

Este texto foi incluído, como um Anexo, no livro **DISCUTINDO O PAPEL DA ENGENHARIA NA ÁREA PÚBLICA – A ENGENHARIA COMO CARREIRA DE ESTADO**, publicado pelo Confea em 2014 e da autoria do engenheiro eletricitista Edison Flavio Macedo.

Agora ele é reaproveitado como um ANEXO REMOTO ao texto referencial que visa “discutir o Tema Central da 75ª SOEA: **“A ENGENHARIA E A ÉTICA NA RECONSTRUÇÃO DO BRASIL”**”, do mesmo autor.

## **ANEXO 01:** **CONSTRUINDO UMA AGENDA ESTRATÉGICA**

*“Uma **agenda estratégica** é um documento final de uma das fases de um processo amplo, participativo e representativo dos integrantes de um **sistema profissional**. Ela agrupa e sintetiza o conjunto de ações propostas para o desenvolvimento das **organizações** desse sistema, de um lado, e, de outro, para a integração desse sistema no âmbito maior em que se situa, que é o da sociedade brasileira.*

*Na construção de uma Agenda Estratégica, primeiro será a vez do estabelecimento de um pacto entre essas organizações, que conduzirá a um tão intenso quanto consistente processo de **formulação estratégica** dentro de um horizonte temporal igualmente consensado. Desse processo farão parte as etapas: (1) de um **diagnóstico preliminar**, que esclarecerá sobre os problemas e as potencialidades do todo e de cada uma das partes; (2) de uma **análise estratégica**, que definirá, no ambiente interno, os pontos fortes e fracos dessas organizações, e no ambiente externo, as ameaças e as oportunidades; (3) depois será a vez de prospectar esse horizonte e identificar os  **fatos portadores de futuro** a serem considerados para o (4) estabelecimento dos **objetivos estratégicos** balizadores das ações a serem implementadas.”*

Texto de Edison Flavio Macedo, incluído no trabalho de Formulação Estratégica do Confea, em 2010.



*Com base no que foi visto até aqui, voltamos a indagar:*

## **POR QUE HÁ INTERESSE SOCIAL NA MAIOR PARTICIPAÇÃO DA ENGENHARIA NA ÁREA PÚBLICA?**

***E mais, como os profissionais e suas organizações poderão unir esforços para a construção de uma Agenda Estratégica capaz de viabilizar a efetiva integração da engenharia no Núcleo Estratégico do Estado?***

Há muito tempo, seguimos os pensamentos a seguir citados:

- I. Hoje não se discute mais se deve ou não haver planejamento, mas sim se ele é bom ou mau; e.*
- II. Qualquer metodologia é melhor do que nenhuma.*

Isso posto, podemos avançar!

O presente estudo – referido a um “subsistema especial” da Engenharia, que ora estamos considerando como “nosso sistema de referência” - decidiu por não incluir entre seus produtos a proposição de uma **Agenda Estratégica** “pronta e acabada”, que recomendasse um conjunto de ações necessárias para o resgate do “**papel da engenharia na área pública**”. Ele optou, de um lado, por apenas indicar uma **metodologia para que tal abordagem pudesse ser realizada no âmbito das organizações profissionais e sociais**; e de outro lado, por apresentar uma proposta inicial quanto aos “pressupostos da Agenda”, para que o exercício pretendido possa ser desenvolvido a partir de uma **base conceitual** mais ampla e uniforme.

***Com tais elementos disponíveis, as organizações do Sistema, principalmente as de âmbito nacional, poderão ampliar o exercício já iniciado, procurando no coletivo profissional as contribuições para melhor desenvolver a análise estratégica e a necessária prospecção do futuro. E na sequência estabelecer e validar os objetivos a serem perseguidos no horizonte estabelecido, definir as ações prioritárias capazes de implementá-los e elaborar os respectivos “planos de ação”.***

### **A. Os pressupostos da Agenda**

---

Como elementos de provocação à capacidade propositiva dos colegas, apresentamos a seguir alguns **considerandos** e **sugestões**, esperando que os mesmos possam servir de “referenciais iniciais” à construção conjunta que faremos dos pressupostos da Agenda Estratégica.

**Assim, considerando:**

- *a existência de uma consolidada “árvore normativa” que, apoiada em disposição constitucional expressa, regula e regulamenta o exercício e as atividades profissionais dos engenheiros;*
- *o papel que cabe às “engenharias” desempenhar no processo do desenvolvimento sustentável dos países modernos;*
- *o papel que cabe à administração pública desempenhar na “supervisão, coordenação, planejamento, orçamentação, fiscalização e controle” desse processo;*
- *a organização técnico-científica e gerencial necessária na administração pública para a obtenção das excelências desejadas;*
- *a constatação de que a situação atual da administração pública brasileira apresenta preocupantes indicadores relacionados à eficiência, à eficácia e à efetividade de sua atuação.*

### **E mais, considerando:**

- *as inegáveis evidências da retomada do desenvolvimento brasileiro e a necessidade de ampliá-lo no espaço nacional, de agregar mais valor a seus desdobramentos e de dotá-lo dos quadros técnicos por estes demandados;*
- *a urgente necessidade da recuperação dos quadros técnicos das organizações públicas integrantes da administração direta e/ou indireta (especialmente daquelas em que estarão lotados os profissionais registrados nos Creas);*
- *que essa recuperação obrigatoriamente contemplará o (r)estabelecimento da presença dos profissionais da engenharia à frente dos encargos de ofício demandados pela “cadeia produtiva” das “ações governamentais substantivas”;*
- *a crescente e legítima pressão da sociedade por respostas cabais aos acontecimentos recentes relativos (1) ao atraso dos programas e projetos governamentais, incluídos nos vários PACs; (2) aos acidentes em empreendimentos da engenharia, tanto prediais como infraestruturais; (3) aos desastres naturais que demandam atenções da engenharia tanto em relação à previsão como à mitigação e à recuperação; (4) aos grandes desafios – da inovação e da competitividade - que se apresentam à maior participação da indústria nacional, tanto no mercado interno como no internacional; e (5) a estruturação e atuação das Agências Reguladoras, para que possam melhor cumprir suas finalidades precípuas;*
- *as indicações de inúmeros estudos e pesquisas de benchmarking sobre o poder multiplicador das “atividades de engenharia”, realizados em países onde o desenvolvimento ocorre a taxas invejáveis;*
- *a atuação eficaz desejada das Forças Armadas, tanto em suas atuações militares como civis, na elaboração dos projetos, na execução de obras de engenharia a elas delegadas e na implementação de atividades de “engenharia militar” referentes à pesquisa, especificação, aquisição, fabricação, utilização e manutenção de sistemas, equipamentos e instalações.*

### **E considerando ainda:**

- a grande capilaridade do Sistema Profissional, organizado em todos os Estados e principais municípios do País e integrado por associações, sindicatos, escolas, cooperativas e entidades assistenciais;
- a necessidade (obrigação) de estimular as organizações profissionais a participações proativas no debate qualificado da retomada do desenvolvimento e, no transcurso deste, sob a égide dos “interesses sociais e humanos”, na defesa do espaço próprio das engenharias;
- a necessidade de uma comunicação institucional mais eficaz, integradora intra, extra e inter sistema, ou seja, entre os profissionais do Sistema Confea/Crea e suas organizações, entre esse Sistema e os demais sistemas políticos, sociais e econômicos da sociedade e do Governo e entre essas organizações profissionais e as congêneres de outras profissões regulamentadas, nacionais e internacionais;
- a existência no Congresso Nacional, e em inúmeras Assembleias Legislativas, de Frentes Parlamentares em defesa da Engenharia, e os importantes papéis políticos que cabem a elas protagonizar; e
- os trabalhos ora realizados, por alguns Creas, junto às Prefeituras Municipais e Câmaras de Vereadores – as AGENDAS PARLAMENTARES – visando à colaboração mútua para a definição de prioridades municipais face às ‘necessidades e aspirações’ das respectivas populações.

#### Sugere-se:

1. desenvolver ações que apontem para a (re)estruturação e (re)organização de uma específica e prestigiada carreira desses profissionais a ser constituída no âmbito da esfera governamental: carreira de engenheiro de Estado;
2. estabelecer para essa carreira um piso salarial e um plano de carreira à semelhança, por exemplo, daquele praticado na Advocacia Geral da União ou daquele pretendido para os integrantes de uma futura “carreira de médicos de Estado”;
3. sensibilizar os gestores públicos sobre tais necessidades, bem como interagir com os representantes e integrantes do Ministério Público, e Procuradorias Gerais no sentido de demonstrar a citada fragilidade que o poder público apresenta ao buscar empreender projetos técnico-científicos, que aplicam expressivos recursos financeiros, sem a presença – formal, ativa e qualificada, em todas as fases de seus desdobramentos, dos “responsáveis técnicos” que a lei prevê;
4. fomentar a criação de carreiras na área da Engenharia Pública, no âmbito das Unidades da Federação (26 Estados e o DF), bem como nas administrações municipais. A fundamentação para tanto está na baixa capacidade, e nas restritas equipes de profissionais com formação na área tecnológica que os municípios dispõem para melhor planejar, projetar e implementar seu desenvolvimento urbano e rural. Efetivamente, tem-se observado nesses municípios uma baixa capacidade operacional na elaboração de bons projetos de infraestrutura, habitação e saneamento, o que tem dificultado a obtenção de recursos federais disponíveis para tais finalidades e, até mesmo, de recursos disponíveis em agências internacionais. Outro interessante e adequado instrumento a ser utilizado para essas iniciativas reside na aprovada lei da assistência técnica pública e gratuita (Lei nº. 11.888/08);
5. realizar concretas iniciativas em conjunto com as Entidades de Classe e com as Organizações Sindicais, visando promover e demonstrar para a

sociedade em geral a importância dos profissionais engenheiros no contexto do desenvolvimento sustentável para as presente e futuras gerações. Tais iniciativas poderão ser potencializadas pela implementação de ações concretas e afirmativas via, por exemplo, projetos Pensar o Brasil, Valorização Profissional e Fortalecimento das Entidades;

6. programar e coordenar o debate dessa realidade, com os objetivos de aprimorar a utilização das melhores técnicas de engenharia na gestão e na execução de obras e serviços públicos e de conseguir a recuperação da capacidade técnico-científica dos órgãos governamentais; e
7. aperfeiçoar as normas legais e administrativas aplicáveis ao trabalho, no país, de profissionais estrangeiros e, sintonizadas com as mesmas, implementar um plano de (re)capacitação dos quadros técnicos nacionais existentes.

Com base nessas considerações e sugestões, abordaremos a seguir os pontos estruturadores da metodologia utilizada para a construção de uma Agenda Estratégica potencializadora da participação da Engenharia no desenvolvimento nacional sustentável. Neste estudo ela é apresentada como “um modelo”, a partir do qual as organizações profissionais poderão desenvolver um exercício similar, agora cogitando a participação da engenharia na área pública. A seguir seus pressupostos.

#### **A.1. A IDENTIDADE DA ENGENHARIA: Construindo uma definição**

Como etapa preliminar, vejamos algumas definições de **identidade**:

Conforme Houaiss:

*Identidade é um conjunto de características e circunstâncias que distinguem, uma pessoa ou uma coisa e com as quais é possível individualizá-la.*

Conforme FES/CONFEA:

*A identidade de uma organização é constituída pelo conjunto das representações que seus integrantes formulam sobre o significado dessa organização, em um contexto social. A noção da representação considerada pelos observadores externos trata da imagem organizacional e não da identidade, apesar de haver relação complementar entre esses dois fenômenos.*

Conforme Robin A. Pagano, em seu artigo Identidade Organizacional: a base da Cultura Corporativa:

*A cultura corporativa pode ser entendida como a “cola” que mantém a unidade da organização. Suas estruturas estão alicerçadas em três grandes componentes: as crenças e valores organizacionais, o conhecimento explícito e formal do negócio da organização, e a visão de futuro. A este conjunto (valores + negócio + visão) convencionou-se chamar de identidade organizacional. De modo geral, este trinômio responde às questões: O que a organização valoriza? O que faz? Para onde vai?*

**Conforme a SEFAZ/MA:**

*Identidade é tudo que torna algo único. No caso de uma organização, podemos entender sua identidade institucional como o conjunto de suas características próprias e exclusivas, refletindo sua personalidade. Compõe-se das definições do seu negócio, da sua missão, visão e valores.*

**Conforme o TJPR:**

*A identidade institucional é a expressão que confere personalidade e traduz o que se considera ideal para a instituição, representada nos conceitos de missão, visão e valores, onde missão define a razão da existência; visão, a situação desejável para o futuro; e os valores constituem a base de tudo o que se acredita como certo e adequado.*

*Esse trinômio responde às questões: o que a organização faz, deseja ser e em que acredita e valoriza?*

Assim motivados, passaremos à tentativa de construir uma definição da **Identidade da Engenharia**. Talvez a partir da 2ª versão deste “estudo”, uma vez sistematizadas as contribuições encaminhadas pelos leitores, já se disponha de uma definição mais consistente. Por enquanto, como hipótese inicial de trabalho, encaminhamos a seguinte proposta:

**I. NEGÓCIO / PROPÓSITO / FINALIDADE:**

**- É o entendimento do principal benefício esperado pelo cliente**

*“O grande mister da engenharia está na invenção, na busca de soluções para problemas práticos da utilidade humana. Na transferência do conhecimento científico para a tecnologia, o pragmatismo é a sua tônica. (A engenharia apresenta-se como capacidade mediadora do gênio humano, a mediação entre a infraestrutura e a supraestrutura da organização social e econômica, a mediação entre o homem e a natureza na potencialização de suas capacidades e em direção ao alcance e obtenção dos recursos jacentes no ambiente. Objetiva, genericamente, a otimização dos resultados com redução dos esforços. É, pois, a profissão da potencialização humana e dos meios de produção.” (de Jaime Pusch, em Ética e Responsabilidade Profissional)*

**II. MISSÃO:**

**- É a razão de existir da organização em seu negócio**

*Pela expressão dos perfis que lhe são próprios, pelo saber científico que incorpora, pelas expressões artísticas que utiliza e pelos resultados sociais, econômicos e ambientais do trabalho que realiza, a missão da Engenharia é voltar-se para o bem-estar e o desenvolvimento do homem, em seu ambiente e em suas diversas dimensões: como indivíduo, família, comunidade, sociedade, nação e humanidade; nas suas raízes históricas, nas gerações atual e futura. (Arts. 4º e 6º do CEP/2002)*

### III. VISÃO:

**- É o estado que a organização deseja atingir no futuro**

*Ver a engenharia reconhecida como um “bem social e cultural da humanidade” e os profissionais como os agentes capazes de exercê-la, tendo como objetivos maiores a preservação e o desenvolvimento harmônico do ser humano, de seu ambiente e de seus valores. (Art. 8º, inciso I do CEP/2002).*

### IV. PRINCÍPIOS E VALORES:

**- São as crenças e conceitos básicos numa organização.  
Elas formam o coração da cultura,  
definem o sucesso em termos concretos  
e estabelecem padrões a serem alcançados**

*Princípios: (“atitude compromissada da organização com seu modo de “ser” – reflete o caráter da organização, um conjunto de posturas inegociáveis, inalheáveis, que independem do meio de atuação” – em Princípios e Valores, de Wagner Herrera). Exemplos:*

- **ética cidadã e profissional**
- **saber científico e tecnológico**
- **desenvolvimento sustentável**
- **qualidade e segurança**
- **defesa da incolumidade pública**

*Valores: (atitude da organização compromissada com seu modo de “estar” – uma dimensão situacional, porém não volúvel, função da interação com o meio ambiente; uma escala de referência para as políticas de ações que podem ser aferidas numa escala de limites entre bom e mau, sendo um guia externo de sua atuação - em Princípios e Valores, de Wagner Herrera). Exemplos:*

- **honradez**
- **eficácia profissional**
- **relacionamento profissional e social**
- **comunicação institucional**
- **intercâmbio internacional**
- **educação continuada**

## **A.2. A Visão de Futuro Adotada**

***“As aceleradas transformações que se processam no contexto nacional e internacional têm causado profundos impactos na sociedade brasileira. Ora conduzindo-a pelos caminhos do desenvolvimento, ora impedindo-a de seguir por eles. Ora revelando a verdadeira grandeza de seus múltiplos potenciais, ora confrontando-a com a realidade sufocante de seus maiores problemas. Hoje, e cada vez mais, tais caminhos “não mais se fazem ao caminhar”, como decantaram os versos do poeta. Pelo contrário, o caminhante -compromissado com as mudanças políticas e sociais - que sabe aonde quer chegar, ao partir já terá estabelecido a linha***



*crítica de sua jornada, definido o objetivo a atingir e se aparelhado convenientemente para atingi-lo. E mais, já que o futuro é probabilístico, também estabelecerá um ou mais pontos alternativos num horizonte pré-determinado. Eis que no transcurso da jornada, transitando entre o grande número de tendências e de incertezas críticas, tomará decisões que, na prática, alterarão todas as trajetórias imaginadas. O futuro real, é importante lembrar, será diferente de todas as alternativas construídas, mas por elas sem dúvida alguma influenciado. E a caminhada realizada poderá ser assemelhada a um trabalho de altíssima interatividade.”*

Ex-Presidente Wilson Lang, em discurso proferido em 2004.

Dispor de uma consistente e fundamentada visão de futuro é da maior importância para a orientação das ações das organizações profissionais no presente.

Em 1999 o Confea realizou aquele que foi considerado como o primeiro esforço organizado visando ao estabelecimento de um processo permanente de planejamento estratégico. Antes disso, grande número de planos episódicos e circunstanciais eram elaborados, principalmente no início de cada nova gestão e geralmente tendo apenas uma ementa por conteúdo. A partir, entretanto, do esforço realizado em 1999, esse processo foi sistematizado, dele resultando um documento orientador de caráter tanto metodológico como programático: **CONFEA 2000 – Plano de Ações Estratégicas.**

*A construção de cenários implica: de um lado, na análise da influência no presente dos futuros alternativos e, de outro, na análise dos impactos no futuro das políticas atuais*

Desse documento transcrevemos o trecho abaixo, alusivo à construção de Cenários.

*“Os cenários partem de hipóteses e constroem as repercussões lógicas e orgânicas dessas hipóteses sobre um determinado segmento da realidade, dentre os muitos que interessam ao patrocinador do cenário. No caso do Sistema Confea/Crea, há pelo menos quatro segmentos sobre os quais interessa cenarizar:*

- *O desenvolvimento do País e suas características mais relevantes, bem como a influência sobre esse desenvolvimento dos processos socioeconômico e científico-tecnológico decorrentes do fenômeno da globalização;*
- *a evolução do ambiente profissional, nele inseridas, principalmente, as características e exigências da demanda por produtos e serviços produzidos por profissionais e empresas do Sistema;*
- *a evolução da oferta de profissionais a esse mercado, destacadamente o seu perfil e as características de sua formação, especialização e atualização;*
- *as perspectivas dos sistemas de verificação do exercício profissional e da fiscalização das atividades profissionais.*

*São inúmeros os cenários que podem ser construídos para cada um desses segmentos. Pelo menos tantas quantas forem as hipóteses a*

*respeito do comportamento que uma ou mais de suas variáveis importantes pode assumir.*

*Assim, a construção dos cenários dependerá essencialmente da capacidade do sistema de gerar essas hipóteses.*

O Conselho Federal, desde 2003, quando desenvolveu o exercício de “**construção dos cenários de inserção das profissões do Sistema Confea/Crea no processo de desenvolvimento brasileiro**” (referenciado ao Programa Plurianual de Investimentos - PPA 2004/07), passou a considerar tal visão com instrumento eficaz e indispensável de seu próprio planejamento estratégico. O produto desse exercício foi o documento denominado “**Cenário Minerva**”. Uma vez iniciado o processo de “cenarização”, o mesmo adquiriu condições de permanência, tendo sido revisto e ampliado por ocasião das **FES – Formulação Estratégia do Sistema Profissional**, em 2008 e 2010, com horizontes, respectivamente, de 2009 a 2014 e 2011 a 2022.

No final de 2011, como resultado final dos trabalhos desenvolvidos nos anos de 2009 e 2010, o Confea publicou o documento: **AGENDA ESTRATÉGICA 2011 – 2022** do qual transcrevemos os trechos abaixo:

*Um dos maiores desafios do Sistema Confea/Crea ao longo dos anos tem sido recuperar e valorizar a cultura do planejamento. Em busca desse objetivo, os profissionais que participaram do 7º CNP foram convidados a elaborar uma Agenda Estratégica para o Sistema Profissional, que apontasse os desafios, as oportunidades e a visão de futuro.*

O Brasil no  
Horizonte  
2011/2022

E mais,

*Nosso sistema profissional alinha-se, assim, às ideias contidas na presente Agenda Estratégica. Nesse cenário, quatro macro-objetivos foram traçados.*

*Eles não demonstram apenas a visão de como queremos ser em 2022, mas promovem o alinhamento dos esforços das organizações em busca de uma visão comum:*

- *Ser reconhecido em 2022 como um Sistema: Ser um Sistema Profissional com caráter Multiprofissional, mantendo sua coesão e estrutura.*
- *Ser reconhecido em 2022 como um Sistema eficaz: Atingir o Nível 09 de Gestão do Modelo de Excelência em Gestão Pública no Confea, nos Creas e na Mútua e o nível máximo de Gestão do Prêmio de Gestão da Qualidade nas Entidades.*
- *Ser reconhecido em 2022 como um Sistema comprometido com a excelência do exercício e das atividades profissionais: Ser reconhecido pela sociedade e pelos profissionais como um sistema comprometido com a excelência do exercício e das atividades profissionais.*

- **Ser reconhecido em 2022 como um Sistema em prol da sustentabilidade socioeconômica e ambiental:** Ser reconhecido como referência no desenvolvimento das políticas públicas, em defesa dos interesses sociais e humanos nelas envolvidas.

O pequeno texto deste subitem é apenas ilustrativo do processo de cenarização adotado pelo Confea, e aplicado ao Sistema Confea/Crea. A Matriz SWOT que será apresentada na sequência – como um exemplo da aplicação do método - irá referir-se ao “sistema maior”, que é o “sistema da engenharia”, do qual a **engenharia na área pública** configura-se como um subsistema foco deste estudo preliminar.

### ***Então, com que visão de futuro desse “sistema maior” iremos trabalhar?***

Simplificadamente, como uma hipótese inicial de trabalho, e de forma otimista, assim simularemos “nossa visão de futuro”:

*Estamos em 2022. Nos últimos anos o processo de desenvolvimento brasileiro – político, social, econômico, científico-tecnológico e ambiental - pôde realizar-se a taxas expressivas e com razoável alinhamento aos princípios de sustentabilidade internacionalmente acordados.*

*O País melhorou significativamente suas posições em relação aos principais macro indicadores. Quanto ao Índice de Gini, a renda per capita dos 50% mais pobres cresceu quase 100% no período 2011/2022, enquanto a dos 10% mais ricos sofreu um acréscimo de 10%. Na escala padrão desse indicador, o Brasil conquistou perto de 50 posições, situando-se agora numa faixa média dentre os países acompanhados pelo PNUD. Quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano, o Brasil passou da 84ª posição, em 2012, para a 36ª em 2022, trocando a condição de “subdesenvolvimento” pela de “em desenvolvimento”.*

*Foram significativos os avanços acontecidos nesse período, dentre os quais mencionamos a expansão do mercado interno, a progressiva agregação de valor aos produtos de exportação, a melhoria da produtividade e da competitividade da indústria e da agricultura e, destacadamente, as transformações – quantitativas e qualitativas – acontecidas no sistema educacional, a recuperação das instituições brasileiras de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Por isso, a partir de 2018 o Brasil vem ocupando a posição de 5ª economia do planeta e, desde então, passou a integrar, como membro permanente, o Conselho de Segurança das Nações Unidas. Grande parte dessas transformações pode ser creditada à melhoria do gerenciamento da máquina pública, ao combate à corrupção em todos os níveis e à maior transparência dos atos e fatos públicos, possibilitada pela expansão das redes e movimentos sociais e pela conscientização e participação política crescente dos cidadãos.*

*Na área externa, uma crise internacional persistente; na área interna, uma expressiva gama dos recursos estratégicos mobilizados e o feliz advento de uma capacidade empreendedora elevaram as condições de competitividade das empresas brasileiras no mercado internacional favorecendo expressivamente nossa balança comercial, com repercussões favoráveis no progressivo crescimento do mercado interno.*

*A engenharia foi muito beneficiada nesse processo de desenvolvimento: primeiramente por deixar patente à sociedade e aos dirigentes públicos a sua imprescindibilidade para a sustentação e o aperfeiçoamento do mesmo;*

*em segundo lugar pelo reconhecimento da necessidade da reorganização das carreiras públicas de engenheiro e pela eficácia das providências adotadas com esse objetivo; em terceiro lugar pela conscientização dos engenheiros e de suas organizações sobre suas responsabilidades históricas, tanto as profissionais como as sociais, e pelo êxito das campanhas realizadas em prol da valorização da profissão e dos profissionais; e, em quarto lugar, porque foram exitosas as ações empreendidas visando à maior integração entre os sistemas de formação profissional (ESCOLAS) e o sistema de controle do exercício profissional (CONSELHOS), numa conjugação de esforços de ambos para dar melhor atendimento às crescentes e diversificadas demandas da socioeconomia.*

À quiza de fechamento deste subitem, cabe lembrar o pensamento do eminente homem público argentino Arturo Frondizi:

*“Os acontecimentos de cada época são resultantes, simultaneamente, tanto das forças nascidas no passado como das expectativas de acontecimentos futuros.”*

### **A.3. A Análise Estratégica Necessária**

Fomos buscar no Google, em artigo do economista Paulo Nunes, um conceito de Análise Estratégica que pudesse, após as devidas adaptações, ser aproveitado neste exercício. É o seguinte:

#### ***Conceito de Análise Estratégica***

*A análise estratégica faz parte integrante da gestão estratégica das organizações e engloba o pensamento estratégico, a análise do meio envolvente e a análise da própria organização.*

*O objetivo da análise estratégica é entender a posição estratégica da organização através da identificação do panorama das influências-chave no presente e futuro da organização, bem como equacionar as oportunidades proporcionadas pelo ambiente e entender as competências da organização.*

Vejamos então, para o “sistema da engenharia”, e num exercício pessoal e exemplificativo, e portanto limitado, as influências-chave relacionadas às **forças e fraquezas**, no ambiente interno, e às **ameaças e oportunidades**, no ambiente externo.

#### **a) A Análise do ambiente interno da engenharia**

##### **a.1. As Forças / os pontos fortes:**

***Forças:*** São fenômenos ou condições internas, atuais ou potenciais, capazes de facilitar o cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro da organização no horizonte do Plano Estratégico. Representam as potencialidades da organização.

- sua razão de ser e seu escopo de trabalho;
- sua função no processo de desenvolvimento sustentável (em relação às principais questões atuais do desenvolvimento sustentável, a

- engenharia reúne as melhores condições de entendê-las, equacioná-las e de implementar as soluções otimizadas);
- boa qualidade de alguns cursos e programas de re/qualificação;
  - condições de excelência já adquiridas em algumas áreas de aplicação;
  - existência de empresas brasileiras internacionalmente competitivas;
  - existência de programas de intercâmbio acadêmico entre instituições nacionais e internacionais;
  - expressão e capilaridade nacional da organização profissional;
  - novo Código de Ética como importante fator de conscientização profissional;
  - advento de nova Resolução flexibilizando a concessão de atribuições profissionais;
  - esforço atual visando ao fortalecimento das organizações profissionais;
  - estímulos ao debate qualificado da retomada do desenvolvimento e de suas variadas demandas;
  - agregação de valor e aumento da competitividade dos produtos brasileiros.

## **a.2. As Fraquezas / os pontos fracos :**

***FRAQUEZAS: São fenômenos ou condições internas, atuais ou potenciais, capazes de dificultar o cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro da organização no horizonte do Plano Estratégico. Representam as debilidades da organização.***

- currículos acadêmicos defasados em relação ao “estado do conhecimento” nas inúmeras áreas de aplicação da engenharia;
- altas taxas de evasão acadêmica (40 e 60% - registradas em estudo da CNI);
- deficiente fiscalização do exercício profissional;
- incipiência organizacional e programática da maior parte das entidades profissionais;
- desencontros formação x atribuições x demandas do mercado;
- incipiente integração dos subsistemas de formação, exercício, organização, integração e inserção;
- deficiências do sistema de comunicação, especialmente quanto à construção de uma imagem afirmativa da engenharia e dos engenheiros;
- inserção internacional em condições de subalternidade, a grande dependência da engenharia (C&T) externa;
- inexistência de uma Agenda Estratégica comum às organizações do Sistema;
- efeitos ambientais negativos de algumas obras de engenharia;
- incapacidade de adaptação às mudanças (contribuem para isso: a má qualidade da formação, a rigidez do exercício, a incipiência da organização, a deficiência da integração e as dificuldades da inserção internacional);
- evasão escolar nas áreas da engenharia superior a 50%.

## **b) A Análise do ambiente externo da engenharia**

---

**AMEAÇAS: São fenômenos ou condições externas, atuais ou potenciais, capazes de dificultar o cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro da organização. Representam os riscos de fracasso.**

### **b.1. As Ameaças**

- influência histórica do “bacharelismo”, do “clientelismo” e do “patrimonialismo” à frente da máquina pública;
- poderes do Estado desfocados dos requisitos e dos padrões contemporâneos da produção e da produtividade;
- falta de reconhecimento da importância da engenharia e dos papéis que lhe cabe exercer nos vários níveis da área pública;
- baixa e historicamente persistente remuneração dos profissionais na área pública (e aviltante na maior parte das Prefeituras do País);
- aparelhamento do Estado pelos Partidos Políticos resultando na indicação de leigos para cargos técnicos;
- corrupção incontida e impune ocasionando a redução da eficácia dos investimentos públicos;
- no trato das questões científicas e tecnológicas, preterição da lógica da engenharia pela lógica dos negócios, da especulação e da corrupção;
- desestímulos decorrentes do posicionamento da profissão no Plano de Cargos e Salários da Administração Pública Federal;
- as consequências ainda sensíveis da desaceleração do desenvolvimento nacional nas chamadas “décadas perdidas”;
- não acompanhamento pelo País do “estado do conhecimento” da tecnologia no mundo, devido ao baixo nível dos investimentos em C&T;
- sequelas de uma cultura histórica de importação de “tecnologias e produtos prontos e acabados”;
- inexistência de política pública de fomento à expansão das empresas brasileiras de consultoria;
- inexistência de política pública de incentivos à aquisição de produtos nacionais (aviões, navios, plataformas etc.);
- repercussões da desaceleração da taxa de crescimento dos países desenvolvidos – desaquecimento da economia mundial;
- aviltamento salarial dos engenheiros e sucateamento das instalações e equipamento, na área pública;
- atual modelo de desenvolvimento do país;
- vantajado período de baixos investimentos nas IPD&I comprometendo as suas atuações;
- incipiência da ação das entidades públicas na prevenção de acidentes de engenharia e na previsão e mitigação das calamidades naturais;
- indefinição das políticas públicas em relação ao estabelecimento de marcos reguladores e segurança jurídica estimuladoras da aplicação de recursos privados, nacionais e internacionais, em áreas estratégicas e em infraestrutura social básica;
- possibilidade da invasão do mercado de trabalho pelos excedentes e desempregados dos países desenvolvidos.

## **b.2. As Oportunidades:**

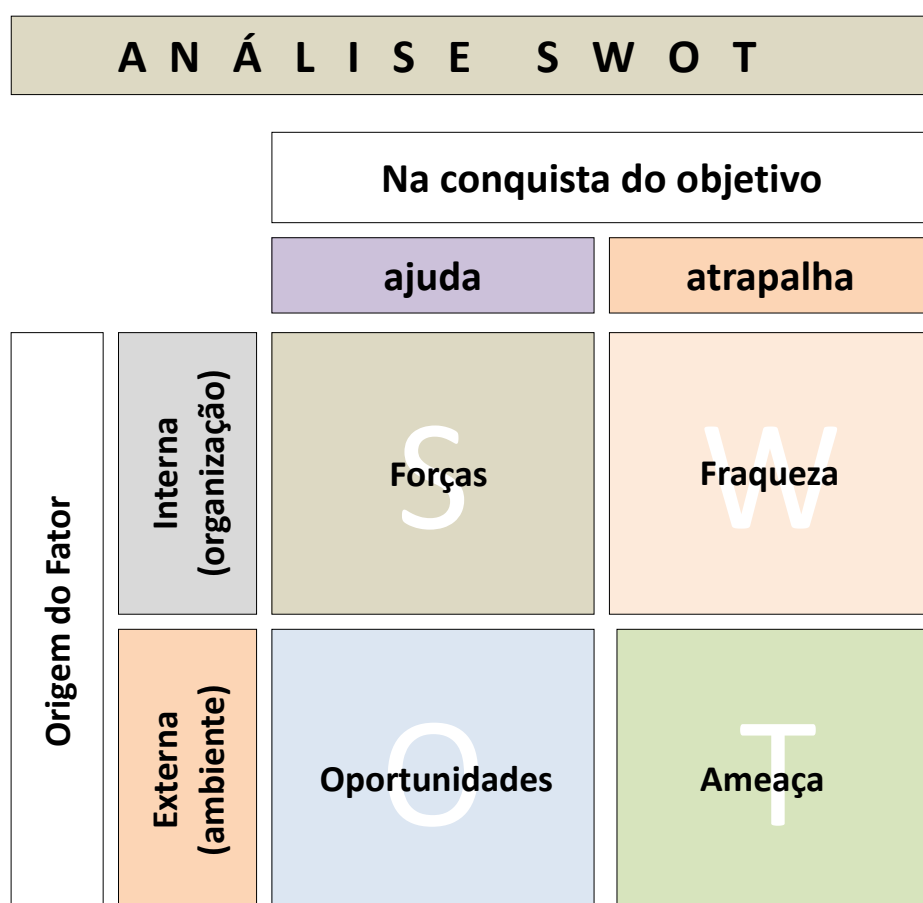
***OPORTUNIDADES: São fenômenos ou condições externas, atuais ou potenciais, capazes de contribuir para o cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro da organização.***

- economia brasileira em processo de retomada do crescimento e desenvolvimento do mercado interno;
- economia internacional em período de alta demanda por produtos brasileiros;
- sensível elevação do valor agregado das exportações brasileiras;
- desafios tecnológicos decorrentes da diversificação e da agregação de valor no processo produtivo brasileiro;
- processo de desenvolvimento nacional demandando do Estado o melhor desempenho de suas funções estratégicas, científicas e tecnológicas;
- ampla disponibilização dos recursos de TI para o suporte das atividades de engenharia;
- aproveitamento das facilidades conjunturais decorrentes da maior oferta internacional de equipamentos e profissionais especializados;
- aproveitamento da crise internacional para ampliar o espaço de atuação das empresas brasileiras;
- criação e potencialização das Frentes Parlamentares em Defesa da Engenharia.

#### A.4. A MATRIZ SWOT

A Matriz SWOT, desenvolvida na década de 70 na Universidade de Harvard, afirmou-se como uma eficiente ferramenta a serviço do planejamento estratégico.

Uma vez disponível um inventário, tão amplo quanto possível, dos elementos configuradores da Análise Estratégica - forças / fraquezas / ameaças / oportunidades – a Matriz SWOT “**analisa, organiza e prioriza**” esses elementos e viabiliza o encaminhamento de ações para o melhor gerenciamento dos problemas organizacionais.

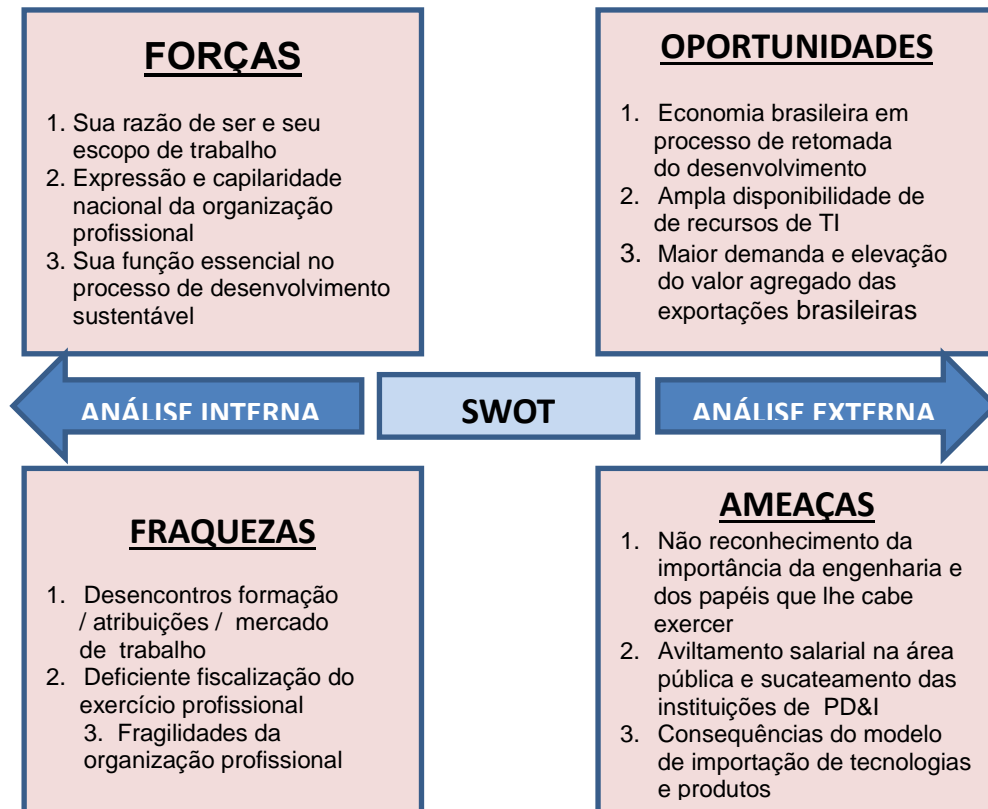


Quadro 5.1.4.1.

Este, entretanto, não é o local, nem o momento, de apresentar e discutir essa ferramenta, em si, ou de seu importante papel na metodologia do planejamento estratégico. Aqui apenas a utilizaremos para a melhor caracterização e visualização das principais “causas e efeitos” relacionadas aos elementos acima citados e ao “sistema da engenharia” objeto deste “estudo provocativo”. Caberá às lideranças profissionais que quiserem ampliar este exercício, na medida de seus interesses e capacidades, procurar conhecer mais as inúmeras vantagens de sua utilização. Para isso não faltarão subsídios. Indo ao Google, encontrarão mais de 100 mil referências sobre ela.

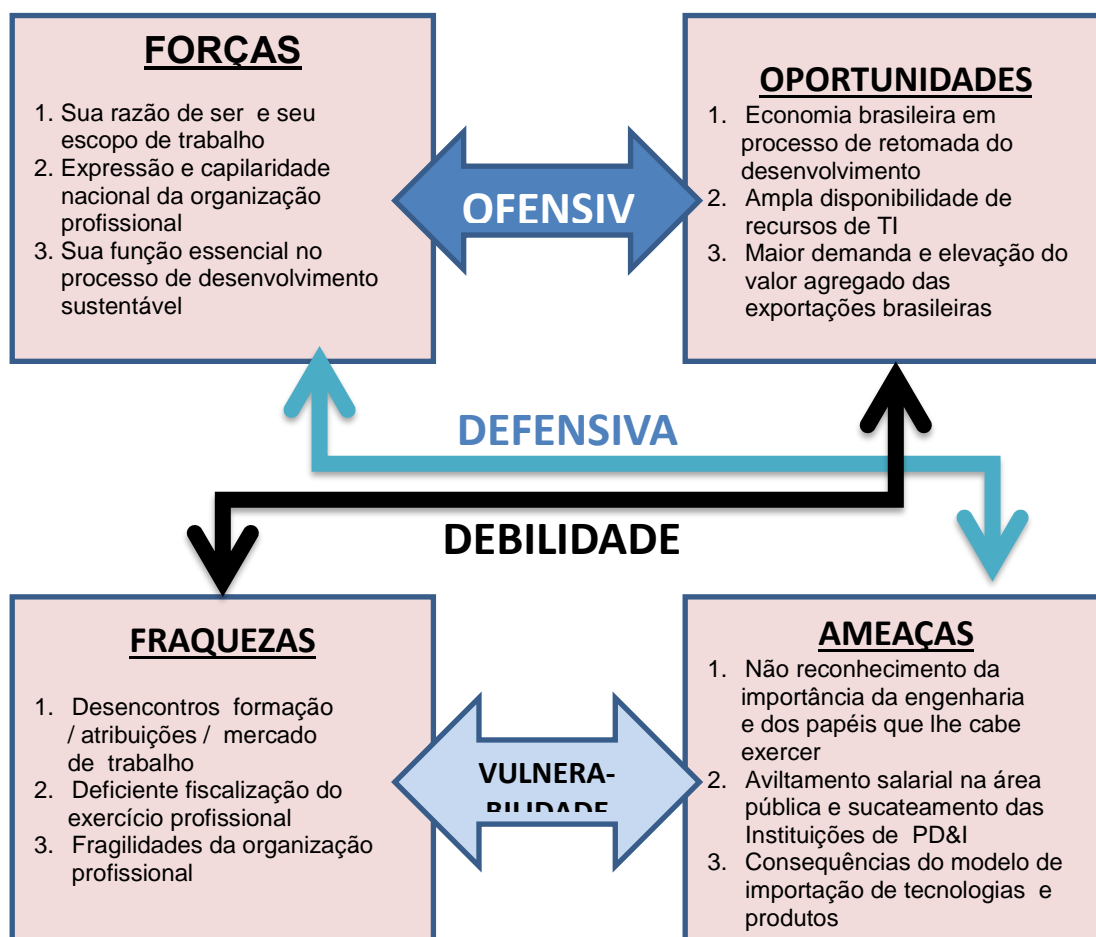


A seguir é apresentado um exemplo simplificado de “caso real”: uma matriz, elaborada com base nos elementos dispostos no exercício anterior, no qual destacamos apenas três prioridades em cada uma das relações sugeridas.



**Quadro 5.1.4.2.**

A metodologia da utilização da ferramenta recomenda que, após o desenho e o preenchimento da Matriz para o “caso concreto” em apreço, sejam cogitados os diferentes tipos de interações entre seus elementos configuradores. É o que procuraremos fazer no próximo quadro.



Quadro 5.1.4.3.

À vista deste quadro, na sequência formulamos as indagações e, no item B deste Anexo, apenas como uma hipótese de trabalho, apresentamos possíveis respostas, conforme veremos a seguir:

**1.** Quais as ações que deverão ser propostas e implementadas para que se possa assumir uma **ATITUDE OFENSIVA**, ou seja, ainda mais potencializando os fatores (forças e oportunidades) que “ajudam” a conquistar os “objetivos estabelecidos” do peculiar “sistema” ora em estudo?

**2.** Quais são as ações que deverão ser propostas e implementadas para que se possa assumir uma **ATITUDE DEFENSIVA**, ou seja, aproveitando adequadamente os “pontos fortes” do “sistema” para minimizar ou eliminar as “ameaças” detectadas?

**3.** Quais são as ações que deverão ser propostas e implementadas para que se possa **PREVENIR AS DEBILIDADES**, ou seja, aproveitar as “oportunidades” elencadas para o enfrentamento dos “pontos fracos” levantados?

**4.** Quais são as ações que deverão ser propostas e implementadas para que se possa **EVITAR VULNERABILIDADES**, ou seja, impedir que as “ameaças” detectadas, e não prevenidas, constituam-se em fatores capazes de ainda mais dificultar a mitigação das “fraquezas”?

**Obter e validar as respostas a essas indagações constitui a primeira parte deste exercício. Operacionalizar esses resultados, definindo as metas necessárias para suas consecuições, bem como os Planos de Ações correspondentes, constitui a segunda parte.**

A seguir apresentamos um modelo de Plano de Ação, conforme foi utilizado pelo Confea na implementação das metas de seu GPD – Gerenciamento Pelas Diretrizes. É uma outra ferramenta colocada à disposição do Planejamento Estratégico permitindo a explicitação das metas por meio da tríplice condição que as caracteriza: **Desejo, Valor e Prazo**. É usada a metodologia conhecida como 5W2H, que se apoia em sete pontos principais:

- **W H A T** (o quê?)      - **W H E N** (quando?)      - **W H O** (quem?)
- **W H Y** (por quê?)      - **W H E R E** (onde?)
- **H O W** (como)      - **H O W M U C H** (quanto?)

	<b>PLANO DE AÇÃO</b>						
	Unidade:					Responsável pela área:	
Eixo 3							
Dimensão Referencial							
Objetivo 10							
<b>Meta 5</b>							
Item de Controle							
Legenda:							
Não iniciada  Cancelada  Atrasada  Em andamento  Concluída 							
<b>O QUE?</b>	<b>QUEM?</b>	<b>QUANDO?</b>	<b>POR QUÊ?</b>	<b>COMO?</b>	<b>ONDE?</b>	<b>QUANTO?</b>	<b>STATUS</b>

Os agentes responsáveis pelas respostas às indagações são, de um lado, as organizações profissionais, públicas e/ou privadas, direta ou indiretamente envolvidas no comportamento dos elementos da Matriz. De outro lado, entendemos, estão os dirigentes públicos, principalmente os integrantes dos Poderes Executivo e Legislativo, a quem compete zelar para “o bom resultado da implantação de qualquer empreendimento público ou privado, industrial ou de infraestrutura, aferido pela otimização dos investimentos, redução dos prazos e dos custos de execução e de manutenção, com a máxima qualidade e segurança para os usuários”.

## B. As ações preconizadas: AGENDA ESTRATÉGICA

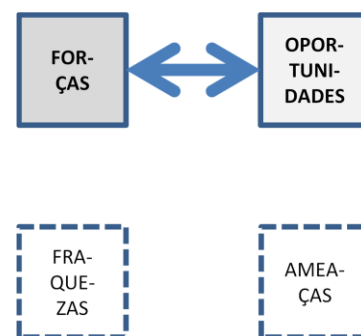
### B.1. Ações preconizadas para que as organizações do Sistema possam assumir uma atitude OFENSIVA

---

#### - CONSCIÊNCIA / ORGANIZAÇÃO / MOBILIZAÇÃO

Como hipótese de trabalho, considerando a caracterização das ações ofensivas como **resultantes da interação de forças e oportunidades**, e sendo neste exercício as forças e as oportunidades representadas pelas prioridades sugeridas, constantes do quadro 5.1.4.2., podemos então propor:

**AÇÃO Nº 01:** conscientizar o universo profissional sobre os papéis da engenharia e do engenheiro, tanto de forma permanente na vida nacional como, em especial, diante dos desafios e oportunidades do momento histórico que vivemos; mobilizar as lideranças e desenvolver um intenso trabalho de comunicação e marketing visando ao esclarecimento da opinião pública sobre o grande envolvimento da engenharia no processo de desenvolvimento sustentável do país;



**AÇÃO Nº 02:** organizar o sistema profissional para a discussão qualificada da problemática do desenvolvimento e para o exercício das legítimas pressões sobre os setores públicos quando os mesmos forem tratar das questões da engenharia, ou quando se omitirem de tratá-las;

**AÇÃO Nº 03:** ampliar a eficiência e a eficácia das organizações públicas incumbidas da “verificação e da fiscalização do exercício e das atividades profissionais” e do aperfeiçoamento contínuo das profissões integradas ao Sistema Confea/Crea.

### B.2. Ações preconizadas para que as organizações do Sistema possam assumir uma atitude DEFENSIVA

---

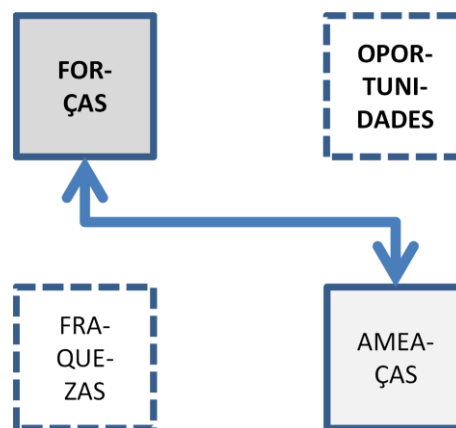
#### - PLANEJAMENTO / ORGANIZAÇÃO / OPERACIONALIZAÇÃO

Como hipótese de trabalho, considerando a caracterização das ações defensivas como resultantes do **aproveitamento dos pontos fortes do sistema para a minimização ou eliminação das ameaças detectadas**, e sendo neste exercício as forças e as ameaças representadas pelas prioridades sugeridas, constantes do quadro 5.4.1.2., podemos então propor:

**AÇÃO Nº 01:** obter, junto à sociedade e ao governo, o reconhecimento do papel das engenharias no processo de desenvolvimento sustentável do país;

**AÇÃO Nº 02:** atuar de forma organizada e integrada junto aos poderes constituídos, visando às necessárias adequações e mudanças nos atuais Planos de Carreiras, Cargos e Salários da Administração Pública, nos vários níveis, tendo em vista a correção das distorções ora existentes;

**AÇÃO Nº 03:** posicionar as organizações profissionais, e motivar as demais organizações sociais, na defesa das atuais IPD&I - Instituições de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, bem como propugnar pela criação de novas demandas pela evolução científica e tecnológica do país.



### B.3 Ações preconizadas para que as organizações do Sistema possam assumir uma atitude de PREVENÇÃO DAS DEBILIDADES

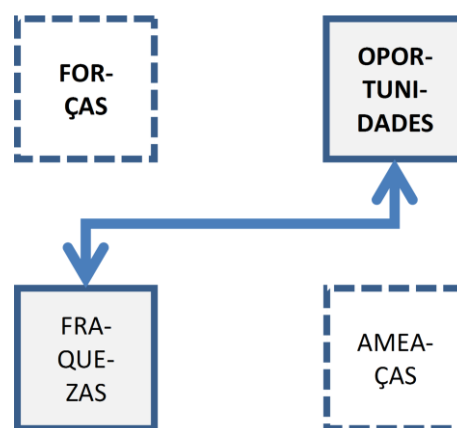
#### - PLANEJAMENTO / PROSPECÇÃO / CAPACITAÇÃO

Como hipótese de trabalho, considerando a caracterização das ações que visam prevenir as debilidades, como resultantes do aproveitamento das oportunidades para o enfrentamento dos pontos fracos levantados, e sendo neste exercício as oportunidades e os pontos fracos representados pelas prioridades sugeridas, constantes do quadro 5.4.1.2., podemos então propor:

**AÇÃO Nº 01:** aproveitar a ampla disponibilização de recursos da “tecnologia da informação”, ora existente, para tornar a fiscalização do exercício e das atividades da engenharia mais abrangente e eficaz;

**AÇÃO Nº 02:** aproveitar as possibilidades oferecidas pela retomada do processo de desenvolvimento para superar os desencontros entre (1) a formação profissional, (2) o exercício profissional e (3) as demandas de um mercado de trabalho em permanente processo de mudanças;

**AÇÃO Nº 03:** aproveitar as possibilidades oferecidas pelo



crescimento e elevação do valor agregado das exportações brasileiras para, progressivamente, superar a condição de subalternidade de nossa inserção internacional.

#### **B.4. Ações preconizadas para que as organizações do Sistema possam assumir uma atitude para EVITAR AS VULNERABILIDADES.**

---

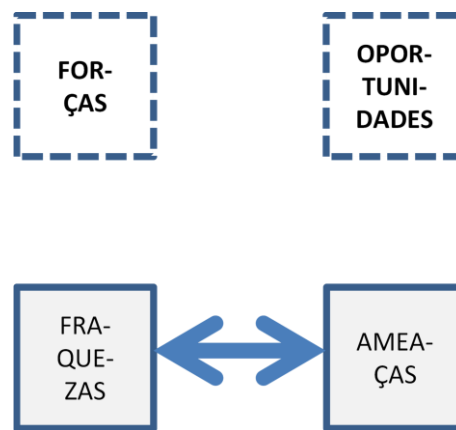
##### **- PLANEJAMENTO / FISCALIZAÇÃO / COMUNICAÇÃO**

Como hipótese de trabalho, considerando a caracterização das ações que visam evitar vulnerabilidades, ou seja, aquelas que procurarão impedir que as “ameaças” detectadas, e não prevenidas, constituam-se em fatores capazes de ainda mais dificultar a mitigação das “fraquezas”, e sendo neste exercício as ameaças e os pontos fracos representados pelas prioridades sugeridas, constantes do quadro 5.4.1.2., podemos então propor:

**AÇÃO Nº 01:** melhorar a qualidade e a abrangência da fiscalização do exercício e das atividades profissionais, enfatizando a necessidade de reestruturação das carreiras públicas da engenharia e a superação do aviltamento salarial dos engenheiros como causas importantes;

**AÇÃO Nº 02:** esclarecer a opinião pública sobre o papel da engenharia no desenvolvimento histórico das nações e sobre as responsabilidades profissionais dos engenheiros, bem como sobre o papel social desempenhado pelos Conselhos Federal e Regionais.

**AÇÃO Nº 03:** destacar o papel da engenharia na área pública e desenvolver ações visando à integração do Sistema com as Instituições de Ensino e destes com o Mercado de Trabalho Profissional.



#### **B.5. Ações de caráter geral e imediato: subsídios para uma Estratégia Nacional.**

---

##### **- VISÃO / ATITUDE / SINERGISMO**

Como hipótese de trabalho, considerando a análise estratégica realizada e o conjunto de ações específicas preconizadas - as ofensivas, as defensivas, as de prevenção das debilidades e as necessárias para evitar as vulnerabilidades - propomos o seguinte rol de ações de caráter geral e imediato:

**AÇÃO Nº 01:** conforme sugestão dos conselheiros federais nominados no **QUARTO PORQUE:**

- investigar, programar e coordenar o debate nacional dessa realidade – a desvalorização dos profissionais do Sistema Confea/Crea no setor público – com o objetivo de resgatar o papel da engenharia nesse setor; subsidiar a reestruturação dos órgãos atuantes em suas diversas áreas de desdobramento e oferecer, de forma permanente, consistentes programas de treinamento e capacitação;

**AÇÃO Nº 02:** pelas lições aprendidas no acompanhamento das demandas de outras categorias profissionais:

- desenvolver estudos objetivando a apresentação de proposta de criação de uma “carreira de engenheiro de Estado”, nos moldes da PEC nº 454/2011, relativa aos médicos;

**AÇÃO Nº 03:** tendo em vista as informações contidas no Anexo 03: Quadro comparativo das remunerações na Administração Federal:

- propor a constituição de **comissão mista**, a ser integrada por representantes do Ministério MPOG - Planejamento, Orçamento e Gestão, da Frente Parlamentar de Engenharia e do Confea visando a elaboração de **proposta de adequação das carreiras da engenharia** à administração pública direta e indireta, e de proposição de **níveis salariais mais dignos e compatíveis com os valores de mercado**;

**AÇÃO Nº 04:** conforme a sugestão de Mauro Viégas Filho, “a definição de uma estratégia nacional de valorização e fortalecimento da Engenharia Consultiva, na qual o BNDES tem papel fundamental”, assim desdobrada:

- fortalecer o papel do BNDES como agente indutor e fomentador de investimentos em infraestrutura;
- ampliar a utilização da engenharia consultiva na supervisão da execução dos empreendimentos financiados pelo BNDES e outras fontes públicas;
- ampliar e/ou criar um fundo financeiro para a contratação de consultoria em projetos no exterior;
- ampliar e/ou criar linha de crédito específica para financiamento de contratos de engenharia.

## **C. Adequação do exercício (construção de uma Matriz SWOT) para o (sub)Sistema da Engenharia na Área Pública**

Agora o desafio. Com a palavra as organizações representativas da Engenharia nacional: os Conselhos Profissionais (Confea e Creas), as organizações integradas ao CDEN (25 Entidades Nacionais e mais de 300 afiliadas), as Instituições de Ensino (mais de mil nos vários níveis de formação), outras organizações públicas comprometidas (e muitas vezes desinteressadas, por desinformação ou por comodismo), as organizações civis integradas ao processo de desenvolvimento sustentável do país e,

não esquecendo, os setores das Forças Armadas ligados à engenharia (Exército, Marinha e Aeronáutica).

*Colega colega dirigente,*

*Com base na metodologia apresentada, sugerimos às organizações integrantes do Sistema Confea/Crea os seguintes procedimentos visando a “construção” de uma Matriz SWOT para o “sistema da engenharia” no Brasil:*

- 1. Constituir um grupo de trabalho;*
- 2. Discutir com o grupo a metodologia apresentada neste trabalho;*
- 3. Como preliminares, estabelecer um consenso sobre a VISÃO DE FUTURO a ser adotada e definir os PRINCÍPIOS E VALORES que irão balizar o trabalho a ser realizado;*
- 4. Realizar uma análise estratégica do “sistema da engenharia no Brasil”, procurando identificar os fenômenos do ambiente interno (forças e fraquezas) e do ambiente externo (ameaças e oportunidades) que atuam sobre o mesmo, condicionando o seu desenvolvimento;*
- 5. Utilizar a ferramenta “Matriz SWOT”, visando analisar, organizar e priorizar esses fenômenos e viabilizar ações para o melhor gerenciamento dos problemas relativos ao gerenciamento do sistema em apreço; e*
- 6. Elaborar uma Agenda Estratégica organizadora de todas as ações necessárias para que o Sistema possa assumir as atitudes **ofensivas**, **defensivas**, de **prevenção das debilidades** e para **evitar as vulnerabilidades**.*

**TENHAM TODOS UM BOM TRABALHO.**

Este texto foi incluído, como um Anexo, no livro **DISCUTINDO O PAPEL DA ENGENHARIA NA ÁREA PÚBLICA – A ENGENHARIA COMO CARREIRA DE ESTADO**, publicado pelo Confea em 2014 e da autoria do engenheiro electricista Edison Flavio Macedo.

Agora ele é reaproveitado como um ANEXO REMOTO ao texto referencial que visa “discutir o Tema Central da 75ª SOEA: **“A ENGENHARIA E A ÉTICA NA RECONSTRUÇÃO DO BRASIL”**, do mesmo autor.