nos processos de licenciamento ambiental. Esse não é o comportamento dos setores de governo que lidam com a proteção e promoção social e que se utilizam majoritariamente dos conselhos gestores e de conferências nacionais. As audiências têm uma efetividade limitada *vis-à-vis* às entidades participativas. Enquanto que os conselhos gestores e as conferências nacionais trazem uma ação continuada sobre as políticas públicas, as audiências se revestem de uma natureza meramente informativa e de ratificação de decisões governamentais já tomadas. As audiências são espacial e temporalmente delimitadas. Na verdade, isso leva a que no Brasil os processos decisórios relativos à investimento em infraestrutura sejam marcados por pouca transparência e por pouca participação da sociedade civil.

Resumindo, fragmentação decisória, judicialização, dificuldades de gestão, inoperância na solução de conflitos e incoerência na ação governamental cercam a ambiência político-institucional em que se inserem no Brasil os projetos de infraestrutura. A governança tem assim um papel central para se criar legitimidade e eficiência às políticas públicas voltadas para infraestrutura.

## Planejamento, Governança e Seleção de Projetos

O planejamento e a correta seleção de projetos condicionam o sucesso na política e nos projetos de infraestrutura. Essa atuação pressupõe a adoção de um conjunto de ações que começam com a elaboração de estudos formais de viabilidade para embasar a decisão de iniciar as obras. Passam pela comparação de diferentes alternativas antes da escolha de um projeto específico. Envolvem a etapa fundamental da elaboração de projetos básicos de engenharia, mapeiam os riscos ambientais e sociais, identificam as possíveis desapropriações e delimitam os possíveis interessados, *stakeholders*, o chamado público estratégico. Todas estas etapas devem ser seguidas, caso se deseje evitar a ocorrência do inesperado, quando da implementação do empreendimento e para garantir a adoção da melhor solução sob a ótica governamental.

Apesar de todos esses cuidados, a própria literatura internacional aponta que sempre podem aparecer problemas no planejamento vinculados a sobrepreço nos custos e atrasos nas obras. As razões para isso são de diversas naturezas, tais como: o uso de dados incorretos, inexperiência dos planejadores, erros de concepção, dentre outros. O aperfeiçoamento na coleta de dados, a maior experiência dos planejadores ou menores erros de concepção poderiam melhorar o planejamento. Isso é verdade, todavia não tornaria o planejamento infenso a erros ou riscos pelo simples fato de que muitas informações relevantes dependem do futuro e não estão por isso disponíveis.

Alguns atribuem às razões psicológicas as falhas do planejamento. Atribuem ao otimismo presente nos planejadores e nos tomadores de decisão o fato de prever uma visão cor-de-rosa, onde não cabem insucessos, ignorando riscos e erros de cálculo. Há, contudo, outra causa do insucesso de determinados planejamentos, insucessos que resultam da tentativa dos planejadores de apresentar benefícios exagerados em suas propostas ou esconderem riscos ou custos buscando terem seus projetos aprovados sem empecilhos. Interesses de natureza econômica podem explicar este procedimento, pois o acesso destes projetos a um quadro sempre presente de recursos escassos pode trazer ganhos financeiros a diversos atores, a começar do próprio planejador, mas que se espalha a empresas, partidos e políticos, empreiteiras, escritórios de engenharia, consultores e regiões geográficas, dentre muitos.

Isto leva a que muitas das vezes os projetos implementados não seriam os melhores, mas sim aqueles que foram travestidos de um conjunto de apelos que os ressaltaram de forma indevida.

Deve-se considerar que por melhor que tenha sido o planejamento de um projeto de infraestrutura, ainda assim permanecem riscos vinculados às interfaces complexas que o constituem, ao seu longo tempo de maturação, à presença de interesses oportunistas e a comportamento mutante do governo e do público interessado. Por isso, nos parecem mais relevantes as alterações a serem praticadas na governança do setor de infraestrutura, que a adoção de melhores técnicas de planejamento, para a melhoria no processo de infraestruturação do país. Muito da ineficiência alocativa de recursos em infraestrutura no Brasil decorre da limitada capacidade estatal de planejar e conseqüentemente formular, selecionar e orçar projetos de investimento no setor.

Decisões de infraestrutura versam primordialmente sobre alocação e distribuição de recursos. Em decorrência das implicações de natureza social, política e econômica dos investimentos, vários personagens de fora e dentro do governo buscam influenciar a tomada de decisão, o que dificulta o uso da racionalidade, já que eles trazem à discussão visões díspares, fenômenos e interesses que lhes atendem, mas que são diversos. É evidente que quanto maior o número de personagens e mais ambíguas e complicadas as condições que envolvem a decisão, mais difícil se faz o uso de técnicas de planejamento e seleção de projeto. Não se deve nunca esquecer que o processo de decisão de alocação de recursos em infraestrutura é de natureza essencialmente política, de negociações e concessões mútuas dos personagens envolvidos e cabe à governança minimizar politicagens presentes nessas transações. Mas não se deve esquecer que a boa política deve ser o elemento mais importante na tomada de decisão no setor de infraestrutura. Isso traz como consequência que qualquer tentativa de melhorar a governança deste setor deve sempre estar baseada na realidade de como são tomadas as decisões na prática em vez de seguir técnicas racionais, pois elas não vingariam por si só.

Em suma, a racionalidade política predomina na seleção da carteira de investimentos em infraestrutura. Nosso desafio, portanto, reside em aumentar a qualidade técnica das decisões políticas e não proceder à substituição pura e simples do processo decisório por grupos técnicos isolados burocraticamente dos processos políticos. O planejamento deve ser visto como mais uma ferramenta para a tomada de decisões, a principal delas, mas a solução das questões só aparecerá se tiver o consentimento e a anuência dos atores políticos relevantes, pois toda decisão para ser exitosa requer apoio político. Aqui reside a verdadeira governança.

## Setor Privado na Infraestrutura

Dado à problemática decorrente da participação pública em investimentos de infraestrutura, alguns advogam a maior participação do setor privado na governança do setor, através do mecanismo das parcerias público-privadas (PPP). Defende essa maior participação alegando que dessa forma haveria maior eficiência, em especial em termos de tempo e de custos dos empreendimentos.

Uma maior participação do setor privado em infraestrutura parece ser atraente para a solução de algumas questões. Mas é fundamental a presença do Estado, já que ele é o garantidor da qualidade dos projetos, o verdadeiro financiador, o regulador e o grande coordenador dos agentes envolvidos na obra. Sem o Estado, o investimento privado simplesmente não se materializa.

Deve-se evitar que algumas PPPs apresentem resultados inferiores aos esperados em termos de custo e de tempo. As razões que podem causar essas perdas são diversas: dentre outras, os governos não conseguem monitorar, coordenar e fazer cumprir os complexos contratos que implicam as parcerias e o aparecimento nessa modalidade de agentes que competem entre si em relações de longa duração e contratos incompletos. Há que se evitar no uso do mecanismo da PPP deste vir a se apresentar como espaço para comportamento oportunista de agentes privados, o que pode vir a trazer postergação de prazos, abandono de compromissos e aumento indesejado de tarifas.

A participação do setor privado em infraestrutura não é uma panaceia para os problemas já apontados. Pelo contrário, acresce mais problemas porque, além de ter que atender aos reclames do setor privado, exige do Estado os mesmos elementos necessários para planejamento, seleção de projetos e coordenação.

## Conclusão

Sob a ótica da engenharia, muito ainda deve ser feito para que se tenha uma efetiva governança para a infraestrutura brasileira.

## **TÓPICO QUATRO**

---

**Atuação Profissional – “Os rumos na formação profissional da Engenharia, da Agronomia e das Geociências brasileiras”**

**Darc Costa**

As atividades educacionais, acima do ensino fundamental, só efetivamente adquiriram sentido no Brasil no século XX. A nossa primeira universidade só se constitui em 1922, a Universidade do Brasil.

Isto já depois de se demonstrar de forma efetiva, o sucesso empreendido pela experiência universitária europeia, em especial a alemã, na construção do desenvolvimento das nações. A Alemanha teve em Wilhelm von Humboldt (1767-1835), ministro da Prússia, o formulador da nova mentalidade universitária ao criar a universidade de Berlim, em 1810. Em todos os campos da ciência, a segunda metade do século XIX e o primeiro quarto do século XX assistiram à primazia universal do conhecimento alemão, fruto dessa nova mentalidade. A ideia de Humboldt de universidade é a famosa “unidade indissolúvel do ensino e da investigação”. Isto significa que a matéria a ensinar é, idealmente, um saber adquirido em primeira mão pelo docente na qualidade de investigador. Essa ideia tem claras implicações práticas em nível da programação escolar, ou seja, da gestão do tempo consagrado ao ensino e à investigação. Só o docente que tiver tempo para investigar, e para se informar do estado atual da arte na sua área, poderá desenvolver um ensino de caráter verdadeiramente universitário. Dois outros princípios importantes deste modelo de universidade são o da liberdade do ensino e da aprendizagem e o da necessária maturidade e autonomia do estudante universitário. O primeiro diz respeito não apenas à liberdade do docente e investigador na escolha das matérias em que se especializa, mas igualmente à liberdade de escolha, pelo estudante, do seu próprio percurso de aprendizagem, o que implica, na prática, a existência de disciplinas de opção livre. Outra característica da visão de Humboldt é de que a Universidade deve contribuir para a formação do homem. Daí porque disciplinas como Ética e a Epistemologia devem ser matérias obrigatórias em todas as faculdades do sistema universitário. Esse sistema exitoso inexistiu hoje de forma plena, pois sobre esse modelo de universidade se conjugaram duas oposições, o nazismo e a derrota na Segunda Grande Guerra.

Em busca da recuperação de sua vanguarda política no Brasil, perdida em 1930, os paulistas criaram, nos moldes da visão francesa, a USP, que há cinquenta anos estabelece as normas de gestão e a mentalidade do sistema universitário nacional. Além da ultrapassada visão francesa, a USP juntou, na gestão do sistema universitário, a visão estadunidense da excessiva especialização. Isto levou a que hoje, o jovem universitário ou não tenha perspectiva de carreira, ou se entregue a buscar, se estiver cursando direito, uma carreira de Estado, se estiver estudando medicina, ser plantonista de um hospital de referência, se for um estudante de engenharia ou economia, trabalhar no sistema financeiro etc.

A excessiva burocratização cognitiva, que a especialização traz, retira a capacidade investigativa que busca a inovação e aponta para a busca de privilégios que o conhecimento traz. A este mal de origem que corrói o sistema universitário brasileiro juntam-se outros ainda decorrentes da prevalência da visão de especialização atingindo também outros segmentos do ensino superior.

Há critérios, para avaliação dos cursos universitários, de valoração do conhecimento, que se apoiam na publicação de artigos em periódicos especializados, que induzem e coonestam a troca de calor entre os responsáveis por estes periódicos, algo que nas ciências sociais, pouco tem acrescentado ao conhecimento, mas que tem conduzido ao aparelhamento

destes segmentos do sistema universitário. Pareceria-nos muito melhor que a avaliação destes cursos se desse pela relevância dos temas estudados e pelo desempenho pretérito dos pós-graduados em suas carreiras profissionais.

Contudo, essas são observações pontuais, mas que já apontam para uma necessária e ampla reformulação do ensino superior no Brasil que, se não a colocasse a imagem e semelhança do modelo de Humboldt, a pusesse mais a serviço do interesse nacional.

Mas fiquemos nas áreas de atuação do Sistema Confea/Crea. O desenvolvimento da engenharia, da agronomia e das geociências seguiu o curso do processo de industrialização. Em um primeiro estágio, a competência exigida do engenheiro era eminentemente técnica. Depois, à medida que a indústria se diversificava e sofisticava, passou a ser requerida a qualificação científica. Já na terceira etapa, adicionaram-se as competências gerenciais. A formação desses profissionais deveria seguir esses estágios.

Todavia, a exemplo do que acontecia no sistema universitário, a direção seguida no processo foi a da especialização crescente. Avançou-se, então, agora, para um quarto estágio, a que se chegou optando pela direção inversa - indo-se da especialização para a formação holística. A formação holística como uma exigência de uma nova necessidade, a mobilidade, que está relacionada à flexibilidade mental e, portanto, à inovação. A relação entre conhecimento holístico, mercados globalizados, economia do conhecimento e desenvolvimento sustentável é intrínseca.

Em um mundo sem barreiras à produção do conhecimento, mobilidade passou a ser fundamental para todo profissional e para as empresas que competem num mercado cada vez mais globalizado. Mobilidade deve ser entendida não apenas no seu aspecto físico, mas principalmente no sentido de flexibilidade, adaptabilidade e interatividade. Mobilidade é o conjunto de atributos que permite aos engenheiros e agrônomos aproveitarem novas oportunidades, seja em países estrangeiros ou no próprio local de origem. Exige competências que vão além da formação acadêmica tradicional, garantia oferecida por padrões internacionais de certificação e reconhecimento dos diplomas de graduação e pós-graduação de nível superior.

A base da mobilidade reside, portanto no velho ensino politécnico. Para alcançar essa mobilidade, o engenheiro necessita aliar o conhecimento técnico e científico tradicional a outras habilidades que o qualificam a assumir responsabilidades no novo ambiente empresarial. Essa é uma tendência irreversível que decorre de novas formas de organização da produção em escala planetária, de que são exemplos o *outsourcing* ou terceirização dentro das fronteiras nacionais; o *offshoring* ou terceirização internacional; e a formação de cadeias de suprimento, informações e conhecimento. A mobilidade impõe-se pela necessidade de garantir a competitividade dos blocos econômicos regionais, bem como o desenvolvimento local, em resposta aos esforços da competitividade global. Para um engenheiro, ter formação holística significa agregar as competências técnicas básicas a novos conhecimentos e habilidades. Esse profissional deverá conviver em comunidades e culturas diversificadas, que vivem e resolvem questões e problemas do cotidiano a partir de um olhar peculiar e característico. O engenheiro deve ter capacidade de comunicação e saber trabalhar em equipes

multidisciplinares. Ter consciência das implicações sociais, ecológicas e éticas envolvidas nos projetos, falar mais de um idioma e estar disposto a trabalhar em qualquer parte do mundo, sem se esquecer de suas raízes no Brasil.

No Brasil, o Ministério da Educação, por meio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep propôs as seguintes habilidades e competências para os futuros profissionais em engenharia, agronomia e geociências: a argumentação e síntese associadas à expressão em língua portuguesa; a assimilação e aplicação de novos conhecimentos; o raciocínio espacial lógico e matemático; o raciocínio crítico, na formulação e solução de problemas; a observação, interpretação e análises de dados e informações; a leitura e interpretação de textos técnicos e científicos; a realização de pesquisas, obtenção de resultados, análises e elaboração de conclusões e proposta de soluções para problemas de engenharia.

## Conclusão

O conhecimento que hoje é requerido de um engenheiro nos remete para a adoção de um modelo que foi muito exitoso no passado. Isso porque, atualmente, na engenharia, algo que frequenta o saber de muitos campos científicos e tecnológicos, metade do que se aprende na universidade se encontrará superado rapidamente. É necessário dotar o engenheiro, o agrônomo, o geólogo, o geógrafo e o meteorologista de uma visão holística, onde se valorize a sua liderança, a sua capacidade de gestão e comunicação, dando a ele condição de exercer atividades multidisciplinares, metodológicas e sistêmicas. Educar um engenheiro, um agrônomo e um profissional das geociências para as próximas décadas será dar ao nosso país um destaque no cenário mundial e para tanto deve-se dotá-lo do conhecimento para melhor utilizar-se dos recursos disponíveis e equilibrar, adequadamente, o binômio especialista - observada a técnica, versus generalista - visto o conhecimento multidisciplinar.

E quais seriam as habilidades requeridas para um novo engenheiro? Aplicar conhecimentos de matemática, ciência e engenharia? Conceber e realizar experimentos? Projetar sistemas, componentes e processos para atender necessidades específicas? Atuar em equipes multidisciplinares? Identificar, formular e solucionar problemas de engenharia? Ter senso de responsabilidade ética e profissional? Compreender o impacto das soluções de engenharia num contexto global e social? Utilizar técnicas e ferramentas modernas da prática de engenharia? Parece-me que todas essas habilidades. A formação delas exige que as disciplinas técnicas previstas nas diretrizes curriculares sejam complementadas com conteúdo interdisciplinar e que a teoria sempre esteja acoplada à solução de problemas. Faz-se necessária a cooperação entre a universidade e a indústria. A educação continuada ou a aprendizagem ao longo da vida é exigência de um mundo de transformação acelerada e da tendência de envelhecimento da população, que leva a uma extensão da vida útil da força de trabalho do engenheiro.

## **TÓPICO CINCO**

---

**Atuação das Empresas de Engenharia – “Governança das Empresas de Engenharia e Obras Públicas”**

**Darc Costa**

## Introdução

As empresas de engenharia no Brasil devem se adequar ao sistema de contratação por meio de licitações públicas. As obras, contudo, no país, podem ser distinguidas conforme as possibilidades de deterem financiamento. Existem aquelas que, em função da sua capacidade de geração de receita de seu empreendimento, abrem a possibilidade de financiamento privado. Formam um pequeno grupo esses empreendimentos autossustentáveis, tendo alta capacidade de gerar receita, presos às concessões e amparados pelas Leis nº 8.987 e 9.074, ambas de 1995. Existem, também, já agora em maior número, empreendimentos sustentados parcialmente com a contraprestação pecuniária do parceiro privado, em um arranjo denominado parceria público-privada (PPP), instituído pela Lei 11.079, de 2004.

Todavia, a maior parte dos recursos para obras de infraestrutura vêm dos orçamentos públicos, já que esses projetos não possuem capacidade de gerar receitas de sua exploração, sendo, portanto, incapazes de atrair capitais privados. São as chamadas obras públicas em seu sentido restrito e são regidas pelas Leis 8.666, de 1993 e 12.462, de 2011, respectivamente, a Lei de Licitações e o Regime Diferenciado de Contratações (RDC). Esta última lei desobrigou a adoção do critério de julgamento de técnica e preço. Isto fez com que os órgãos contratantes passassem a pautar suas licitações pelo critério do menor preço. Isto conduziu a uma desfiguração do nosso modelo em relação às referências internacionais. Por exemplo, modelo de contratação pública adotado nos EUA e no Japão inclui outros requisitos para contratação além do menor preço. Trata-se da contratação pelo menor valor, algo que difere do menor preço. As empresas de engenharia, para o seu melhor desempenho e dos projetos que conduzem, têm de se ater a isto.

## A implementação de Políticas Públicas

Tratemos aqui sobre a implementação de políticas públicas. A execução de projetos públicos passa necessariamente por uma intensa discussão de interesses e atores díspares, que eu aqui nomeio como o “debate”. No “debate” as atividades políticas se iniciam pela seleção de soluções a partir de particularismos que buscam adequar os meios disponíveis aos fins desejados. Neste “debate” estão presentes e fluem três diferentes vetores: a política, o problema e a solução. Todos buscando formular uma agenda governamental. Segue-se a inclusão na agenda pública seguida das transcrições de um conjunto de decisões que leva à alocação imperativa de valores sobre o uso de bens públicos. Com a aprovação de políticas públicas, leva-se adiante a sua implementação, etapa onde se buscam os recursos para se atingir os objetivos pretendidos. O monitoramento da implementação da política pública subsidia a avaliação sobre o resultado alcançado por determinado investimento. Isto fornece os elementos para se retroalimentar o “debate”, aprimorando o processo e dando o suporte à elaboração de nova política pública.

Assim, a empresa de engenharia, ao abordar sob a forma de um projeto um empreendimento de infraestrutura, deve entender que a priorização do projeto esteve inserida em um ciclo anterior de definição de política pública, que a ela, empresa, está sendo entregue a implementação dos aspectos gerais e dos requisitos do empreendimento. Deve entender, também, que ela estará sujeita e uma menor interferência de atores externos, que vai sempre

depende de um constante e adequado arranjo de recursos, que ela vai ter que monitorar permanentemente sua execução, para manter o projeto dentro de seus objetivos e que deve mensurar e apresentar os impactos e os resultados, quando da entrega do empreendimento.

## A Boa Governança

A empresa de engenharia para praticar a boa governança deve ver qualquer projeto como um empreendimento temporário que tem como objetivo criar um produto ou serviço. Cada projeto é único, sempre secundado por um conjunto sequencial de eventos, que possuem inícios e fins bem definidos. Deve buscar seu objetivo balizado por critérios claros de tempo, custo, recursos e qualidade.

A empresa de engenharia deve se preocupar em divulgar para todos os participantes o escopo do projeto de forma a minimizar, senão sanear, as dúvidas quanto aos seus objetivos, dado que todo projeto sempre tem atores e esferas de interesse.

Alguns autores colocam três critérios para o sucesso de um projeto: o prazo, o custo e a qualidade. São três variáveis independentes: a qualidade que resulta da aceitação, o prazo que decorre do tempo decorrido e o custo que deve se ater ao orçamento acordado. Prazo e custo são mensuráveis; já a aceitação depende da qualidade onde sempre há mais subjetividade presente. Mas a empresa de engenharia pode minorar essa subjetividade trabalhando com a melhoria na qualidade do processo e do produto.

A governança das empresas de Engenharia envolve um bom gerenciamento de projetos e esse bom gerenciamento está no cumprimento de prazos, na atenção com os custos e na busca permanente da melhoria de qualidade.

Uma boa governança de uma empresa de engenharia exige em uma obra pública, conforme o disposto pela Association of Project Management, em todas as suas etapas, iniciação, planejamento, execução, monitoramento e encerramento, além dos seguintes elementos:

- A definição e o esclarecimento de sua finalidade;
- A definição de seus requisitos, especificando a qualidade na entrega e estimativas de custos e de prazos;
- A elaboração de um caso de negócios para justificar o investimento;
- A garantia das formas de financiamento do empreendimento;
- O desenvolvimento e a implementação de um plano de gestão;
- A motivação e a liderança da sua equipe, para a entrega de empreendimento, fortalecendo a gestão dos riscos, das alterações e dos problemas;
- Monitoramento do progresso a partir de um plano;
- A gestão do orçamento da obra;
- Manutenção da comunicação com as partes interessadas;

- Exercício permanente de uma gestão provedora; e
- Garantia do encerramento de uma forma controlada.

O gerenciamento precário demonstra a inexistência de governança e é causa de todos os males que afetam um projeto.

## Três Aspectos para o Exercício da Governança

Em três aspectos as empresas de engenharia devem buscar se proteger ao exercer o seu contato, pós-contratação, com o contratante de uma obra pública: o monitoramento, o controle e o encerramento do projeto.

O monitoramento exige que a empresa de engenharia minimize ou se antecipe às possíveis mudanças ou alterações colocadas pelo contratante. Este cuidado deve objetivar monitoramento do órgão público, que sempre é muito afetado por interligações de componentes e versões de outros produtos. Prever o desempenho do projeto de construção é sempre importante para o seu acompanhamento e controle. Existem na literatura internacional diversas formas de se acompanhar o avanço e o desempenho de um projeto.

Para o controle existem ferramentas simples e complexas para acompanhar custos e prazos, mas a qualidade dependerá da ênfase que a empresa de engenharia dará à sua governança.

O encerramento tem de levar à aceitação do produto, ao reconhecimento de que aquilo que se propôs no início foi atingido e mais relevante: nada de novo cabe adicionar ao projeto.

## Conclusão

Devem ser os estudos preliminares bem elaborados pelas empresas de engenharia, a comunicação bem adequada; a elas cabe procurar, com os diversos atores envolvidos nos projetos, o monitoramento permanente que devem exercitar e a boa coordenação das suas tarefas e obrigações na implantação dos projetos. Fazem parte de uma boa governança e devem sempre estar presentes nas melhores práticas para o gerenciamento de obras. Desta forma, se facilitará a interlocução entre os atores e a integração das diversas especialidades envolvidas no processo construtivo.

Boa governança para uma empresa de engenharia é, também, observando que todo empreendimento público é complexo e repleto de diversos detalhes, cuidar do todo que tem de estar identificado, analisado, discutido, e solucionado de forma sustentável, atendendo assim a todos os envolvidos.

# **PROPOSTAS NACIONAIS SISTEMATIZADAS**

## 1. INTRODUÇÃO

Quinhentas e dez propostas apresentadas por meio eletrônico pelos Regionais foram submetidas a dois processos de classificação e sistematização, quais sejam o procedimento de pré-sistematização, procedido pelo corpo técnico do Confea, e a sistematização propriamente dita, a qual foi executada, validada e aprovada pelos 27 (vinte e sete) coordenadores regionais dos CEPs.

Ao fim do processo, restaram indicadas, para compor as propostas a serem debatidas e apreciadas no CNP, 45 (quarenta e cinco) propostas nacionais sistematizadas.

## 2. DA PRÉ-SISTEMATIZAÇÃO

Como critério básico para o acolhimento das propostas, foi ressaltada a necessidade de se obedecer aos ditames do Anexo II da Resolução nº 1.013, de 2005, que estabelece as normas para a organização e o funcionamento do congresso nacional de profissionais, notadamente o seu art. 1º, *in verbis*:

“Art. 1º O Congresso Nacional de Profissionais – CNP é um fórum organizado pelo Confea, apoiado pelos Creas e pelas entidades nacionais, que tem por objetivo discutir e propor políticas, estratégias e programas de atuação, visando à participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea no desenvolvimento nacional, propiciando maior integração com a sociedade e entidades governamentais.” (grifos nossos).

Como se nota, as propostas a serem sistematizadas deveriam estar em consonância com os objetivos do CNP, quais sejam a proposição de políticas públicas estratégicas voltadas para o desenvolvimento nacional, a sociedade e outras entidades governamentais, sendo as propostas não classificadas neste critério, dado o seu caráter intrainstitucional, destacadas para tratamento institucional interno, de modo a subsidiar o planejamento e atuação das unidades organizacionais do Confea afetas aos temas.

Outro aspecto que se constituiu como premissa de classificação, foi o enquadramento das propostas nos eixos temáticos propostos para esta edição do CNP, os quais não coincidentemente trazem como tema central as “Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional”.

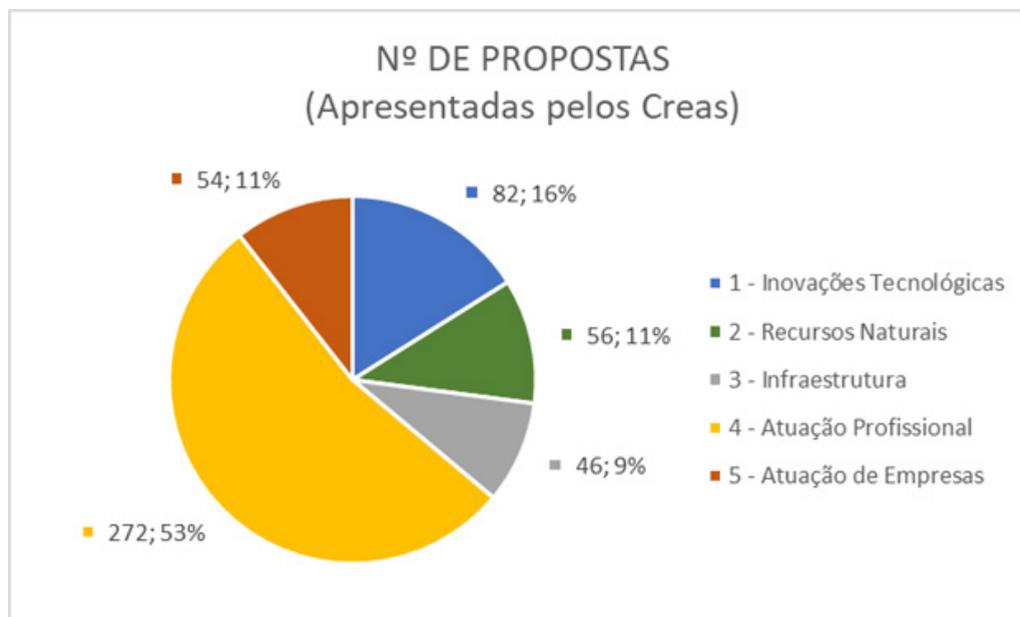
O tema central desdobra-se em cinco eixos referenciais, quais sejam:

- a. **Inovações Tecnológicas** - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional;
- b. **Recursos Naturais** - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade;
- c. **Infraestrutura** - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia;

d. **Atuação Profissional** - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia; e

e. **Atuação das Empresas de Engenharia** - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia.

Novamente, as propostas que não se encaixassem nos eixos referenciais deveriam ser destacadas para tratamento institucional interno do Confea.



Em casos específicos, propostas tiveram seus eixos temáticos modificados, e foram reenquadradas no eixo mais adequado. Ressalta-se que a pré-sistematização/classificação procedida pelo corpo técnico do Confea em nenhum momento visou substituir ou suplantar o trabalho dos coordenadores regionais, os quais constituem-se como os agentes formalmente investidos de proceder à sistematização das propostas e validá-la. Visou tão somente facilitar o trabalho oficial. Nesta esteira, importante destacar que o corpo técnico não adentrou ao mérito específico-qualitativo das propostas, tão somente classificando-as, sem descartar qualquer proposta.

### 3. DA ETAPA NACIONAL DE SISTEMATIZAÇÃO

A Etapa Nacional de Sistematização ocorreu em Brasília-DF, nos dias 8 e 9 de agosto de 2019. Participaram dos trabalhos os 27 (vinte e sete) coordenadores regionais dos CEPs, agentes competentes para a sistematização das propostas. Diferentemente do grupo técnico, os coordenadores foram divididos e organizados em grupos de acordo com os eixos temáticos propostos, de modo que propostas regionais similares fossem sistematizadas e aglutinadas

em propostas nacionais sistematizadas, viabilizando sua apreciação durante o curto tempo do CNP.

Os coordenadores regionais foram esclarecidos quanto aos critérios e à metodologia a serem empregados para a sistematização e conduziram os debates nos grupos constituídos. Foram informados sobre sua responsabilidade em apreciar a totalidade das propostas, tenham estas sido classificadas como atendendo aos critérios técnicos propostos na pré-sistematização ou não, de modo que identificassem as propostas que efetivamente seriam ao final aprovadas como Propostas Nacionais Sistematizadas – PNS. Os grupos apreciaram, a partir da pré-classificação conduzida pelo grupo técnico do Confea, as seguintes propostas:

a. **Grupo 1 - Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional (Desdobramentos/Assuntos):**

Agricultura; Alteração da Lei nº 5.194/66; Aperfeiçoamento Profissional; App Confea; Articulação Institucional; Inspeção/Manutenção; Banco de Dados Unificado; *Building Information Modeling* (BIM); Dessalinizador; Fontes Alternativas de Energia; Infraestrutura; Inspeção e Manutenção; Políticas Públicas; Renovação do Terço; Tecnologia na fiscalização; Transparência; e Voto Online.

Total: 82 propostas.

b. **Grupo 2 - Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade (Desdobramentos/Assuntos):**

Agrotóxicos; Ambiental; Ambiental/Energia Fotovoltaica; Ambiental/Recursos Renováveis; Ambiental/Saneamento Básico; Capacitação; Empreendimento; Fiscalização; Honorários Profissionais; Prodesu; Representação; Representação junto à ABNT; Responsável Técnico; Taxas; e Valorização.

Total: 56 propostas.

c. **Grupo 3 - Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia (Desdobramentos/Assuntos):**

Alteração da Lei nº 5.194/66; Aperfeiçoamento Profissional; Articulação Institucional; Banco de Dados Unificado; Desenvolvimento Urbano; Dívida Pública; Energia; Infraestrutura; Inspeção e Manutenção; Mútua; Obras Públicas; Saneamento; e Transportes.

Total: 46 propostas.

**d. Grupo 4 - Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia (Desdobramentos/Assuntos):**

ABNT; Ação Parlamentar; Ação Parlamentar/Ética; Ação Parlamentar/Geografia; Ação Parlamentar/Salário Mínimo Profissional; Anuidade; ART; ART/CAT; ART/CAT/Art. 58; Atribuição; Atribuição/Comitê; Capacitação; CNP; Crea-Jr/Jovem; Divulgação; EAD/Contra; EAD/Critérios; Embargo; Exame de Ordem; Fiscalização; Fiscalização/TI; Infraestrutura; Livro de Ordem; MEC/Cursos; MEC/Docência; MEC/Estágio; MEC/Matriz/Agronomia; MEC/Matriz/Disciplinas; MEC/Matriz/Geografia; MEC/Matriz/Segurança do Trabalho; MEC/Pós-graduação; MEC/Residência Técnica; Moção; Mútua; Mútua/Benefícios; Mútua/Eleição; Notificação; Organização; Organização/Eleição Chapas; Organização/Eleição Direta; Organização/Eleição Indireta; Organização/Federalização; Organização/Registro; Organização/Rodízio; Organização/Tecnólogos; Organização/Voto; Parceria; Placa; Procedimento Interno; Reincidência; Revogação Res. 1.050/13; Valorização; VANT; e Visto.

Total: 272 propostas.

**e. Grupo 5 - Atuação das Empresas de Engenharia - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia (Desdobramentos/Assuntos):**

ART; Capacitação Profissional; Economia; Eleições; Engenharia e Agronomia públicas; Exercício Profissional; Fiscalização; Licitação; Parcerias intrassistema; Registro de PJ; Representação Profissional; Segurança do Trabalho; Selo de Regularidade; Taxas; Títulos Públicos; e Valorização da Engenharia, Agronomia e Geociências.

Total: 54 propostas.

O trabalho dos grupos residiu em ler e avaliar a pertinência das propostas apresentadas, aglutinando as propostas cujos encaminhamentos eram idênticos ou muito similares em propostas nacionais sistematizadas, e filtrando aquelas que, ao não se encaixarem nos critérios definidos, deverão ser tratadas institucional e internamente ao Sistema Confea/Crea, não compondo o caderno do CNP.

Como resultado, os grupos ofereceram 45 (quarenta e cinco) Propostas Nacionais Sistematizadas. Tais propostas podem ser classificadas, segundo os eixos temáticos do evento, da seguinte forma:



No que tange aos desdobramentos/assuntos, as Propostas Nacionais Sistematizadas podem ser classificadas da seguinte forma:



Os desdobramentos indicados com asterisco (\*) abrigam mais de uma subcategoria e foram aglutinadas para melhor se visualizar a abrangência temática das propostas.

## 4. PROPOSTAS NACIONAIS SISTEMATIZADAS

### a. EIXO 1 - Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional

<b>PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 1</b>
<b>I – EIXO REFERENCIAL</b>
1. Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional
<b>II – DESDOBRAMENTO</b>
Fontes Alternativas de Energia
<b>III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO</b>
Que o Sistema Confea/Crea e Mútua incentive o desenvolvimento e implantação de novas tecnologias voltadas a fontes alternativas de energia, com a alteração e avanço na política energética, visando permitir incentivos fiscais e financeiros para o desenvolvimento de novas tecnologias (Pesquisa).

<b>PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 2</b>
<b>I – EIXO REFERENCIAL</b>
1. Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional
<b>II – DESDOBRAMENTO</b>
Banco de Dados Unificado
<b>III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO</b>
Que o Sistema Confea/Crea e Mútua articule a implantação de um sistema único de informações e documentação nacional que possibilite integração e gestão compartilhada de dados sobre situação dos profissionais e documentos (exemplos: carteira digital, CAT Nacional, ART Nacional com o bloqueio automático do preenchimento quando a atividade a ser desenvolvida não corresponder às atribuições do profissional, criação de aplicativo para dispositivos móveis, manuais de fiscalização etc.). O Sistema deverá ainda empreender esforços no sentido de padronizar processos e procedimentos para que não haja discrepância entre os Regionais.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 3****I – EIXO REFERENCIAL**

1. Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional

**II – DESDOBRAMENTO**

*Building Information Modeling (BIM)*

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Confea desenvolva mecanismos e ações para a criação de banco de dados nacional de obras públicas e privadas, todas em IFC (BIM ou similar) e georreferenciadas, viabilizando recursos para difundir e estimular a sua utilização, bem como realização de treinamentos.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 4****I – EIXO REFERENCIAL**

1. Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional

**II – DESDOBRAMENTO**

Tecnologia na Fiscalização

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Sistema Confea/Crea e Mútua promova a padronização nacional do Livro de Ordem em formato digital, com funcionalidades como preenchimento via dispositivos móveis, abertura automática do Livro com o registro da ART, integração de todos os Livros em um único documento e garantia de acesso aos fiscais do Sistema para realização de seu trabalho. Além disso, deverá criar um aplicativo específico para acompanhamento de serviços técnicos (diário de obra online), vinculado à Anotação de Responsabilidade Técnica, bem como incluir QR Code na placa da obra/serviço, com informações necessárias.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 5

### I – EIXO REFERENCIAL

1. Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional

### II – DESDOBRAMENTO

Tecnologia na Fiscalização

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Confea estabeleça ações para incentivar e normatizar o uso de VANT (veículo aéreo não tripulado) e drone nas atividades de fiscalização, acompanhamento, monitoramento ou identificação de obras clandestinas, visando otimizar as atividades de fiscalização exercidas pelo Crea. Firmar termo de cooperação com instituições que já fazem o uso de VANT para fins de fiscalização e monitoramento. Obtenção de equipamentos VANT e treinamentos para profissionais que compõem o Sistema Confea/Crea e Mútua.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 6

### I – EIXO REFERENCIAL

1. Inovações Tecnológicas - Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional

### II – DESDOBRAMENTO

Políticas Públicas

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea e Mútua fomente ações junto às diversas instâncias de governo, bem como instituições de ensino superior, para criar mecanismos e estruturas que possibilitem e incentivem investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica, bem como para promover a difusão dessas tecnologias para facilitar o acesso dos profissionais e empresas de todas as regiões.

**b. EIXO 2 - Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade**

<b>PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 7</b>	
<b>I – EIXO REFERENCIAL</b>	
	2. Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade
<b>II – DESDOBRAMENTO</b>	
	Representação junto à ABNT
<b>III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO</b>	
	Contribuir para a formulação de Norma Técnica Nacional - NBR que assegure a correta utilização do bambu, incentivando a sua produção/cultivo e a capacitação de profissionais e mão de obra para a utilização do bambu na construção civil.

<b>PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 8</b>	
<b>I – EIXO REFERENCIAL</b>	
	2. Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade
<b>II – DESDOBRAMENTO</b>	
	Agrotóxicos
<b>III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO</b>	
	Que a Frente Parlamentar da Engenharia envie esforços em implementar atualização/modernização da legislação criando a exigência de profissionais habilitados com conhecimentos suficientes na execução/aplicação do serviço técnico no campo. Fazer parcerias com os órgãos ambientais e sanitários de fiscalização junto ao Crea para uma eficiente fiscalização no diagnóstico, recomendação e execução da pulverização.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 9

### I – EIXO REFERENCIAL

2. Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade

### II – DESDOBRAMENTO

Representação

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Confea envie esforços de recuperar a representação junto ao Conama. Que a indicação do representante por parte do Confea no Conama seja de profissional que componha a Comissão Nacional Permanente de Meio Ambiente a ser criada nos moldes das Coordenadorias Nacionais de Câmaras Especializadas, e que este membro tenha o dever de representar o entendimento institucional acerca da matéria objeto da representação. Que os profissionais considerados para comporem as Comissões estaduais e a nacional de meio ambiente sejam profissionais habilitados da área de meio ambiente.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 10

### I – EIXO REFERENCIAL

2. Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade

### II – DESDOBRAMENTO

Ambiental/Saneamento básico

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea envie esforços junto aos entes do Governo Federal para promover o uso de tecnologia sustentável. Que o Sistema Confea/Crea exerça seu papel fiscalizatório dos projetos ambientais, especialmente os de monitoramentos ambiental e de laudos de qualidade de água advindos de laboratórios credenciados.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 11****I – EIXO REFERENCIAL**

2. Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade

**II – DESDOBRAMENTO**

Ambiental

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Sistema Confea/Crea e Mútua fomente as entidades de classe para que elas promovam atividades profissionais acerca dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS (Agenda 2030 da ONU).

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 12****I – EIXO REFERENCIAL**

2. Recursos Naturais - O papel da Engenharia, da Agronomia e das Geociências na utilização e aproveitamento dos recursos naturais com sustentabilidade

**II – DESDOBRAMENTO**

Ambiental/Energia fotovoltaica

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Sistema Confea/Crea e Mútua adote ações de estímulo ao emprego da geração e consumo de energia fotovoltaica (DG), inclusive o regramento do setor elétrico visando elevar o nível do emprego da energia fotovoltaica na matriz energética brasileira. Que o Confea envie esforços junto à ANEEL visando a que a agência regule o setor elétrico de forma a elevar o nível de utilização da energia fotovoltaica no país.

**c. EIXO 3 - Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia**

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 13**

**I – EIXO REFERENCIAL**

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Alteração da Lei nº 5194, de 1966

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que seja criado dispositivo legal para que o Crea tenha autonomia para embargo de obras e serviços de engenharia, agronomia e geociências.

JUSTIFICATIVA: O principal papel do Sistema Confea/Crea é a defesa da sociedade. O embargo de obras e serviços de engenharia, agronomia e geociências permite maior integração do sistema com a sociedade.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 14**

**I – EIXO REFERENCIAL**

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Articulação institucional

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Estruturar o Sistema Confea/Crea e Mútua para efetiva participação na formulação de planos estratégicos de infraestrutura, reivindicando a sua natural posição de representante legítimo dos profissionais das áreas tecnológicas junto aos entes governamentais, ator necessário, portanto, nos fóruns de debate sobre assuntos pertinentes ao planejamento da infraestrutura nacional.

JUSTIFICATIVA: Todos os assuntos pertinentes ao planejamento de sistemas de infraestrutura são de domínio técnico e legal dos profissionais da área tecnológica, concernentes, portanto, ao Sistema Confea/Crea e Mútua, que deve buscar meios e formas de aumentar sua representatividade política junto ao Estado Brasileiro, em todos os níveis.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 15****I – EIXO REFERENCIAL**

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Desenvolvimento Urbano

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Propor a criação de um Programa Nacional de Assistência Técnica em Desenvolvimento Urbano com equipes multidisciplinares de profissionais (incluindo a engenharia, a agronomia, as geociências).

Os recursos para o financiamento desse programa deverão vir da União, Estados e Municípios em consonância com a Lei de Assistência Técnica (Lei 11.888/2008) e outras fontes.

JUSTIFICATIVA: Sendo os municípios Unidades Federativas detentoras de responsabilidades legais de atendimento básico da população (Estatuto da Cidade - Lei 10.257/2001), inclusive no que diz respeito a: transporte, saneamento, habitação, limpeza urbana, educação, infraestrutura e outros, necessitam dos profissionais de engenharia, agronomia e geociências para realizarem estudos, projetos, execuções, acompanhamentos, gestão e fiscalização dos serviços e obras, com base nas Normas Técnicas e Legislação pertinente.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 16****I – EIXO REFERENCIAL**

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Energia

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Conduzir ações na área energética brasileira:

- 1) Criar programa de capacitação profissional (art. 12 da Lei 6.496/77) na área de energia renovável.
- 2) Criar programa de divulgação e valorização das atividades do profissional da área tecnológica, no que tange às áreas de energias renováveis.
- 3) Propor política de segurança energética para o país.

JUSTIFICATIVA: 1) Ofertar ao Estado Brasileiro profissionais capacitados nas áreas de energias sustentáveis que irão auxiliar no desenvolvimento socioeconômico ambiental.

- 2) Promover a valorização profissional, mostrando à sociedade e ao Estado a capacidade técnica e científica dos profissionais.
- 3) Garantir a soberania nacional na área energética com a ampliação da qualificação profissional.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 17

### I – EIXO REFERENCIAL

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Inspeção e manutenção

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Criação de uma plataforma nacional (portal) com as informações das edificações e demais estruturas de engenharia (endereço, proprietário/responsável, laudos de vistorias, reformas, habite-se, projetos, manutenções, ART etc.), de modo a auxiliar os profissionais e os responsáveis por elas quanto à necessidade de inspeção e manutenção periódica, sendo uma plataforma criada com o intuito de garantir melhorias e controle nas inspeções e manutenções prediais, estruturais etc.

JUSTIFICATIVA: A plataforma nacional vem para subsidiar a inspeção e manutenção periódica das edificações e demais estruturas de engenharia, prevenindo acidentes, garantindo a segurança dos usuários, preservando a imagem e as profissões do Sistema Confea/Crea, além de preservar o investimento.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 18

### I – EIXO REFERENCIAL

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Obras públicas

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea se posicione junto ao Congresso Nacional no sentido de firmar entendimento de que as contratações de obras e serviços técnicos especializados da área tecnológica não podem ser realizadas por meio dos instrumentos licitatórios Pregão Eletrônico ou RDC. Considerar para essas contratações os tipos de licitação “técnica e preço” e “melhor preço”.

JUSTIFICATIVA: Há a premente necessidade de proteção à sociedade e valorização da formação técnica dos profissionais da área tecnológica, tendo em vista o ônus imposto à sociedade em razão de obras não concluídas ou inadequadas ao uso. Atualmente tramita no Congresso Nacional o PL 1295/95 para a alteração da Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993). Assim, o Sistema Confea/Crea deve gestionar junto ao Congresso Nacional para a adoção dos tipos de contratação indicados nesta proposta.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 19****I – EIXO REFERENCIAL**

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Saneamento

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Propor ao Confea a criação de grupo de trabalho multidisciplinar para possibilitar análise, estudos e propostas para o Governo Federal para implantação do Plano Nacional de Saneamento Básico-PLANSAB.

JUSTIFICATIVA: A Constituição Federal estabelece, em seu artigo 21, ser competência da União “elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social” e “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (Lei 10.257/2001).

A execução da infraestrutura necessária para implantação de uma política de saneamento básico é uma grande oportunidade para a geração de empregos para os profissionais e empresas da área tecnológica, além de ser uma iniciativa à melhoria ambiental nos centros urbanos e uma ação para melhoria da saúde pública.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 20****I – EIXO REFERENCIAL**

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Transportes

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Propor um Plano Diretor de logística intermodal TERRESTRE (rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário, portos e aeroportos) e MARÍTIMO (incluindo a navegação de cabotagem).

JUSTIFICATIVA: O Plano Diretor de Logística criará soluções de engenharia aos problemas existentes na área, integrando os diversos modais de transporte do país.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 21

### I – EIXO REFERENCIAL

3. Infraestrutura - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Alteração da Lei nº 5.194, de 1966

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Propor a carreira de Estado para a Engenharia, Agronomia e Geociências.

JUSTIFICATIVA: No âmbito da administração pública, o planejamento e o desenvolvimento nacional na área tecnológica devem ser realizados por servidores públicos profissionais do Sistema, por deterem os conhecimentos necessários técnicos para exercerem tais serviços.

#### d. EIXO 4 - Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 22

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Exame

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Confea trabalhe junto ao Congresso Nacional e ao Ministério da Educação a normatização e implementação de procedimento obrigatório para que os graduados nas áreas da Engenharia, Agronomia e Geociências sejam submetidos a uma prova de proficiência do Conselho, como pré-requisito para que possam se registrar no Crea.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 23****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

MEC/Cursos

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Confea/Crea participe nas decisões sobre a criação de novos cursos junto ao MEC, enviando ao Congresso Nacional projeto de Lei para que o Confea/Crea seja parte integrante quando da autorização para a implantação de novos cursos.

Desenvolver uma metodologia específica para avaliar a formação prática das instituições e criar um plano de trabalho (disciplinas com exigência de prática, laboratórios, equipamentos, formação do professor, novas disciplinas etc.)

Buscar parcerias com as instituições de ensino apresentando as propostas e buscando a sinergia necessária para fiscalização e adequações.

Elaboração e encaminhamento de Projeto de Lei ao Congresso Nacional incluindo o Sistema Confea/Crea entre as instituições que devem convalidar a criação de novos cursos nas áreas sob sua fiscalização.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 24****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

MEC/Matriz Curricular/Disciplinas

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Atualizar os projetos pedagógicos dos cursos afetos ao Sistema Confea/Crea a fim de acompanhar o desenvolvimento de novas tecnologias, além da inclusão de conteúdos, tais como:

- a) *Building Information Modelling* (BIM) ou similar;
- b) Legislação e Ética Profissional;
- c) Mobilidade Urbana; e
- d) História e funcionamento do Sistema Profissional.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 25

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Capacitação

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que seja implementado um Programa de Aperfeiçoamento Profissional – PAP em nível Federal (Confea) ou regional (Creas) e com a participação das entidades de classe, inclusive por meio de plataforma digital, cursos de especialização, MBA ou extensões, contribuindo para o estabelecimento de processos e atualização dos profissionais do Sistema e fomento à capacitação profissional.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 26

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

EAD/Critérios

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea crie um grupo de trabalho para discutir, avaliar e estabelecer procedimentos de trabalho para verificação, fiscalização e regulamentação dos profissionais de engenharia egressos da modalidade de EAD, considerando:

- a estruturação e aplicação de metodologias para ações conjuntas com o MEC e as instituições de ensino a fim de contribuir com a formação de seus egressos, sejam eles de origem presencial ou EAD, nos aspectos da relação Profissional e seus Conselhos;
- a estruturação de novas regras para o credenciamento das instituições de ensino junto ao Crea de forma a possibilitar a análise dos planos de curso para efeito de atribuição;
- parcerias com o MEC para a validação e fiscalização dos cursos EAD, tendo em vista os processos de atribuição; e

Que o Sistema Confea/Crea imponha maior rigor no processo de registro de cursos e proponha critérios para a criação de cursos de Engenharia, Agronomia e Geociências, oferecidos nas modalidades EAD, semipresencial ou híbrido, tais como:

- diminuição da carga horária em EAD de cursos presenciais para 10%;
- proibição de cadastramento de cursos presenciais com percentual de carga horária EAD superior a 20%;
- indicação das disciplinas que devem ser presenciais;
- obrigatoriedade de aulas práticas presenciais, com estabelecimento dos parâmetros mínimos;
- análise e certificação dos cursos em regime de EAD.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 27****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

EAD/Estágio

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Confea fomente programas de incentivo a empresas juniores junto a instituições de ensino e a inclusão de estagiários e novos profissionais em empresas de engenharia por meio de cotas mínimas de contratação, a exemplo dos programas "Menor Aprendiz", "Primeiro Emprego", *trainee*, banco de talentos e outros.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 28****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Parceria

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Alteração na legislação a fim de ampliar o repasse financeiro do Sistema Confea/Crea às entidades de classe, estudando a possibilidade de repasse proporcional aos valores repassados pelos Creas ao Confea, possibilitando que as mesmas auxiliem no desenvolvimento de projetos institucionais, invistam em aprimoramento profissional e deem suporte à atividade-fim do Conselho, além de que o Sistema promova a oferta de assessoria jurídica e contábil às entidades de classe.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 29

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Valorização

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea e Mútua promova ações visando ao fortalecimento e à valorização do exercício profissional, especialmente no que tange:

- à inserção de profissionais do Sistema Confea/Crea com a respectiva ocupação dos cargos da administração privada ou pública (tais como MAPA, Anvisa, IAGRO, SIM, INMETRO etc.), cujas atuações sejam preponderantemente técnicas;
- ao cumprimento do salário mínimo profissional;
- à exigência da apresentação das ARTs necessárias quando das solicitações de crédito junto a instituições financeiras;
- à participação dos profissionais do sistema nas discussões sobre a engenharia pública no desenvolvimento nacional, dos estados e municípios, visando a construir soluções pertinentes ao exercício profissional;
- à participação dos profissionais habilitados na implantação do SINTER;
- à realização de análises técnicas de projetos de engenharia por profissionais habilitados nos corpos de bombeiros;
- à participação na coordenação de planos diretores e planos de desenvolvimento urbano e regional, sobretudo em face do enfrentamento junto a outros Conselhos Profissionais;
- à defesa institucional dos interesses profissionais no âmbito do sistema em questões judiciais, administrativas e entre conselhos de classe;
- à impugnação dos editais de concursos públicos cuja remuneração dos engenheiros, engenheiros agrônomos e profissionais das geociências estejam abaixo do previsto pela Lei nº 4.950-A/66; e
- à constante fiscalização do CAU que resulta em notificações aos engenheiros.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 30****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Ação Parlamentar/Ética

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Alteração da Lei 5.194/66 com vistas à modificação da penalidade por infração ao código de ética, com aplicação de penas maiores, incluindo multas e suspensões, além da criação do tribunal de ética.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 31****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

ART

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Implementar alterações na legislação que trata da ART com os seguintes objetivos:

- autenticação digital, não sendo necessária a assinatura do profissional;
- adequação das faixas de cobrança, inclusive nos casos de correção/retificação ou registro *a posteriori*, bem como estabelecer uma tabela de cobranças progressiva, partindo-se de valores simbólicos para obras e serviços de valores baixos;
- criação de categoria específica para ART social;
- ampliação dos requisitos documentais para registro de ART *a posteriori*; e
- restrição automática do registro da ART segundo as atribuições profissionais.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 32

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Fiscalização

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Aperfeiçoar e ampliar a fiscalização do Sistema Confea/Crea sobre as empresas e os órgãos da administração pública, com vistas ao estrito cumprimento da lei, por meio de ações tais como:

- fiscalização direcionada à segurança de barragens;
- exigência de apresentação de projetos complementares;
- dimensionamento das ações de fiscalização tomando como base o número de profissionais de cada modalidade.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 33

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

ART/CAT/Art. 58

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que se reduza a burocracia para a obtenção de certidão de acervo técnico com a alteração do parágrafo único do art.58 da Resolução 1025/2009, extinguindo a obrigação de apresentação de um laudo técnico de outro profissional confirmando as informações contidas no Atestado Técnico, estabelecendo outros mecanismos para o atesto da validade das informações prestadas, seja pela declaração própria do profissional, seja pela declaração do contratante, ainda que leigo.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 34****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

MEC/Residência Técnica

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Apresentar o Projeto Residência Técnica em nível nacional, contemplando profissionais com até três anos de formados, que terão bolsa durante o período de residência contando com uma equipe que capacitará e avaliará este residente, com a possibilidade de ser efetivado.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 35****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

MEC/Matriz Curricular/ Segurança do Trabalho

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Retornar a carga horária dos cursos de Pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho para 600h, conforme estabelecia o Parecer CFE 019/1987.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 36

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

MEC/Pós-Graduação

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Confea promova ações visando:

- 1- ao fomento de parceria dos programas de pós-graduação com o mercado seguindo modelos como ocorre na União Europeia, Estados Unidos, Japão, China, entre outros; e
- 2- à elaboração de um estudo abrangente, que detecte a vocação específica para determinados tipos de cultura, para se criar uma estratégia e uma economia de impacto e lucratividade.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 37

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

MEC/Matriz Curricular/Geografia

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Desarquivamento da Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Bacharelado em Geografia, na Secretaria de Regulamentação e Normas da Educação Superior - SERES/CIVE. Que o Confea exerça o mesmo “lobby”, por meio da CEAP para desarquivar e agilizar tramitação das DCNs de Bacharelado em Geografia, protocolado no CNE pelo Confea.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 38****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Ação Parlamentar/Salário Mínimo

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Sistema Confea/Crea, juntamente com as entidades profissionais, realize gestões junto à Câmara Federal para requerer a imediata retirada do PL – 3.451/2019, em razão da evidente constitucionalidade da Lei nº 4.950-A, que já foi inclusive pacificada no âmbito do Supremo Tribunal Federal, e a importância dela para a Engenharia, Agronomia e Geociências para o Desenvolvimento Nacional.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 39****I – EIXO REFERENCIAL**

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Ação Parlamentar/Geógrafo

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Considerando que os Profissionais estão obtendo registro pleno de geógrafo, inclusive por meio da Justiça, somente com mestrado ou doutorado em apenas uma concentração da geografia; considerando a interpretação propositalmente equivocada da Lei nº 7.399, de 04 de novembro de 1985, e da Resolução nº 0807/2003, de 29 de agosto de 2003 do Confea.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 40

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Transparência

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Criar uma seção específica no site do Confea dirigida aos profissionais do Sistema e à sociedade, que concentre apenas as informações oriundas da Assessoria Parlamentar do Confea, as quais deverão ser atualizadas diariamente.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 41

### I – EIXO REFERENCIAL

4. Atuação Profissional - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Capacitação Profissional

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Realização de parcerias entre empresas de Engenharia, Academia, Creas e demais instituições a fim de levar as pesquisas acadêmicas para o mercado.

**e. EIXO 5 - Atuação das Empresas de Engenharia - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia**

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 42**

**I – EIXO REFERENCIAL**

5. Atuação das Empresas de Engenharia - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Licitação

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Que o Sistema Confea/Crea e Mútua envie esforços junto às lideranças profissionais e aos parlamentares visando à alteração da Lei nº 8.666/1993, em tramitação no Congresso Nacional, para que as obras e serviços de engenharia sejam licitados com base em projeto executivo e, exclusivamente, na modalidade técnica e preço, além de exigir que as ordens de serviço sejam emitidas apenas após o saldo financeiro na conta do convênio. Que exista a atualização das tabelas de preços referenciais por parte dos órgãos responsáveis, considerando-se neste contexto também as possibilidades de parcerias público/privadas.

**PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 43**

**I – EIXO REFERENCIAL**

5. Atuação das Empresas de Engenharia - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

**II – DESDOBRAMENTO**

Títulos Públicos

**III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO**

Proporcionar às debêntures de infraestrutura taxas atrativas de forma que elas possam substituir as Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN) dando a elas características de títulos públicos, alavancando recursos para as obras de infraestrutura, por meio do Banco Central e do mercado de capitais.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 44

### I – EIXO REFERENCIAL

5. Atuação das Empresas de Engenharia - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Selo de Regularidade

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea crie uma resolução para regulamentar a implementação de programa de concessão de selo de conformidade às empresas (de adesão facultativa) que comprovarem sua regularidade junto ao Sistema Confea/Crea, no que tange tanto ao registro e anuidade próprios, quanto ao seu quadro técnico.

## PROPOSTA NACIONAL SISTEMATIZADA Nº 45

### I – EIXO REFERENCIAL

5. Atuação das Empresas de Engenharia - A governança da política de infraestrutura brasileira sob a ótica da Engenharia

### II – DESDOBRAMENTO

Licitação/*Performance Bond*

### III – DESCRIÇÃO DA PROPOSIÇÃO

Que o Sistema Confea/Crea envide esforços no sentido de sugerir (e apoiar tecnicamente) junto aos Poderes Executivo/Legislativo a revisão da Lei nº 8.666/93 (ou proposição de nova Lei), no sentido de aproximá-la do modelo existente em outros países denominado de *Performance Bond*, em que os agentes (executor contratado e setor público) são garantidos por Apólice de Seguro contra descumprimento de suas cláusulas desde a contratação até vencidos os prazos de garantias. Revisar ainda questões relativas à criação de guias para orientação das compras públicas relacionadas aos serviços tecnológicos, de inovação e de engenharia; adoção do critério de preço médio; tributação progressiva de acordo com o porte da empresa contratada.

**ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 1.013, DE  
10 DE DEZEMBRO DE 2005**

## **ANEXO II DA RESOLUÇÃO Nº 1.013, DE 10 DE DEZEMBRO DE 2005**

### **NORMAS PARA A ORGANIZAÇÃO E O FUNCIONAMENTO DO CONGRESSO NACIONAL DE PROFISSIONAIS**

#### **CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS**

Art. 1º O Congresso Nacional de Profissionais – CNP é um fórum organizado pelo Confea, apoiado pelos Creas e pelas entidades nacionais, que tem por objetivo discutir e propor políticas, estratégias e programas de atuação, visando à participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea no desenvolvimento nacional, propiciando maior integração com a sociedade e entidades governamentais.

Art. 2º O CNP manifesta-se sobre temas aprovados pelo Plenário do Confea.

§ 1º Os temas a serem discutidos no CNP têm origem nas sugestões apresentadas pelo Colégio de Presidentes do Sistema Confea/Crea, pelo Colégio de Entidades Nacionais – Cden, pelas coordenadorias de câmaras especializadas dos Creas e pelo Confea, sob a coordenação da comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais.

§ 2º Matérias de cunho político-partidário ou religioso não serão objeto de discussão no CNP.

Art. 3º O CNP realiza-se a cada três anos, na seqüência imediata da Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia – SOEAA, em local e data definidos pelo Plenário do Confea.

Parágrafo único. O local de realização do CNP será anunciado durante a SOEAA do ano anterior.

#### **CAPÍTULO II DA ORGANIZAÇÃO**

Art. 4º O evento conjunto da SOEAA e do CNP é organizado pela Comissão Organizadora Nacional – CON, instituída pelo Plenário do Confea na primeira sessão plenária ordinária do ano.

Art. 5º Para a organização conjunta do CNP e da SOEAA, a CON adota a seguinte composição:

I – presidente do Confea;

II – presidente do Crea que sedia o CNP;

III – presidente do Crea que sediou a SOEAA no ano anterior;

IV – coordenador da comissão permanente responsável pela condução de assuntos nacionais;

V – conselheiro federal, coordenador da Comissão do Mérito;

VI – um representante do Cden; e

VII – um coordenador nacional representante das coordenadorias de câmaras especializadas dos Creas.

Art. 6º A coordenação da CON é exercida pelo presidente do Confea.

Parágrafo único. O presidente do Crea que sedia o evento exerce a função de coordenador adjunto.

Art. 7º A CON é secretariada por um funcionário de nível superior da estrutura auxiliar designado pelo presidente do Confea

### CAPÍTULO III DAS COMPETÊNCIAS

Art. 8º Compete ao Confea, em relação ao CNP:

I – definir a data e o local de sua realização; II – aprovar a proposta de tema;

III – instituir a CON;

IV – apreciar o projeto e o orçamento previsto para sua realização, encaminhado pela comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais;

V – aprovar diretrizes para a organização e o funcionamento dos congressos estaduais de profissionais e do CNP, a cada evento;

V – aprovar sua programação;

VII – fornecer suporte técnico e administrativo; VIII – alocar recursos para a sua realização;

IX – apreciar as propostas e moções aprovadas pelo Plenário do CNP; e X – apreciar o relatório final e circunstanciado elaborado pela CON. Art. 9º Compete ao presidente do Confea:

I – dirigir os trabalhos do CNP; e

II – coordenar a CON.

Art. 10. Compete ao Crea que sedia o evento, em relação ao CNP:

I – executar sua programação; e

II – auxiliar o Confea na alocação de recursos para sua realização.

Art. 11. Compete ao presidente do Crea que sedia o CNP:

I – substituir o presidente do Confea, em sua falta ou impedimento, na coordenação da CON; e

II – coordenar a Comissão Organizadora Regional.

Art. 12. Compete à CON, em relação ao CNP:

- I – propor ao Plenário do CNP o regimento do evento, observando estas Normas;
- II – consolidar as sugestões de temas apresentados para discussão durante o evento;
- III – submeter à comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais a proposta de tema;
- IV – coordenar a elaboração e divulgar textos referenciais relativos ao tema;
- V – submeter à comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais o projeto e o orçamento previsto para sua realização, visando posterior encaminhamento ao Plenário do Confea;
- VI – definir diretrizes para a organização e o funcionamento dos congressos estaduais de profissionais e do CNP, a cada evento, observando estas Normas;
- VII – organizar e administrar a programação;
- VIII – orientar as atividades da Comissão Organizadora Regional;
- IX – sistematizar as propostas aprovadas nos congressos estaduais de profissionais;
- X – divulgar as propostas sistematizadas, oriundas dos congressos estaduais de profissionais;
- XI – encaminhar as propostas e moções aprovadas no CNP à comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais;
- XII – elaborar e submeter o relatório final e circunstanciado das atividades desenvolvidas à apreciação da comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais;
- XIII – encaminhar a prestação de contas da SOEAA para análise da comissão permanente responsável pela gestão financeira do Sistema Confea/Crea, que a submeterá à apreciação do Plenário do Confea;
- XIV – elaborar a Carta do evento a ser submetida ao Plenário do CNP; e
- XV – elaborar e divulgar os anais do evento.

Art. 13. Compete à Comissão Organizadora Regional:

- I – observar as diretrizes definidas pela CON e executar as ações necessárias à realização do evento; e
- I – elaborar relatório circunstanciado das atividades desenvolvidas para realização do evento a ser encaminhado à CON.

Art. 14. Compete ao secretário da CON:

- I – elaborar pauta de reunião e encaminhá-la aos membros da comissão;

- II –encaminhar a convocação de reunião aos membros da comissão e aos convidados;
- III – secretariar as reuniões;
- IV – elaborar súmula de reunião;
- V – adotar providências para o encaminhamento das demandas geradas pela CON;
- VI – tramitar documentos de acordo com as normas internas do Confea;
- VII – manter organizado o acervo documental;e
- VIII – efetuar gestões junto à unidade da estrutura auxiliar competente, no sentido de obter apoio técnico-administrativo.

#### CAPÍTULO IV DOS CONGRESSOS ESTADUAIS DE PROFISSIONAIS

Art. 15. O Congresso Estadual de Profissionais – CEP é um fórum organizado pelo Crea no âmbito de sua jurisdição, em parceria com as entidades de classe e instituições de ensino, que tem como objetivo eleger os delegados estaduais que participarão do CNP e discutir os temas aprovados pelo Plenário do Confea.

Art. 16. Durante os congressos estaduais de profissionais, após discussão dos temas e das teses apresentadas, são elaboradas as propostas a serem encaminhadas à CON para sistematização.

Art. 17. Para efeito destas normas, considera-se proposta o instrumento administrativo, necessariamente fundamentado, que propõe estudos e medidas capazes de gerar a edição de normas, procedimentos, ações e tomada de providências técnico-administrativas.

§ 1º As propostas devem contemplar, obrigatoriamente, os seguintes requisitos:

- I – situação existente;
- II – proposição;
- III – justificativa;
- IV – fundamentação legal; e
- V – sugestão de mecanismos para implementação.

§ 2º É facultado à CON não sistematizar as propostas, oriundas dos CEPs, que não atendam aos requisitos previstos no parágrafo anterior.

Art. 18. A cada evento, o Plenário do Confea aprovará as diretrizes para organização e funcionamento dos CEPs.

## CAPÍTULO V DA PARTICIPAÇÃO NO CNP

Art. 19. A participação no CNP é efetuada por meio de inscrição junto à CON.

Art. 20. A habilitação de participante inscrito no CNP é efetivada por meio do seu credenciamento no evento.

Parágrafo único. O ato de credenciamento é pessoal e intransferível.

Art. 21. Os participantes do CNP são distribuídos nas seguintes categorias:

I – delegado institucional;

II – delegado estadual;

III – profissional; e

IV – convidado.

§ 1º Todos os participantes têm direito a voz.

§ 2º Somente os delegados institucionais e estaduais têm direito a voto.

Art. 22. Os presidentes do Confea, dos Creas e das entidades nacionais, os conselheiros federais, os coordenadores nacionais de câmaras especializadas dos Creas e o diretor- presidente da Mútua são participantes natos, na condição de delegados institucionais.

Art. 23. Os delegados estaduais são eleitos nos congressos estaduais de profissionais, observadas as diretrizes aprovadas pelo Plenário do Confea.

Art. 24. Os delegados institucionais e estaduais devem ser inscritos pelo Confea, pelos Creas, pelas entidades nacionais ou pela Mútua, conforme ao caso, de acordo com as diretrizes aprovadas pelo Plenário do Confea.

## CAPÍTULO VI DA ORDEM DOS TRABALHOS DO CNP

Art. 25. O CNP discute as propostas previamente aprovadas nos congressos estaduais de profissionais.

Art. 26. As atividades do CNP desenvolvem-se em grupos de trabalho e em sessão plenária.

### Seção I Dos Grupos de Trabalho

Art. 27. Ao serem credenciados, os delegados inscritos são distribuídos de forma aleatória em grupos de trabalho, garantindo-se, sempre que possível:

I – idêntico número de delegados;

II – proporcionalidade entre as modalidades profissionais da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia; e

III – distribuição eqüitativa dos delegados institucionais.

Art. 28. O Grupo de Trabalho – GT é coordenado por uma mesa composta por um coordenador, dois secretários e dois relatores.

§ 1º A indicação do coordenador é realizada previamente pela CON e homologada pelo GT, durante a sessão de instalação.

§ 2º Os demais membros da mesa serão eleitos pelo GT, durante a sessão de instalação.

Art. 29. O *quorum* para instalação e funcionamento do GT corresponde ao número inteiro imediatamente superior à metade dos delegados componentes do grupo.

Art. 30. Compete ao Grupo de Trabalho apreciar as propostas oriundas dos CEPs, sistematizadas pela CON.

Art. 31. Compete ao coordenador dirigir as atividades do GT, adotando as regras estabelecidas para a sessão plenária do CNP.

Art. 32. Compete aos relatores:

I – relatar as propostas sistematizadas, oriundas dos CEPs;

II – proceder à contagem de votos; e

III – receber e protocolar os requerimentos e declarações de voto. Art. 33. Compete aos secretários:

I – cronometrar o tempo das intervenções;

II – anotar o resultado da apreciação das propostas; e

III – elaborar o relatório com as conclusões do GT a ser encaminhado à CON.

Art. 34. O GT decide por maioria simples dos delegados credenciados.

Art. 35. A CON consolidará as propostas apreciadas nos GTs e as encaminhará à sessão plenária para apreciação.

§ 1º Somente as propostas analisadas e aprovadas por, no mínimo, três quintos dos GTs serão submetidas a apreciação da sessão plenária.

§ 2º As propostas reprovadas em todos os GTs estarão, automaticamente, rejeitadas, não cabendo apreciação na sessão plenária.

§ 3º As propostas aprovadas em todos os GTs estarão, automaticamente, aprovadas na sessão plenária.

## Seção II Da Sessão Plenária

Art. 36. A sessão plenária do CNP é dirigida pelo presidente do Confea.

Art. 37. A mesa diretora dos trabalhos da sessão plenária é composta pelo presidente do Confea, pelo coordenador da comissão permanente responsável pela condução dos assuntos nacionais, como vice-presidente, e por mais quatro membros eleitos pelo Plenário, sendo dois secretários e dois relatores.

Art. 38. Compete ao vice-presidente:

- I – substituir o presidente; e
- II – coordenar a contagem de votos, informando o resultado ao presidente.

Art. 39. Compete aos relatores:

- I – relatar as propostas analisadas pelos GTs;
- II – proceder à contagem de votos; e
- III – receber e protocolar os requerimentos e declarações de voto.

Art. 40. Compete aos secretários:

- I – cronometrar o tempo das intervenções;
- II – anotar as deliberações do Plenário; e
- III – elaborar o relatório com as conclusões do CNP a ser encaminhado à CON.

Art. 41. O *quorum* para instalação e funcionamento da sessão plenária corresponde a três quintos do total de delegados credenciados.

Art. 42. A ordem dos trabalhos do Plenário destina-se à apreciação dos assuntos em pauta e obedece à seguinte seqüência:

- I – verificação do *quorum*;
- II – eleição dos membros da mesa diretora dos trabalhos;
- III – composição da mesa diretora dos trabalhos;
- IV – comunicados da mesa diretora dos trabalhos e da CON;
- V – apreciação das propostas encaminhadas pelos GTs;
- VI – apreciação das moções; e
- VII – apreciação da Carta do evento.

Art. 43. Iniciada a apreciação das propostas encaminhadas pelos GTs, a discussão obedece às seguintes regras:

I – o relator faz uma apresentação sucinta da proposta;

II – a mesa diretora dos trabalhos, iniciando os debates, admite até duas intervenções individuais, com duração máxima de dois minutos cada;

III – se, após as intervenções previstas no inciso anterior, o presidente entender que o Plenário ainda não se encontra devidamente esclarecido, a mesa diretora dos trabalhos admitirá até duas novas inscrições; e

IV – após os debates, o presidente encaminha a votação, podendo se inscrever um delegado para defesa da proposta em discussão e outro para contestá-la, devendo cada intervenção ter a duração máxima de três minutos.

Parágrafo único. O delegado com a palavra pode conceder aparte que é descontado do seu tempo.

Art. 44. Encerrada a discussão, o presidente encaminha a proposta para votação.

§ 1º Instalado o regime de votação, nenhuma interrupção ou questão de ordem poderá ser deferida pela mesa diretora dos trabalhos.

§ 2º Os delegados votam de acordo com critérios definidos pela CON.

§ 3º Apurados os votos, o presidente proclama o resultado, informando o número de votos favoráveis, contrários e de abstenções.

Parágrafo único. São consideradas aprovadas as propostas que obtenham o maior número de votos favoráveis, observado o *quorum* de funcionamento da sessão plenária.

Art. 45. O delegado que divergir da decisão do Plenário pode apresentar declaração de voto por escrito, desde que o faça antes de encerrada a sessão plenária.

Art. 46. A ordem dos trabalhos da sessão plenária pode ser alterada nos casos previstos abaixo, mediante a formalização prévia de requerimento assinado por, no mínimo, um quinto dos delegados credenciados:

I – inversão de pauta;e

II – inversão de prioridade de votação.

Art. 47. As moções apresentadas por, no mínimo, um terço dos delegados credenciados serão apreciadas pelo Plenário do CNP.

Parágrafo único. As moções são instrumentos administrativos que objetivam expressar opinião a respeito de determinados atos ou fatos.

Art. 48. As propostas e moções aprovadas no CNP serão apreciadas pelo Confea e acompanhadas pela comissão permanente responsável pela condução de assuntos nacionais, visando à consecução dos objetivos a que se destinam.

## CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 49. A sessão solene de abertura do CNP, dirigida pelo presidente do Confea, ocorre em conjunto com a solenidade de encerramento da SOEAA.

Art. 50. Excepcionalmente, a critério do Plenário do Confea, a data de realização do CNP poderá ser desvinculada da data de realização da SOEAA.

Art. 51. A cada CNP será aprovado o manifesto denominado Carta, que levará o nome da cidade onde o evento foi realizado.

Art. 52. As omissões e as dúvidas surgidas na aplicação destas normas serão resolvidas pela CON.

## **MINUTA DO REGIMENTO DO 10º CNP**

## **TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES INICIAIS**

Art. 1º. O Congresso Nacional de Profissionais - CNP é um fórum deliberativo organizado pelo Confea, apoiado pelos Creas, pela Mútua e pelas entidades nacionais, que tem por objetivo discutir e propor políticas, estratégias, diretrizes e programas de atuação visando à participação dos profissionais das áreas abrangidas pelo Sistema Confea/Crea e Mútua no desenvolvimento nacional, propiciando maior integração com a sociedade e entidades governamentais.

§ 1º O 10º CNP realizar-se-á na cidade de Palmas-TO, no período de 19 a 21 de setembro de 2019.

§ 2º O 10º CNP é precedido pelos Congressos Estaduais de Profissionais – CEPs organizados pelos Conselhos Regionais, Entidades de Classe e Instituições de Ensino das várias jurisdições.

§ 3º As Propostas Nacionais Sistematizadas – PNS aprovadas no 10º CNP serão acolhidas pelos diferentes órgãos do Sistema Confea/Crea e Mútua, como fundamentais para ações direcionadas ao aperfeiçoamento das organizações do Sistema e de ações voltadas ao desenvolvimento sustentável do País.

## **TÍTULO II DO TEMÁRIO**

Art. 2º. O 10º CNP desenvolverá processo de discussão a partir do tema central “Estratégias da Engenharia, da Agronomia e das Geociências para o Desenvolvimento Nacional” e dos seguintes eixos temáticos definidos pelo Plenário do Confea:

- I – Inovações Tecnológicas;
- II – Recursos Naturais;
- III – Infraestrutura;
- IV – Atuação Profissional;
- V – Atuação das Empresas de Engenharia.

Parágrafo único. As Propostas Nacionais Sistematizadas – PNS, submetidas à apreciação do 10º CNP, serão classificadas e distribuídas a partir desses eixos temáticos.

## **TÍTULO III DOS PARTICIPANTES**

Art. 3º. Em conformidade com a Resolução 1.013/2015, os participantes do 10º CNP estão definidos de acordo com as seguintes modalidades:

- I. Delegados:
  - Institucionais;

- Estaduais e Distrital;

II. Profissionais e convidados.

§ 1º Somente os Delegados têm direito a voto;

§ 2º Todos os participantes têm direito a voz, na forma deste Regimento.

§ 3º Todos os participantes que são profissionais do Sistema Confea/Crea devem estar em dia com sua anuidade, inclusive em 2019.

Art. 4º. Os presidentes do Confea, de Creas e de Entidades integrantes do CDEN, os diretores executivos da Mútua, os conselheiros federais, os ex-presidentes do Confea, os coordenadores nacionais de Câmaras Especializadas, os Diretores Gerais das Caixas de Assistência dos Profissionais dos Creas e 1 (um) representante de cada entidade precursora reconhecida pelo Confea são membros natos na condição de Delegados Institucionais<sup>1</sup>.

Parágrafo único. O suplente do delegado institucional é o seu primeiro substituto legal, na forma do estatuto e/ou regimento da respectiva entidade que representa, e terá direito a voto quando no exercício da titularidade consignada junto à Comissão Organizadora Nacional do 10º CNP – CON10ºCNP.

Art. 5º. O quantitativo de delegados institucionais é o seguinte:

ORGANIZAÇÃO	Nº DELEGADOS
CONFEA (Conselheiros Federais, Presidente e ex-Presidentes)	42
CREAs	27
Presidentes de Entidades Nacionais – CDEN	20
Coordenadores Nacionais de Câmaras Especializadas – CCEC	10
Diretores Executivos da Mútua e Diretores Gerais das Caixas de Assistência	32
Representantes das Entidades Precursoras não integrantes do CDEN	40
<b>Total</b>	<b>171</b>

*Decisão PL 0641/2019*

*CDEN: Colégio de Entidades Nacionais*

*CCEC: Coordenadorias de Câmaras Especializadas dos Creas*

Art. 6º. Os Delegados Estaduais são os profissionais eleitos nos CEPs e os Coordenadores das Comissões Organizadoras Regionais – CORs<sup>2</sup>.

§ 1º O número de delegados estaduais por jurisdição é de no mínimo 8 (oito) e no máximo de 44 (quarenta e quatro), distribuídos de acordo com o quadro abaixo:

<sup>1</sup> Art. 22 da Resolução 1013/2005, complementado pela Decisão Plenária Nº PL-0641/2019.

<sup>2</sup> Art. 23 da Resolução 1013/2005, complementado pela Decisão Plenária Nº PL-0641/2019.

NÍVEIS	FAIXA DE PROFISSIONAIS	Nº CREA <sub>s</sub>	CREA <sub>s</sub>	Nº DELEGADOS	TOTAL (nº Crea <sub>s</sub> x nº Del)
I	12.500	10	AC, AL, AP, MA, PB, PI, RO, RR, SE e TO	8	80
II	12.501 a 25.000	7	AM, CE, DF, ES, MS, MT e RN	12	84
III	25.001 a 50.000	4	GO, PA, PE e SC	16	64
IV	50.001 a 100.000	4	BA, PR, RJ e RS	24	96
V	100.001 a 200.000	1	MG	30	30
VI	Acima de 200.000	1	SP	44	44
<b>TOTAL</b>	<b>1.000.177</b>	<b>27</b>			<b>398</b>

Decisão PL 0641/2019

**Notas:**

1) Faixas baseadas no Quadro de Profissionais Ativos Registrados no Sistema, por Crea, em 20/03/2019 – (Fonte: SIC/Confea Deliberação nº 10/2019-CONSOEA);

2) Coordenadores das Comissões Organizadoras Regionais ocuparão vagas de delegados estaduais, com ou sem mandato.

§ 2º As nominatas e ordens de suplência de Delegados Estaduais, com mandato e sem mandato, deverão ser expressamente definidas, sendo que o número não será, necessariamente, igual ao de titulares.

Art. 7º. O 10º CNP terá sua composição geral conforme estabelecido nos quadros a seguir:

**COMPOSIÇÃO GERAL DE DELEGADOS**

DELEGADOS	NÚMERO
ESTADUAIS	398
INSTITUCIONAIS	171
<b>TOTAL</b>	<b>569</b>

Decisão PL 0641/2019

**COMPOSIÇÃO GERAL DE CONVIDADOS**

<b>ORGANIZAÇÃO</b>	<b>CONVIDADOS</b>
CONFEA	54
CREAs	54
MÚTUA	54
<b>Total</b>	<b>162</b>

Decisão PL 0641/2019

**TÍTULO IV  
DO CREDENCIAMENTO DO 10º CNP**

Art. 8º. O credenciamento deve ser efetuado na Secretaria Geral do Congresso, no período das 08h às 22h, do dia 19 de setembro de 2019.

§ 1º O ato de credenciamento é pessoal e intransferível.

§ 2º No ato do credenciamento, após conferência dos dados, os participantes receberão crachá de identificação, no qual constará o Grupo de Trabalho (GT) de que fará parte e o material necessário para subsidiar os debates.

§ 3º Fora do prazo estabelecido no presente artigo, o credenciamento só será realizado por deliberação da CON10ºCNP, após apreciar recurso fundamentado do interessado<sup>3</sup>.

§ 4º No caso da ausência do delegado titular, o suplente deverá realizar seu credenciamento das 08h às 09h do dia 20 de setembro de 2019.

**TÍTULO V  
DAS SESSÕES DE TRABALHO**

Art. 9º. As sessões de trabalho do 10º CNP serão compostas por:

- I. Sessão Plenária de Instalação;
- II. Realização das reuniões dos Grupos de Trabalho – GTs;
- III. Realização da Sessão Plenária de Encerramento.

**TÍTULO VI  
DA SESSÃO PLENÁRIA  
1ª Parte – Instalação**

Art. 10. A Sessão Plenária de instalação do 10º CNP será o primeiro ato do congresso, sendo presidida pelo Presidente do Confea.

Art. 11. O Presidente do Confea verificará a existência de quórum e submeterá ao Plenário a formação da Mesa Diretora dos Trabalhos – MDT da Sessão Plenária.

<sup>3</sup> O Credenciamento atende ao art. 20 da Resolução 1013/2005 e à Decisão Plenária Nº PL-1489.

Parágrafo único. O quórum para instalação e funcionamento da sessão plenária corresponde a 3/5 (três quintos) do total de delegados credenciados.

Art. 12. A mesa diretora dos trabalhos da sessão plenária será composta pelo presidente do Confea, pelo coordenador da comissão permanente responsável pela articulação institucional do sistema (CAIS), como vice-presidente, e por mais quatro membros eleitos pelo Plenário do 10º CNP, sendo 2 (dois) secretários e 2 (dois) relatores.

§ 1º Compete ao vice-presidente substituir o presidente; e coordenar a contagem de votos, informando o resultado ao presidente.

§ 2º Compete aos relatores fazer o relato das propostas analisadas pelos GTs; proceder à contagem de votos; e receber e protocolar os requerimentos.

§ 3º Compete aos secretários cronometrar o tempo das intervenções; anotar as deliberações do Plenário; e elaborar o relatório com as conclusões do CNP a ser encaminhado à CON10ºCNP.

Art. 13. Composta a MDT, o Presidente submete à apreciação do Plenário este Regimento, que regulamentará os trabalhos do 10º CNP.

§ 1º Terão prioridade na discussão do Regimento as sugestões de alteração encaminhadas previamente, por escrito, à Comissão Organizadora Nacional do 10º CNP.

§ 2º São consideradas aprovadas as sugestões de alteração que obtenham a maioria de votos favoráveis, observado o *quórum* de funcionamento da sessão plenária.

§ 3º Caberá ao Presidente da MDT proferir voto somente em caso de empate.

Art. 14. Aprovado o Regimento, o Presidente suspende a sessão para que os Delegados possam dar início às atividades dos Grupos de Trabalho - GTs, conforme programação.

## **TÍTULO VII DOS GRUPOS DE TRABALHO**

Art. 15. As reuniões dos Grupos de Trabalho – GTs serão realizadas para discussão das Propostas Nacionais Sistematizadas.

§ 1º As Propostas Nacionais Sistematizadas são provenientes dos CEPs e foram encaminhadas aos Delegados Institucionais e Estaduais e aos convidados e divulgadas pela CON10ºCNP, com antecedência.

§ 2º Os Grupos de Trabalho – GTs somente discutirão as propostas nacionais sistematizadas e na ordem apresentada.

§ 3º Todas as propostas nacionais sistematizadas, colocadas em análise, debate e votação no 10º CNP, devem ser analisadas e votadas até o dia 21 de setembro de 2019, conforme programação do evento.

§ 4º Se, por motivo de força maior, as votações não forem concluídas, as propostas remanescentes deverão ser debatidas e votadas em oportunidade definida posteriormente pela CON10ºCNP.

Art. 16. Ao serem credenciados, os delegados, convidados e profissionais serão distribuídos em **8 (oito) grupos de trabalho – GTs**, garantindo-se, sempre que possível:

I. distribuição equitativa de delegados, convidados e profissionais;

II. proporcionalidade entre as modalidades profissionais da Engenharia, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia;

III. distribuição equitativa dos delegados institucionais e estaduais.

§ 1º A identificação dos Delegados Estaduais e Institucionais será feita por meio de coletes e crachás coloridos.

§ 2º Os convidados e profissionais serão identificados por crachás coloridos.

§ 3º Os delegados estaduais e institucionais terão direito a voz e voto somente nos GTs para os quais foram designados.

§ 4º Os participantes credenciados somente terão acesso às salas dos seus respectivos grupos de trabalho.

Art. 17. Na Sessão de instalação dos grupos do 10º CNP deverá ser definida a Mesa Coordenadora dos Trabalhos do GT – MCT/GT:

§ 1º O Grupo de Trabalho – GT será coordenado por uma mesa composta por 1 (um) coordenador, 2 (dois) secretários e 2 (dois) relatores, denominada Mesa Coordenadora dos Trabalhos do GT – MCT/GT.

§ 2º O quórum para instalação e funcionamento do GT corresponde ao número inteiro imediatamente superior à metade dos delegados credenciados componentes do grupo.

§ 3º A indicação do coordenador do GT foi realizada previamente pela CON10ºCNP e deverá ser homologada pelo grupo, durante a sessão de instalação do grupo.

§ 4º Os demais membros da mesa serão eleitos pelo GT, durante a sessão de instalação do grupo.

§ 5º Compete ao coordenador dirigir as atividades do GT, adotando as mesmas regras estabelecidas para a sessão plenária do 10º CNP.

§ 6º Compete aos relatores relatar as propostas sistematizadas, oriundas dos CEPs; validar a contagem dos votos; e receber e protocolar os requerimentos.

§ 7º Compete aos secretários cronometrar o tempo das intervenções; anotar o resultado da apreciação das propostas; e elaborar o relatório com as conclusões do GT a ser encaminhado à MDT - Mesa Diretora dos Trabalhos, que conduz os trabalhos do 10º CNP.

§ 8º Na eventualidade da ausência do Coordenador no GT, este é substituído pelo 1º Secretário, e este pelo 1º Relator.

§ 9º A critério da CON10ºCNP serão disponibilizados facilitadores e apoio administrativo para cada GT.

Art. 18. O processo de votação nos Grupos de Trabalho – GTs deverá ocorrer da seguinte forma:

§ 1º A MCT/GT faz a leitura da descrição de cada proposta. Não havendo destaque, a proposta é submetida à votação para a sua aprovação formal.

§ 2º A manifestação de destaque poderá ser feita oralmente, levantando o crachá de identificação.

§ 3º Caso ocorra destaque, a proposta é submetida à discussão, conforme segue abaixo:

I. A MCT/GT admite, para esclarecimento das propostas, até 2 (duas) inscrições, dentre os participantes presentes, em que cada orador pode fazer uso da palavra uma única vez, com duração máxima de 2 (dois) minutos;

II. em seguida, a Mesa Coordenadora dos Trabalhos – MCT/GT procede ao encaminhamento da votação;

III. para o encaminhamento da votação, pode se inscrever um delegado para defender a proposição em discussão e outro para contraditá-la, com duração máxima de 2 (dois) minutos para cada manifestação;

IV. o GT decide por maioria simples dos Delegados credenciados presentes e integrantes do grupo;

V. os delegados se manifestarão levantando sua credencial (crachá) votando a favor, contra ou abstenção em relação ao ponto em votação.

§ 4º Caberá ao Coordenador do GT proferir o voto somente em caso de empate.

Art. 19. Uma vez concluídos os trabalhos dos GTs, as relatorias procedem à redação e organização das respectivas súmulas, que deverão conter as assinaturas dos membros da MCT, visando à entrega delas, formalmente, à CON10ºCNP.

§ 1º A CON10ºCNP consolidará as propostas apreciadas nos GTs e as encaminhará à sessão plenária para conhecimento, debates e aprovação.

§ 2º As propostas aprovadas em 6 (seis) ou mais GTs estarão definitivamente aprovadas no 10º CNP.

§ 3º As propostas rejeitadas em 6 (seis) ou mais GTs estarão definitivamente rejeitadas, não cabendo apreciação na Sessão Plenária Final do 10º CNP.

§ 4º As demais propostas serão apreciadas na Sessão Plenária Final, seguindo o que dispõe o Art. 21 deste Regimento.

§ 5º A sistematização das deliberações da Plenária Final será realizada pela Mesa Diretora dos Trabalhos – MDT.

**TÍTULO VIII**  
**DA SESSÃO PLENÁRIA**  
**2ª Parte – Votação e encerramento do 10º CNP**

Art. 20. A Sessão Plenária de votação e encerramento dos trabalhos do 10º CNP tem a seguinte pauta:

I. abertura;

II. apresentação e entrega dos relatórios de cada um dos Grupos de Trabalho e do conjunto dos resultados obtidos;

III. apreciação das propostas;

IV. apresentação e votação das moções;

V. aprovação da Carta Declaratória do 10º CNP;

VI. encerramento.

Art. 21. O processo de apreciação das propostas ainda pendentes de aprovação ou rejeição na Plenária ocorrerá da seguinte forma:

I. o relator faz uma apresentação sucinta da proposta;

II. a mesa diretora dos trabalhos, iniciando os debates, admite até duas intervenções individuais, com duração máxima de 2 (dois) minutos cada;

III. se, após as intervenções previstas no inciso anterior, o presidente entender que o Plenário ainda não se encontra devidamente esclarecido, a mesa diretora dos trabalhos admitirá até duas novas inscrições;

IV. pode se inscrever um delegado para defesa da proposta em discussão e outro para contestá-la, devendo cada intervenção ter a duração máxima de 3 (três) minutos.

Parágrafo único. O delegado com a palavra pode conceder aparte que é descontado do seu tempo.

Art. 22. Encerrada a discussão, o presidente encaminha a proposta para votação.

§ 1º Instalado o regime de votação, nenhuma interrupção ou questão de ordem poderá ser deferida pela mesa diretora dos trabalhos.

§ 2º O Plenário decide por maioria simples dos Delegados credenciados presentes e integrantes do grupo.

§ 3º Os delegados se manifestarão levantando sua credencial (crachá) votando a favor, contra ou abstenção em relação ao ponto em votação.

§ 4º Em caso de empate, caberá ao Coordenador do GT proferir o voto de minerva.

§ 5º Apurados os votos, o presidente proclama o resultado, informando o número de votos favoráveis, contrários e de abstenção.

§ 6º São consideradas aprovadas as propostas que obtenham o maior número de votos favoráveis, observado o quórum de funcionamento da sessão plenária.

Art. 23. O delegado que divergir da decisão do Plenário pode apresentar declaração de voto por escrito, desde que o faça antes de encerrada a sessão plenária.

Art. 24. A ordem dos trabalhos da sessão plenária pode ser alterada nos casos previstos abaixo, mediante a formalização prévia de requerimento assinado por, no mínimo, um quinto dos delegados credenciados:

I. inversão de pauta;

II. inversão de prioridade de votação.

Art. 25. As moções deverão ser apresentadas com assinatura de, no mínimo, um terço dos delegados credenciados, no local do credenciamento, até as 12h do dia 21 de setembro de 2019.

§ 1º As moções deverão contemplar justificativas, propostas de texto e encaminhamentos definidos.

§ 2º As moções serão apresentadas na plenária, por um dos proponentes, tendo 5 (cinco) minutos para exposição, seguida de votação.

§ 3º Se o presidente entender que a Plenária não se encontra devidamente esclarecida, a mesa diretora dos trabalhos admitirá até 2 (duas) novas inscrições de até 2 (dois) minutos.

§ 4º O inscrito com a palavra pode conceder aparte que será descontado do seu tempo.

§ 5º Após os debates, o presidente encaminha a votação, para aprovar ou rejeitar a moção proposta.

§ 6º As moções aprovadas serão encaminhadas pelo Confea aos respectivos destinatários.

Art. 26. A Carta Declaratória do 10º CNP será aprovada na Sessão Solene de Encerramento.

Art. 27. Os resultados do 10º CNP terão o seguinte encaminhamento:

I. da MDT para a CON10ºCNP, que elaborará documento final;

II. da CON10ºCNP aos Delegados e Convidados.

## **TÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Art. 28. Nas fases e etapas pré-CNP, até que os novos Regimentos Internos sejam aprovados nas sessões plenárias de abertura dos Congressos, os eventos estaduais e nacionais reger-se-ão pela respectiva resolução Interna do Confea, deliberações da CONCNP e decisões plenárias do Confea.

Parágrafo único. Para aprovação deste Regimento, a Plenária analisa as contribuições encaminhadas antecipadamente ao e-mail [cnp@confea.org.br](mailto:cnp@confea.org.br) ou por formulário específico obtido na secretaria do 10º CNP, até as 18h00 do dia 19 de setembro de 2019, e mais os destaques solicitados no decorrer da Plenária de discussão deste Regimento.

Art. 29. Durante os trabalhos das Plenárias e dos GTs, “questões de ordem” somente serão admitidas quando, preliminarmente, forem indicadas as disposições deste Regimento que estiverem sendo desatendidas.

Art. 30. Os casos omissos e as dúvidas surgidas na aplicação destas normas serão resolvidas pela CON10ºCNP.

Art. 31. O Confea deve garantir a ampla divulgação e direcionamento das Propostas Nacionais Sistematizadas – PNS aprovadas no 10º CNP aos diferentes órgãos do Sistema Confea/Crea e Mútua para subsidiar as ações de aperfeiçoamento das organizações do Sistema voltadas ao desenvolvimento sustentável do País.

## Anotações











**CONFEDA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**MUTUA**  
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA