

Conselho Tecnológico para quê?

Uma contribuição
para a implantação
e organização desses
fóruns no país



Conselho Tecnológico para quê?

Uma contribuição
para a implantação
e organização desses
fóruns no país



Outubro/2007



"Cresce Brasil" espalha-se pelo país

Em setembro de 2006, por ocasião do VI Conse (Congresso Nacional dos Engenheiros), a FNE lançou o projeto "Cresce Brasil + Engenharia + Desenvolvimento", publicado em manifesto. Na oportunidade, a entidade decidiu-se também pela criação do seu Conselho Tecnológico Nacional e de Conselhos Tecnológicos Estaduais e Regionais. Esses têm a missão de levar aos estados, regiões e municípios brasileiros as propostas do "Cresce Brasil" e buscar a sua implementação.

Pretende-se, portanto, descentralizar o projeto elaborado pelos engenheiros e fazer com que as contribuições da categoria possam atingir o maior número de pessoas. Esses fóruns atuarão de acordo com a vocação de cada cidade ou região e tentando superar os desafios considerados mais prementes pela população. Para tanto, a idéia é reunir representantes da área acadêmica, do setor produtivo, do poder público e das associações de profissionais, que atuarão em sete comitês: emprego e relacionamento universidade-empresa; qualificação e requalificação profissional; inovação e produtividade; desenvolvimento urbano e memória da engenharia e arquitetura; energia, transportes e comunicação; saneamento, meio ambiente e mudanças climáticas; e agricultura e soberania alimentar. Por outro lado, as inteligências regionais que se engajarão nesse esforço certamente poderão contribuir para o debate nacional, que precisa contar com abrangência e profundidade.

Continuamos, assim, a empreender o esforço pelo desenvolvimento sustentável e inclusão social. Essa é, sem dúvida, a tarefa dos governos, os quais precisam, contudo, que a sociedade os conduza na direção correta e ao encontro de seus anseios. A discussão não deve se restringir aos gabinetes de Brasília, mas ganhar todos os espaços organizados, que estão conscientes da nossa necessidade urgente e total possibilidade de crescer.

Murilo Celso de Campos Pinheiro
Presidente



Sumário

1 - Introdução	09
2 - Missão	10
3 - Objetivos.....	11
4 - Composição	11
5 - Abrangência da ação	12
6 - Comitês temáticos	12
Emprego e relacionamento universidade-empresa	13
Qualificação e requalificação profissional	15
Inovação e produtividade	16
Desenvolvimento urbano e memória da engenharia e arquitetura	17
Energia, transportes e comunicação	18
Saneamento, meio ambiente e mudanças climáticas.....	19
Agricultura e soberania alimentar	20
7 - Cresce Região e Cresce Estado	22
8 - Operacionalização e dinâmica	23
9 - Plataforma digital.....	23
10 - Premiações	24
11 - Financiamento	25
12 - O futuro dos Conselhos Tecnológicos	26
Anexo: Algumas questões para o debate inicial	27



Conselho Tecnológico para quê?

Allen Habert*

I – Introdução

Galileu Galilei vaticinou que “a única finalidade da ciência está em aliviar a canseira da existência humana”.¹ O grande cientista deu início a um método de pensar e pesquisar baseado na observação e experimentação que mudou os destinos do homem, inaugurando a ciência e a era modernas. A tecnologia seria o conduto para realizar na prática o *insight* de Galileu, pois é a aplicação das descobertas científicas na transformação da natureza. Ciência e tecnologia passaram a se imbricar, a tornar-se parceiras, extrapolando a ciência para a *urbis*, a cidade, e para toda a natureza.

O terreno da tecnologia é a empresa, o sistema produtivo; e o engenheiro, o profissional da área tecnológica, é o portador desse genoma de transformação, pois a engenharia é “a arte profissional de aplicação da ciência para a conversão ótima dos recursos naturais para o benefício do homem”². Portanto, contempla sempre três dimensões: a técnica, a humana e a social. Essas estão presentes em qualquer projeto, serviço ou obra. Podem ocorrer disfunções e deformações, mas a arte da engenharia embute essas três funções.

* Allen Habert é coordenador do Conselho Tecnológico.

- 1 Segundo Brecht, B. A vida de Galileu. São Paulo: Abril Cultural, 1977, p. 224.
- 2 Segundo Smith, R.J.; Butler, B.R.; Lebold, W.K. *Engineering as career*. New York: McGraw-Hill, 1983, P. 5.



É com base nessa gênese que os engenheiros brasileiros formam Conselhos Tecnológicos para reunir inteligências capazes de debater e propor soluções de engenharia e tecnologia aos problemas sociais, humanos e técnicos que ocorrem nas mais diversas instâncias de atuação, ou seja, nas cidades, nas regiões, nos estados e na federação. Busca-se, assim, unir o saber fazer do engenheiro com o saber articular/decidir da política; pois o engenheiro tem a capacidade de apresentar alternativas e esclarecer em linguagem acessível a todos as possíveis conseqüências de cada uma delas, possibilitando que os cidadãos decidam de forma consciente a melhor solução para resolver os problemas da comunidade.

Hoje, o Conselho Tecnológico está consagrado nos estatutos da Federação Nacional dos Engenheiros. No Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo, os Conselhos Tecnológicos Regionais têm se interiorizado junto às delegacias sindicais em 25 regiões³ do Estado de São Paulo. Através da FNE e do seu projeto “Cresce Brasil”, o Conselho Tecnológico vai adquirir capilaridade nos estados do país, constituindo uma rede nacional de coletivos inteligentes empenhados em unir os saberes tecnológicos com os da política para promover o progresso social.

2 – Missão

O Conselho Tecnológico, seja em nível regional, estadual ou nacional, tem como missão a união dos conhecimentos da engenharia, tecnologia e da ciência

3 Usamos o termo região no sentido prático para a organização dos profissionais, ou seja, um conjunto de municípios representados por uma delegacia de um sindicato de engenheiros.



para promover a valorização dos cidadãos, o aperfeiçoamento das relações sociais e o desenvolvimento sustentável do país. Entende-se como desenvolvimento sustentável do país as suas dimensões social, cultural, econômica, política, ambiental, científica, tecnológica, industrial, urbana, agrícola e mineral.

3 – Objetivos

Recomenda-se que cada Conselho Tecnológico tenha seus objetivos específicos, sendo que o principal deve levar em conta a criação na região ou no estado de um movimento em prol do desenvolvimento local nos moldes do “Cresce Brasil” (instituindo-se, assim, por exemplo, o “Cresce Pará”, o “Cresce Campinas” etc.), que deverá ser consubstanciado num documento-diagnóstico e guia de ação. (ver item 7 - *pág. 14*)

4 – Composição

O Conselho Tecnológico é formado por lideranças da engenharia, ciência e tecnologia, bem como associativas, sindicais, empresariais, acadêmicas, culturais, comunitárias e do poder público. Profissionais de qualquer área, portanto, podem integrá-lo, recomendando-se que a maioria (mais de 60%) seja de engenheiros.

Os sindicatos de engenheiros e a FNE, que lideram a formação dos Conselhos Tecnológicos nos três níveis (regional, estadual e nacional), têm a responsabilidade permanente da sua animação. Devem, por sua vez, proporcionar as condições objetivas para o funcionamento dos trabalhos.



5 – Abrangência da ação

A Federação Nacional dos Engenheiros estimulará a criação e desenvolvimento de um Conselho Tecnológico em cada estado e no Distrito Federal, os quais deverão ser implementados pelos sindicatos a ela filiados ou pela própria FNE.

Essa entidade é responsável pela criação, implementação e desenvolvimento do Conselho Tecnológico Nacional. Tal tem o objetivo maior de auxiliar a implementar e incrementar as iniciativas e ações em torno do projeto “Cresce Brasil”, sintetizado no “Manifesto Cresce Brasil” e no “O Cresce Brasil e o PAC”⁴, e de descentralizar a sua atuação junto aos estados e municípios.

Recomenda-se que essas iniciativas e ações girem em torno de sete principais áreas, as quais deverão ser organizadas e debatidas em comitês temáticos com a participação de todas as lideranças integrantes.

6 – Comitês temáticos

Indica-se que cada Conselho Tecnológico implemente comitês temáticos para debater e propor soluções nos temas: emprego e relacionamento universidade-empresa; qualificação e requalificação profissional; inovação e produtividade; desenvolvimento urbano e memória da engenharia e arquitetura; energia, transportes e comunicação; saneamento, meio ambiente e mudanças climáticas; agricultura e soberania alimentar.

Cada Conselho Tecnológico deve criar os comitês e debater os temas de acordo com as suas especificidades, mas

4 Ver documentos “Manifesto Cresce Brasil” e “O Cresce Brasil e o PAC” em <http://www.crescebrasil.com.br> ou em <http://www.fne.org.br>



acredita-se que os sete comitês a seguir propostos dão conta do que é básico e comum a todos. O mais importante é o entendimento que os comitês temáticos são os alicerces de onde emanam sugestões, iniciativas e ações correlacionadas com cada área. Cada um deve desenvolver seus métodos e dinâmica de trabalho, a interação entre seus integrantes e a periodicidade das reuniões.

6.1 Emprego e relacionamento universidade-empresa

O tema do emprego está relacionado em primeiro lugar não por acaso. Emprego e trabalho estão no coração do “Cresce Brasil” e os Conselhos Tecnológicos devem ter um olhar muito especial para essa questão.

É urgente desenvolver ações voltadas ao emprego do jovem engenheiro (aquele que está nos cinco primeiros anos de formado). Sua inserção no mercado de trabalho não é fácil e, por isso, é preciso que novos atores entrem nessa batalha. Um desses, muito significativo por sinal, é a universidade, mais precisamente, as escolas de engenharia. Gostaríamos que essas instituições atuassem no sentido de garantir o primeiro emprego dos engenheiros que formam. Desde o primeiro ano da graduação, a escola poderia ter um programa que visasse isso, instituindo, por exemplo, o empreendedorismo na formação dos seus alunos. Ou seja, a escola desenvolvendo ações que garantissem que o “engenheirando”, ao terminar o seu curso, levasse não apenas o diploma, mas também a sua inserção no mercado de trabalho. Há quem ache isso muito difícil, porém devemos lembrar que a instituição do estágio durante o curso também foi uma conquista, antes desacreditada pelas empresas, sendo hoje uma realidade bastante generalizada a partir da sua obrigatoriedade em diversas faculdades, com ampla aceitação nas empresas. Da mesma forma, a escola



de engenharia pode se articular com outras instituições, as empresas, o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) no sentido de melhor preparar o aluno para se inserir na vida profissional.

Essa questão do emprego também é fundamental para o conjunto dos engenheiros. Sabe-se, por exemplo, que a informação é muito importante na recolocação do profissional no mercado de trabalho. Em cada cidade, região ou estado pode ser criado ou incrementado um sistema de informação para o emprego. E que isso não seja apenas uma bandeira reivindicatória e sim uma ação coordenada, articulada, prática, para uma melhor articulação entre os profissionais e o mercado.

Para isso, podemos mirar em experiências de sucesso em outros países, como a Apec (*Association pour l'Emploi des Cadres*), na França, que faz esse elo entre 400 mil profissionais e 25 mil empresas. A Apec acompanha o profissional a ela associado em todas as etapas da vida profissional (primeiro emprego, mobilidade, evolução etc.), ajudando-o a identificar seus problemas, avaliar suas competências, melhor organizar sua busca por emprego, facilitar sua inserção no mercado etc. Atua também junto às empresas, especialmente pequenas e médias, fazendo aconselhamento na contratação de profissionais. Sua gestão é paritária entre entidades empresariais e sindicais e a organização é financiada pela contribuição das empresas e dos profissionais.⁵

No Brasil temos hoje muitos estudos do Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e outros sobre tendências da economia e dos negócios que podem

5 Para saber mais sobre, acessar <http://www.apec.fr>.

auxiliar o profissional a ter uma melhor estratégia de gestão da carreira, migrando, por exemplo, de uma área em crise para outra em ascensão, o que vai demandar qualificação e requalificação. Existe um campo enorme para essa área de aconselhamento e orientação profissional para o emprego. Os Conselhos Tecnológicos podem abrir caminhos para isso.

6.2 Qualificação e requalificação profissional

É preciso implantar realmente a qualificação e requalificação profissional no dia-a-dia das empresas. Já temos ratificado pelo Congresso Nacional, em 1992, a Convenção 140 da OIT (Organização Internacional do Trabalho)⁶ e temos também prevista em acordos coletivos essa questão do direito à qualificação. Já se conquistou, portanto, o entendimento da importância da qualificação/requalificação, mas agora precisamos avançar no sentido de implantar esse direito em consenso com as empresas.

O Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo conquistou junto à Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), em acordo coletivo, desde 1991, 12 dias de qualificação profissional (5% dos dias úteis trabalhados por ano) para todos os engenheiros nas indústrias em São Paulo, sem ônus nos seus vencimentos. Foi conquistado o direito, mas ele não está implantado e horizontalizado no processo produtivo. Há empresas de ponta que contam com programas extensivos de qualificação e requalificação, mas em muitas delas apenas

6 A Convenção 140, adotada na 59ª Sessão da Conferência Internacional do Trabalho, da OIT (Organização Internacional do Trabalho), realizada em Genebra, em julho de 1974, refere-se ao direito de licença remunerada dos trabalhadores para estudos. Ver norma na íntegra em <http://www.ilo.org/ilolex/cgi-lex/convds.pl?C140>. Acesso em 1º set. 2007.



uma minoria dos engenheiros tem acesso a esses programas, enquanto a maioria fica excluída.

Os Conselhos Tecnológicos podem contribuir para esse avanço, trabalhando no sentido de instituir representantes da qualificação/requalificação profissional dos engenheiros nas empresas. Com o tempo, esse processo pode se espalhar para o conjunto ou a maioria delas. Esses representantes devem atuar junto à gestão de recursos humanos das empresas para desenvolver uma política negociada de forma a garantir a qualificação/requalificação de todos os profissionais da categoria. Negociada, inclusive, porque muitas vezes o engenheiro e a educação têm demandas próprias de educação.

Há um enorme campo comum para ser desbravado. Não haverá desenvolvimento e inovação sustentáveis nas empresas sem investir na formação educacional permanente dos engenheiros e de todos os seus profissionais.

Os comitês de qualificação e requalificação profissional e de emprego e relacionamento universidade-empresa devem também colaborar no debate, incentivo e fazendo proposições para aprimorar os cursos de engenharia das mais de 200 faculdades e escolas do país, de modo a garantir qualidade e flexibilidade na formação.

6.3 Inovação e produtividade

Fala-se muito na importância da inovação, mas é preciso verificar como mais engenharia pode trazer mais inovação. O “Cresce Brasil” fala em mais engenharia e isso deve ocorrer no processo de inovação dentro das empresas. É preciso que haja uma cultura de Pesquisa e

Desenvolvimento em seu interior. Um centro de P&D pode salvá-las, conforme atestado por vários exemplos. É mais comum a empresa fazer desenvolvimento de produtos e processos, melhorando o que já existe; mas não pesquisa, que é a aplicação ou produção de novos conhecimentos e, assim, obter novos produtos e serviços. Há muito conhecimento barrado nas universidades, nas pesquisas, nas teses de doutoramento, que pode ser traduzido para o chão de fábrica. A empresa pode também demandar outras pesquisas. Se ter um centro de P&D é caro para as pequenas e médias empresas, elas podem recorrer a um centro consorciado que conte inclusive com o apoio de instituições como as universidades e o Sebrae, além de outras. É possível criar laboratórios consorciados que tenham recursos humanos altamente qualificados e convênios com universidades e institutos de pesquisa. A Lei de Inovação e sua regulamentação, já aprovadas, facilitam esse objetivo.

6.4 Desenvolvimento urbano e memória da engenharia e arquitetura

Os Conselhos Tecnológicos devem debater os problemas das metrópoles e das grandes e médias cidades de modo a apontar soluções. Para isso, faz-se necessário se assenhorar daquilo que já foi feito pelas gerações anteriores. Não avançaremos se não nos apropriarmos das soluções dadas no passado para os problemas do planejamento urbano, do trânsito, do uso do solo, dos consórcios intermunicipais para as questões comuns e de fronteira entre as cidades etc. A aplicação do Estatuto da Cidade⁷ é um grande campo para inovar

7 O Estatuto da Cidade, Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, entrou em vigor no dia 10 de outubro de 2001 e regulamentou os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, que tratam especificamente da política urbana.



soluções, mas também para retomar aquelas já propostas ou implementadas pelas gerações passadas.

Influir nos planos diretores das cidades existentes e auxiliar a aprová-los em outras, discutindo os orçamentos municipais, estaduais e da União e suas prioridades, são práticas decisivas para fortalecer o poder local, a descentralização das competências e recursos e valorizar a participação dos cidadãos.

6.5 Energia, transportes e comunicação

Esses temas devem ser tratados conjuntamente, porque são elementos constitutivos de um sistema que é a infra-estrutura física, ou seja, uma rede de facilidades que permite a mobilidade, a transformação produtiva e o desenvolvimento da capacidade criativa. O reforço da matriz energética aumenta a produtividade industrial e agrícola, inclusive porque possibilita utilizar novos processos de produção. Os transportes abrem novos mercados, permitem maior escala de produção, resultando em menores custos e novos espaços para o crescimento econômico. As redes de comunicação possibilitam a disseminação espacial de novas tecnologias e, conseqüentemente, se transformam nos reais condutores da produtividade.

O “Cresce Brasil” faz o diagnóstico e apresenta propostas de ação para ampliar a infra-estrutura física nacional, mas isso não basta, pois é necessário que cada região, cada estado tenha os seus problemas e demandas diagnosticados e, conseqüentemente, a indicação de soluções



específicas que atendam suas particularidades e sua identidade. Cada Conselho Tecnológico deverá atuar nessa vertente específica, conforme identidade regional ou estadual.

6.6 Saneamento, meio ambiente e mudanças climáticas

Não podemos ter os índices baixos de saneamento básico, bem como continuar a conviver com a complexidade dos problemas ambientais gerados pelos altos índices de poluição atmosférica, dos solos e da água.

Não têm serviços de água encanada 24% da população brasileira e 51,5% dos domicílios não dispõem de rede de coleta e tratamento de esgoto. Na zona rural, a situação é bem mais grave, com 75% das residências sem água encanada. O Brasil encontra-se no 105º lugar no *ranking* entre os países do mundo no que diz respeito à mortalidade infantil (menores de cinco anos por mil nascidos vivos), sendo a ausência de saneamento básico um dos principais fatores de mortalidade infantil.⁸

A produção de resíduos sólidos e resíduos especiais nos municípios brasileiros é grave, sendo que 63,6% deles utilizam lixões sem qualquer tipo de tratamento e 32,2% usam aterros. Somente 5% dos municípios fazem tratamento do lixo em usinas. As maiores cidades são responsáveis pela produção diária de

8 Dados do Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância) referentes ao ano 2000, segundo Uehara, Kokei. Saneamento, águas e esgotos a partir da República Velha. In Moraes, José Carlos T.B. 500 anos de engenharia no Brasil. São Paulo: Edusp, 2005.



51.635 toneladas de lixo. Nas regiões Norte e Nordeste, 90% do lixo recolhido é jogado em vazadouros, sendo 23% em áreas alagadas.⁹

As ações humanas têm contribuído significativamente para as mudanças climáticas em virtude das elevadas emissões de dióxido de carbono e gás metano, além de outros gases, devido principalmente ao uso intensivo dos combustíveis fósseis, práticas e tipos de agricultura, áreas imensas para uso de pastagens, desmatamentos e queimadas desregradas nas florestas e consumo desenfreado de energia elétrica nas cidades.

Portanto, as recomendações desse comitê temático deverão delimitar as dos demais e do conjunto das proposições dos Conselhos Tecnológicos, levando em conta que a engenharia, a ciência e a tecnologia podem dar contribuições decisivas para mitigar e até mesmo reverter o quadro ambiental que promove a baixa qualidade de vida das populações e ameaça a todos.

6.7 Agricultura e soberania alimentar

A agricultura passa fortemente pela questão local, ou seja, pelo fortalecimento da vocação agropecuária dos municípios e regiões brasileiras e da agricultura familiar, sendo essa hoje responsável por 60% dos alimentos consumidos pela população brasileira e por mais de 37% do Valor Bruto da Produção Agropecuária. A agricultura familiar tem ainda importante papel na sustentabilidade social, pois fixa homens e mulheres no campo,

9 Dados da Abrelpe (Associação Brasileira de Empresas Públicas e Resíduos Especiais). Panorama dos resíduos sólidos no Brasil – 2006.
Ver: <http://www.abrelpe.org.br/downloads/Panorama2006.pdf>.
Acesso em 1º set. 2007.



propiciando trabalho e renda para a população rural, e descentraliza o desenvolvimento.

Os Conselhos Tecnológicos devem identificar a vocação agropecuária dos municípios e regiões, a situação da agricultura familiar, bem como oportunidades que podem ser melhor aproveitadas. Com base nesse diagnóstico, apresentar propostas de apoio e fortalecimento da produção alimentar e da agricultura familiar, o que necessariamente passa pela melhoria da infra-estrutura física local, como estradas e sistemas de escoamento, armazenamento e distribuição de alimentos; acesso às tecnologias de informação e comunicação pelos produtores rurais; acesso ao conhecimento científico e tecnológico que permita melhorar a produção; acesso aos financiamentos e sistemas de organização produtiva e comercial como as cooperativas; entre outros recursos materiais, sociais e culturais que devem ser disponibilizados para que a população rural possa produzir de forma sustentável e se ter qualidade de vida no campo.

Soberania alimentar significa os povos terem o domínio de todo o ciclo de produção dos alimentos, ou seja, é o direito dos países de produzirem a sua própria alimentação independentemente das conjunturas do mercado global. A segurança alimentar é um direito humano fundamental cuja realização depende da ação coletiva, pública, inclusive questionando as decisões inflexíveis e multilaterais dos organismos mundiais de comércio.

O Brasil não conta com ampla soberania alimentar, inclusive sendo crescente a nossa importação de alimentos. Por isso, a soberania tem interessado a um número crescente de instâncias de decisão políticas e movimentos da sociedade brasileira. A comunidade tecnológica, especialmente os engenheiros, deve se apropriar desse tema de modo a



colaborar para melhor garantir o nosso direito à soberania alimentar, propondo e atuando em soluções com impacto positivo sobre as implicações econômicas, sociais, ambientais, culturais e políticas relacionadas à produção, distribuição e acesso aos alimentos.

7 – Cresce Região e Cresce Estado

Sugere-se que cada Conselho Tecnológico formate um documento que seja um diagnóstico e guia de ação para sua região ou estado, indicando-se como modelo orientador o “Manifesto Cresce Brasil” da FNE. Ou seja, deve-se produzir atitudes integradoras no campo da engenharia e tecnologia ligadas à realidade local e regional, criando em nível de cada estado, por exemplo, o “Cresce Acre”, o “Cresce Pará”, o “Cresce Ceará”, o “Cresce Alagoas”, o “Cresce Goiás”, o “Cresce São Paulo”, o “Cresce Rio de Janeiro”, o “Cresce Santa Catarina” etc. Nos estados que contam com delegacias regionais, criar, a título de exemplo, o “Cresce Vale do Paraíba”, o “Cresce Alto do Tietê”, o “Cresce Blumenau”, o “Cresce Caxias do Sul” etc. O documento de cada Conselho Tecnológico deverá refletir as prioridades debatidas e eleitas em sua base.

Cada Conselho Tecnológico terá sua dinâmica e metodologia na elaboração dos seus documentos, indicando-se que o diagnóstico e guia de ação da região ou estado sejam resultados dos trabalhos dos comitês temáticos acima sugeridos, além de outras iniciativas como seminários integradores dos vários comitês com a presença da categoria e da sociedade, bem como mesas-redondas e outros tipos de reunião. Sugere-se, por exemplo, que cada região ou estado organize um conjunto de seminários para debater os sete temas indicados e outros que acharem necessários; tendo para cada tema uma apresentação âncora, ou seja, um documento



e uma palestra que dê largada aos debates, cujas contribuições sejam incorporadas na elaboração de um documento final. O conjunto dos documentos temáticos finais deve ser reunido numa edição sintética das análises e propostas de ação.

É fundamental que essa dinâmica leve em conta o calendário eleitoral nos próximos anos (em 2008, eleições municipais; em 2010, eleições estaduais e nacional), dentro do clima de debate gerado em torno desse processo, para influir no estabelecimento de compromissos públicos com os candidatos aos poderes legislativos e executivos.

8 – Operacionalização e dinâmica

A permanência, o crescimento e sucesso dos Conselhos Tecnológicos dependem dos meios e formas que os sindicatos de engenheiros e a FNE implementam para gerar e multiplicar as ações. Da mesma forma, decisiva é a condução dos trabalhos que, com criatividade e flexibilidade, deve refletir os métodos de democracia sindical.

Seminários, mesas-redondas, encontros em cafés-da-manhã são exemplos de dinâmicas que auxiliam a união, reflexão e participação dos integrantes dos Conselhos Tecnológicos.

Eleger coordenadores dos comitês, responsáveis por tarefas, e descentralizar as tomadas de decisão são medidas úteis ao processo democrático que deve nortear as conduções dos trabalhos.

9 – Plataforma digital

A FNE e os sindicatos de engenheiros deverão desenvolver instrumentos e meios de ampla comunicação entre os



membros dos Conselhos Tecnológicos e entre eles e as suas comunidades e o público em geral. Com a convergência digital em curso, é apropriado o desenvolvimento de uma plataforma digital integrando pessoas, sistemas, redes, equipamentos ou serviços. Trata-se de um recurso fundamental para que os propósitos dos Conselhos Tecnológicos se efetivem. A partir desse instrumento, os trabalhos dos comitês serão agilizados, a troca de informações entre eles, seus participantes e os conselhos será mais eficaz; e a comunicação com o público será enormemente ampliada.

Hoje, temos uma situação complicada no quesito comunicação dos engenheiros organizados para o desenvolvimento, pois são arcaicos e precários nossos sistemas de informação e comunicação, restringindo-nos muitas vezes a formas de convivência ilhadas, pouco compartilhadas a distância e limitadas na conformação de uma efetiva força de debate e transformação social. Os Conselhos Tecnológicos representam uma oportunidade e uma exigência para superarmos esse atraso e constituirmos uma verdadeira inteligência coletiva que nos permita trabalhar em comum acordo, renovando permanentemente o lado social¹⁰.

10 – Premiações

Cada Conselho Tecnológico poderá ter suas formas de premiar e homenagear pessoas e entidades.

10 Segundo Pierre Lévy, uma inteligência coletiva é “uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”. Sua base e objetivo são o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas. In Lévy, P. A inteligência coletiva. Por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Edições Loyola, 1998, pp. 28-29.



O Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo instituiu em 1987 o Conselho Tecnológico e o prêmio “Personalidade da Tecnologia”, contando nesses 20 anos com um conjunto de 121 agraciados que expressam significativamente a engenharia e a tecnologia brasileira realizadas em São Paulo e no país. Essa premiação é feita a cada ano no Dia do Engenheiro, concedida a seis profissionais, nem sempre engenheiros, em seis categorias, sendo sempre uma delas a de Valorização Profissional. As demais variam de acordo com as prioridades a cada ano, podendo ser indústria, agricultura, saneamento ambiental, aeronáutica, inovação, transportes, energia, telecomunicações, química etc.

A FNE está debatendo a instituição da premiação “Personalidade Cresce Brasil” para destacar a colaboração de pessoas e instituições ao desenvolvimento no sentido perseguido pelo projeto “Cresce Brasil”: socialmente justo, em que os frutos do progresso técnico e econômico sejam bem melhor distribuídos.

II – Financiamento

As fontes para o financiamento das ações do Conselho Tecnológico deverão vir dos sindicatos de engenheiros, da FNE e das parcerias com o poder público, entidades, universidades e empresas.

Há na sociedade uma compreensão crescente do papel da engenharia e tecnologia para a melhoria da qualidade de vida da população. Isso abre as possibilidades de estreitar o diálogo e a constituição de parcerias estáveis e duradouras com todas as forças interessadas no progresso e no desenvolvimento.



12 – O futuro dos Conselhos Tecnológicos

Essa rede de conectividade social entre os engenheiros e a comunidade, traduzida institucionalmente pelos Conselhos Tecnológicos, ligados aos sindicatos de engenheiros e à FNE, tende a adensar-se, incorporando outras categorias profissionais de nível universitário e técnico. Arquitetos, economistas, técnicos industriais, tecnólogos, advogados, médicos, dentistas são categorias que já estão participando em diversos Conselhos Tecnológicos. Como a engenharia e tecnologia perpassam toda a sociedade e o desenvolvimento é o grande objetivo nacional, há interesse e espaço para incorporar outras categorias profissionais a participarem dos Conselhos Tecnológicos. Isso dará uma melhor densidade e articulação a eles e uma ação mais efetiva.

É necessário que Conselhos Tecnológicos sejam criados nas 500 maiores cidades do país nos próximos dez anos. As relações entre o sistema produtivo, o poder público, as entidades representativas e as universidades ganharão uma nova qualidade e eficiência em processo progressivo, não sem conflitos e contradições, inerentes à dinâmica do desenvolvimento econômico e social e da democracia. Os Conselhos Tecnológicos estarão cada vez mais enraizados no tecido social das cidades e dos estados e serão muito demandados e respeitados pelos cidadãos e pela sociedade.

As conquistas advindas da sua ação já terão, em futuro próximo, uma dimensão nacional e de forma descentralizada nas regiões. O respeito e a folha de serviços realizados por eles serão proporcionais à dimensão que o país ganhará na América do Sul e no mundo na batalha do conhecimento e do saber. Apostar no desenvolvimento do Brasil é apostar no sucesso dos Conselhos Tecnológicos.



ANEXO

Algumas questões para o debate inicial

Emprego e relacionamento universidade-empresa

- O sindicato dos engenheiros do seu estado, bem como a delegacia regional, tem desenvolvido ações em prol do emprego dos engenheiros?
- Há engenheiros desempregados na sua região/estado? Quem são esses profissionais (perfil)?
- Quanto aos jovens engenheiros (com até cinco anos de formados), há desemprego significativo entre eles na sua região/estado?
- Quais são as estratégias e ações que poderiam ser desenvolvidas na sua região/estado para melhorar o emprego dos engenheiros e, em particular, dos jovens engenheiros?

Qualificação e requalificação profissional

- É possível diagnosticar as demandas dos profissionais e das empresas de qualificação/requalificação dos engenheiros da sua região/estado? Quais são essas demandas?
- Quais os parceiros e ações que poderiam ser desenvolvidas pelas universidades, empresas e outras instituições para qualificar e requalificar os profissionais empregados e desempregados na sua região/estado?



Inovação e produtividade

- Quais são as instituições que desenvolvem projetos de inovação e produtividade na sua região/estado? Que tipo de conhecimentos elas produzem que poderiam ser transferidos para os empreendimentos da sua região/estado?
- Que tipo de articulações e parcerias podem ser desenvolvidas para ampliar o nível de inovação e produtividade nas empresas da sua região/estado?

Desenvolvimento urbano e memória da engenharia e arquitetura

- Quais são os principais problemas urbanos existentes na sua região/estado?
- Quais soluções e projetos desenvolvidos no passado que podem ser resgatados para implementação na sua região/estado na atualidade?
- Os municípios da sua região/estado estão aplicando o Estatuto da Cidade? Na prática, esse instrumento tem sido útil para melhorar a qualidade de vida das populações locais? O que deve ser feito para que o Estatuto da Cidade signifique um real avanço para a sua região/estado?

Energia, transportes e comunicação

- Quais são os gargalos na infra-estrutura física da sua região/estado?
- As medidas do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), do Governo Federal, abrangem sua região/



estado? Se sim, quais são as obras e os impactos que elas devem gerar? Qual a situação atual desses projetos e as reais perspectivas de implantação?

– Além das obras previstas no PAC, quais são as demandas da sua região/estado quanto à conservação, restauração e ampliação de redes de infra-estrutura física?

Saneamento, meio ambiente e mudanças climáticas

– Quais são os índices de saneamento básico (serviços de água tratada e esgoto) na sua região/estado? Onde se localizam os principais problemas e quais as populações mais afetadas? Quais os projetos governamentais previstos para removê-los ou mitigá-los a curto e médio prazo? Quais as reais possibilidades de que sejam implantados? Quais as suas deficiências? O que poderia ser feito para que se universalize o saneamento básico na sua região/estado?

– Qual a produção de lixo na sua região/estado? Que tipos de políticas e gestão as municipalidades, regiões e estados desenvolvem para o lixo urbano (coleta, destino, triagem, reciclagem etc.)? Quais os problemas e deficiências dessas políticas e ações? Quais os recursos e ações necessárias para ter-se uma política efetiva de coleta e destino adequados do lixo na sua região/estado?

– Quais as práticas urbanas, industriais e agrícolas desenvolvidas na sua região/estado que impactam negativamente sobre o clima? Quais ações que governos e municipalidades estão projetando e desenvolvendo para mitigá-las? Qual a contribuição que a engenharia e a tecnologia poderiam dar para solucionar esses problemas?



Agricultura e soberania alimentar

- Qual a vocação agropecuária da sua região/estado?
- Qual a situação da agricultura familiar?
- Quais as medidas que a sua região/estado pode e deve adotar para melhorar a produção de alimentos e a qualidade de vida da população rural?
- Que tipo de contribuição a engenharia e a tecnologia podem dar para melhorar a produção, a distribuição e o acesso das populações aos alimentos na sua região/estado?



Diretoria triênio 2007-2010

Presidente

Murilo Celso de Campos Pinheiro

Vice-presidente

Maria de Fátima Ribeiro Có

Diretor financeiro

Carlos Bastos Abraham

Diretor administrativo

Antônio Florentino
de Souza Filho

Diretor de planejamento e relações internas

Augusto César de Freitas Barros

Diretor de relações institucionais

Antônio Noé Carvalho de Farias

Diretor operacional

Flávio José A. de Oliveira Brízida

Diretores regionais

Marcílio Vital de Paula (Norte)
José Ailton F. Pacheco (Nordeste)
Cláudio Henrique Bezerra
Azevedo (Centro-Oeste)
Clarice Maria de Aquino
Soraggi (Sudeste)
José Carlos Ferreira Rauen (Sul)

Conselheiros fiscais efetivos

Luiz Benedito de Lima Neto
Agenor Aguiar Teixeira Jaguar
Arthur Chinzarian

Conselheiros fiscais suplentes

Francisco Regis
Carneiro de Andrade
Manoel Ferreira
da Conceição Neto

Representantes na Confederação

José Luiz Lins dos Santos
Sebastião Aguiar da Fonseca Dias





SINDICATOS FILIADOS

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO ACRE
Rua Minas Gerais, 858 – sala 03 – Bairro Ivete Vargas
Rio Branco/AC – CEP: 69901-230
Telefax:: (68) 3223-5825
E-mail: senge-ac@hotmail.com

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE ALAGOAS
Rua Humaitá, 38 – Farol – Maceió/AL
Rua: 57021-360 – Telefax: (82) 3223-6807
E-mail: senge_al@hotmail.com

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO AMAZONAS
Rua Costa Azevedo, 09 – Ed. Rio Madeira
Sobreloja Sl. 06 – Centro – Manaus/AM
CEP: 69010-230 – Telefax: (92) 3622-1103
E-mail: senge-am@bol.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO AMAPÁ
Residência Mônaco, Rua 1 – Quadra 1 – Casa 13
Bairro Jardim Equatorial Macapá/AP CEP 68903-610
Cel. Pres. (96) 9972-3386 – E-mail: manoelfcneto@ig.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO CEARÁ
Rua Alegre, 01 – Praia de Iracema – Fortaleza/CE
CEP: 60060-280 – Telefone: (85) 3219-0099
Fax: (85) 3219-2376 – E-mail: senge-ce@matrix.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO DISTRITO FEDERAL
SHCS – EQS 102/103, bloco A – Sl. 01- 2º Pav.
Centro São Francisco – Brasília/DF
CEP: 70330-400 – Telefone: (61) 3225-3137 /
3322-7621 / 225-2440 – Fax: (61) 3225-3178
E-mail: sencedf@sencedf.com.br
Site: www.sencedf.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE GOIÁS
Av. Portugal, 482 – Setor Oeste – Goiânia/GO
CEP: 74140-020 – Telefax: (62) 251-8181
Site: www.senge-go.org.br – E-mail: senge-go@uol.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO MARANHÃO
Rua das Orlas, 94 – Centro – CEP: 65020-270 SL/
Maranhão – Telefax: (98) 3232-1208 / 3231-8022
E-mail: senge_ma@ig.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
Rua Goiás, 718 – salas 04/05 – Campo Grande/MS
CEP: 79020-100 – Fone: (67) 3028-6940
Fax: (67) 3326-4860 – E-mail: senge.ms@terra.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO MATO GROSSO
Av. Historiador Rubens de Mendonça, 491 – Cuiabá/MT
CEP: 78008-000 – Fone/Fax: (65) 3324-0443
E-mail: senge-mt@crea-mt.org.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO PARÁ
Rua Alcindo Cancela, 2.074 – Belém/PA
CEP: 66040-020 – Telefone: (91) 3249-6710
Fax: (91) 3229-6310 – Site: www.sengepa.com.br
E-mail: sengepa@amazon.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO PIAUÍ
Rua Arlindo Nogueira, 500 - sala 202/204
Teresina/PI – CEP: 64000-290
Telefax: (86) 3223-3163 – 3226-5825
E-mail: senge-pi@click21.com.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
Rua Antídio de Azevedo, 1.935 – Lagoa Nova
Natal/RN – CEP: 59056-190 – Telefax: (84) 3206-3105
/ 3206-3602 – E-mail: senge@sengem.org.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
Av. Erico Verríssimo, 960 – Menino Deus
Porto Alegre/RS – CEP: 90160-180
Telefone: (51) 3230-1600 – Fax: (51)3230-1616
E-mail: senge@senge.org.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS DE SANTA CATARINA
Rua Dom Jaime Câmara, 248 – Florianópolis/CS –
CEP: 88015-120 – Telefax: (48) 3222-2680 –
3222.2965 – E-mail: info@senge-sc.org.br
Site: www.senge-sc.org.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO
Rua Genebra, 25, 5º andar – São Paulo/SP – CEP:
01316-901 Telefone: PABX (0xx11) 3113-2610 –
Fax: 3113-2620 – E-mail: presidencia@seesp.org.br
– Site: seesp@seesp.org.br

SINDICATO DOS ENGENHEIROS, ARQUITETOS E GEÓLOGOS NO ESTADO DO TOCANTINS
ACSU – SE 60, Conj. 01, Lote 03 – Palmas/TO
CEP: 77105-040 – Telefax: (0xx63) 3216-2981
E-mail: seageto@brturbo.com.br





Projeto Cresce Brasil

Coordenação
Fernando Palmezan Neto

Coordenação técnica
Carlos Monte

Expediente

Revisão
Soraya Misleh

Diagramação e projeto gráfico
Eliel Almeida

Foto de capa
Flickr

Coordenação gráfica
Antonio Valentin Hernandes





SDS Edifício Eldorado, salas 106/109 – CEP 70392-901
Brasília – DF – Telefone: (61) 3225-2288
E-mail: imprensa@fne.org.br – Site: www.fne.org.br