

Notas sobre a palestra “Ciência, Tecnologia e Inovação para um Brasil competitivo” – implicações para a UFABC e seu novo Plano de Desenvolvimento Institucional

Notas elaboradas por Rafael Rondina (Administrador da UFABC/PROPLADI)

O objetivo destas notas

O objetivo destas notas é proporcionar uma síntese das discussões levantadas durante a palestra “Ciência, Tecnologia e Inovação para um Brasil competitivo” realizada na UFABC na tarde do dia 24 de maio de 2012.

Sobre o convidado

Roberto Mendonça Faria: Possui graduação em física pela Universidade de São Paulo (1976), mestrado em Física pela Universidade de São Paulo (1980) e doutorado em Física pela Universidade de São Paulo (1984). Realizou pós-doutoramento na Université Montpellier II. Professor Livre-Docente em 1990 pela USP. Atualmente é professor titular da Universidade de São Paulo. É árbitros das seguintes revistas: Applied Physics Letters, Brazilian Journal of Physics, Journal of Non-Crystalline Solids, IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Physical Review B , Journal of Applied Physics, Journal of Physics. D, Applied Physics e Materials Science & Engineering. C, Biomimetic Materials, Sensors and Syste. Pertence ao Advisory Editorial Board da Revista Materials Science. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física da Matéria Condensada, atuando principalmente nos seguintes temas: eletrônica orgânica, polímeros condutores, propriedades elétricas e óticas de filmes finos orgânicos.

Relatório sobre os tópicos abordados

O Pró-Reitor de Pesquisa, Pof.º Dr. Klaus Werner Capelle abre o evento, apresentando o tema e o palestrante – Prof.º Dr Roberto Mendonça Faria, professor titular da USP/IFSC, da área de física.

O palestrante agradece ao Pró-Reitor e ao Vice-Reitor, Prof.º Dr. Gustavo Dalpian pelo convite e pela oportunidade de participar do evento e divulgar seu estudo.

O palestrante faz um resumo dos tópicos que serão abordados na palestra, conforme segue abaixo excerto da apresentação do mesmo – embora não tenha abordado ou aprofundado todos, devido ao tempo, escasso:

1 – Introdução

Parte A:

2 – Educação Básica

3 – Educação Superior

4 – Ciência e Tecnologia

5 – Marco Regulatório

6- Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil

Parte B:

7 – Bens de Capital

8 – Química

9 – Fármacos e Medicamentos

10 – Semicondutores e Eletrônica

11 – Tecnologia da Informação e Comunicação

Parte C:

12 – Inovação na Indústria Brasileira

13 – Empresa Brasileira de Tecnologia e

Inovação

O Professor Faria, como doravante chamaremos o palestrante, apresenta gráfico sobre nossa balança comercial industrial, onde fica claro que somos superavitários apenas em bens de baixa intensidade tecnológica, e deficitários em bens de alta intensidade tecnológica - que, portanto, são os que possuem maior valor agregado e precisam de maior qualificação de mão de obra e de capital para a produção. Fica claro, também, que nossa balança comercial, como um todo, depende muito das chamadas commodities (obs. minha: desde o pacto colonial, cana de açúcar, café etc)

Como fator crucial coloca a necessidade de modernização do parque industrial, políticas de governo que incentivem a pesquisa e o direcionamento da

pesquisa para os setores produtivos, cita como exemplo a Alemanha, onde é cultural esse direcionamento.

Sobre o atual vigor da economia brasileira, cita os seguintes fatores de sucesso:

- a) globalização, que acirra a competição e força a inovação;*
- b) abundância de capital no mundo em busca de investimento;*
- c) a grande demanda de insumos e de commodities.*

Sobre o último item, cita a China como demandante importante, portanto fator onde há certo risco para o Brasil, num possível cenário de desaquecimento chinês.

O Professor Faria comenta sobre o marco regulatório brasileiro, muito burocrático e que, portanto, cria entraves e dificulta o processo de criação e pesquisa.

Entrando na temática educação, mostra as diferenças de investimentos do Brasil em relação à outros países, sendo que investimos menos em educação fundamental e média do que a maioria dos países, sendo mesmo menor que nossos vizinhos do Mercosul, Como Argentina e Paraguai, refletindo no desempenho de nossos estudantes em avaliações internacionais, como o PISA, onde somos um dos últimos colocados, atrás de países como Chile, Uruguai e Argentina.

Como medidas para reverter esse quadro, coloca as seguintes:

- Criar sistema de dedicação exclusiva dos professores para o ensino fundamental, com carga horária de 25h semanais;
- Salário digno e que faça com que os professores se sintam interessados e entusiasmados pela profissão;
- Incentivar as licenciaturas;
- Ampliar as escolas técnicas;

Hoje temos o seguinte cenário da educação no país:

- Gasta-se muito mais com educação superior do que com educação básica;
- Os alunos, por conta disso, estão despreparados quando chegam ao ensino superior – quando chegam, uma vez que apenas 8% da força de trabalho em idade produtiva possui graduação.

Isso faz com que nosso ensino se pareça com uma pirâmide invertida – exemplo dado pelo Prof.^o Klaus, onde há pouca qualidade no ensino fundamental e um padrão de excelência mais elevado no ensino superior, gerando resultados frágeis e pouco sustentáveis.

Essa dificuldade, ainda, cria disparidades quando o assunto é a carreira que os alunos seguirão – hoje faltam interessados nas ciências exatas, e “sobram” nas humanas. Os alunos, nos primeiros anos de ensino, não são estimulados a gostar de ciências e matemática, gerando esse desequilíbrio.

Embora haja grande oferta de vagas, cerca de 50% ficam ociosas por falta de procura, e pior que isso, percentual muito baixo se forma nas engenharias – cerca de 10%, segundo pesquisas.

Na Coréia, no sentido oposto, 90% se formam.

Desafios:

- Traçar estratégias para multiplicar o número de engenheiros;
- Integrar os cursos de engenharia aos setores produtivos;
- Criar cursos de tecnologia (tecnólogos);
- Aumentar oferta de cursos de licenciaturas nas áreas de exatas;
- Rever o ensino de exatas nos ensinos infantil, fundamental e médio.

No tópico pós-graduação, o cenário está melhor, tendo em vista que vem crescendo o número de Mestres e Doutores. Neste quesito, o Brasil está melhor que seus vizinhos (surpreendentemente, já que tem diversas dificuldades nos ensinos de base), porém está atrás dos outros BRICS e das nações desenvolvidas.

Também é um desafio equiparar as regiões geográficas do país, já que o sudeste e o sul apresentam superioridade quantitativa e qualitativa sobre as demais regiões, quando o assunto é pós-graduação.

Outro problema é o fato de que os Mestres e Doutores formados não saem das universidades, em detrimento de outros países, onde se inserem nos setores produtivos, gerando vantagens competitivas para as empresas e economias nacionais.

A produção científica brasileira vem crescendo, em especial o número de publicações, onde o Brasil possui atualmente posição intermediária no ranking de nações, porém ainda fica abaixo da média em qualidade destas publicações.

Desafios:

- Trazer as indústrias e setores produtivos para a pesquisa;

(sobre este tópico, o palestrante, mais a frente, perguntou ao Prof.º Klaus o número de parcerias entre a UFABC e empresas, respondendo o último que cerca de 20, nos dois últimos anos. O Prof.º Faria elogiou a UFABC, que em seu curto tempo de vida atinge número semelhante a universidades consolidadas, mas diz que será um desafio ampliar essas parcerias.)

- Mudar a cultura da indústria nacional, que é de produzir o que já existe e não de criar o novo;

- Criar estratégias para que Mestres e Doutores se sintam atraídos pelo setor produtivo, e não apenas o acadêmico;

- Políticas públicas de incentivo a P&D nas empresas, especialmente multinacionais, a exemplo do passado, onde, aqui no ABC, existiam departamentos assim na Rhodia, Pirelli etc.

Marco regulatório

Atualmente, o marco regulatório brasileiro cria muitos entraves à pesquisa e ao desenvolvimento, dados a burocracia e falta de incentivo.

Desafios:

- Facilitar o regime de contratações e parcerias de ICT's – institutos de Ciência e Tecnologia;

- Criar mecanismos de preferência nas compras governamentais para quem investe em tecnologia;

- Incentivar as PPP – Parcerias Público – Privadas, através de legislação;

- Incentivos fiscais;

- Governança pública;

No trabalho de pesquisa realizado pelo grupo do Prof.º Faria, apresenta-se a proposta de criação da EMBRATI – Empresa brasileira de tecnologia e inovação, que seria responsável por fomentar a pesquisa e o desenvolvimento em escala nacional.

O palestrante cita como modelo a EMBRAPA – Empresa brasileira de pesquisa agropecuária, que possui excelência nas áreas onde atua.

Abaixo o organograma proposto pelo estudo, onde se percebe a descentralização dos trabalhos, criando centros específicos para determinadas linhas de estudo (a exemplo da EMBRAPA):

