

# **Notas sobre os Desafios do mundo da ciência, da tecnologia e da inovação – implicações para a UFABC e seu novo Plano de Desenvolvimento Institucional**

---

**Versão para discussão – 31/Março/2012**

**Notas elaboradas pelos Profs. Arilson Favareto e Dacio Matheus**

## **O objetivo destas notas**

Estas notas foram elaboradas com o objetivo de sistematizar alguns dos principais pontos discutidos por ocasião do Seminário “Os desafios do mundo da ciência, da tecnologia e da inovação”, realizado em Março último, e cujo intuito principal consistia em mapear temas e questões que estão na fronteira do conhecimento científico hoje e como isso pode repercutir para o planejamento de uma Universidade como a UFABC para os próximos dez anos. Não se tratava, portanto, de meramente identificar temas de pesquisa, mas de, a partir disto, refletir sobre os condicionantes para enfrentá-los e de como se pode materializar esforços nesta direção por meio do planejamento institucional de uma universidade com pouco mais de meia década de existência. Nesse sentido, não há aqui a pretensão em reproduzir o rico debate lá realizado – para isto será disponibilizado um vídeo deste seminário -, mas apenas destacar temas e questões que devem ser objeto de debate nos próximos meses de elaboração do novo PDI/UFABC.

## **As questões que orientaram o debate**

A Universidade do Século XX foi palco da institucionalização das ciências modernas, da especialização disciplinar, de um relativo distanciamento da ciência e das técnicas em relação às demandas sociais, de uma separação entre produção e transmissão do conhecimento. A Universidade do Século XXI é palco da fluidez e da transposição das fronteiras disciplinares, das interpenetrações entre ciência e sociedade, daí a ênfase na autonomia intelectual do aluno, na interdisciplinaridade, na inseparabilidade entre produção e transmissão do conhecimento.

Nesta meia década de história da UFABC talvez seja correto dizer que nosso Projeto Pedagógico encaminhou bem os desafios pedagógicos colocados pelo novo contexto, com a criação dos Bacharelados Interdisciplinares e uma estrutura inovadora que busca valorizar a interdisciplinaridade. Mas o Projeto Institucional da UFABC pode e deve avançar na moldagem do perfil da universidade, estabelecendo metas de médio prazo e sinalizando à sociedade o lugar e a função que ela quer ocupar no futuro.

Para construir consensos sobre este perfil institucional será preciso, entre outras reflexões, buscar respostas para algumas grandes perguntas relacionadas diretamente ao tema principal colocado para esta mesa. Estas questões foram propostas aos convidados do seminário sob a forma de três grandes blocos:

### **Bloco 1 – As fronteiras do conhecimento científico e como a organização universitária pode inovar no seu tratamento**

- Quais são os grandes temas que hoje representam os principais desafios a serem enfrentados em cada uma das grandes áreas do conhecimento [ou na sua área especificamente[?
- A universidade deve ser um espaço de pluralidade de temas e de conhecimentos, ou se deve ter uma ênfase em grandes temas que representem os principais desafios do Século XXI? É possível combinar as duas perspectivas? Como fazê-lo?

### **Bloco 2 – Os condicionantes do ambiente científico e da organização universitária no Brasil**

- Quais são as oportunidades e os constrangimentos que o atual contexto do país, em geral, e da organização científica e universitária, em particular, colocam para uma universidade em formação como a UFABC?
- No contexto brasileiro, e no enfrentamento destes temas situados na fronteira do conhecimento científico, é possível conciliar a necessária inclusão social com a busca pela excelência acadêmica? Há um dilema entre estas duas perspectivas ou é possível conciliá-las?

### **Bloco 3 - Lições e exemplos da experiência brasileira ou internacional**

- À luz destes temas e questões, que lições e que exemplos da experiência brasileira ou internacional podem ser inspiradores para se pensar o planejamento de uma universidade com o perfil e a identidade da UFABC em médio prazo?

### **Sobre os convidados e a metodologia**

Para debater estas questões, foram convidados três expositores de reconhecida autoridade intelectual: Calos Henrique Britto Cruz (Diretor científico da Fapesp), Naomar Monteiro de Almeida Filho (Ex-reitor da UFBA) e José Eli da Veiga (Professor do Instituto de Relações Internacionais da USP).

Na parte da manhã os convidados participaram de uma mesa redonda com o Grupo de Trabalho responsável pela condução da elaboração do PDI/UFABC. Neste momento ocorreu um diálogo menos formal e diretamente orientado pelas questões acima. E na parte da tarde realizou-se uma mesa aberta a toda a comunidade e, portanto, organizada sob um formato mais clássico, com exposições seguidas de perguntas da audiência, também tendo por objeto o mesmo rol de questões.

Nas próximas páginas são apresentadas algumas das principais conclusões dos debates feitos nestes dois momentos.

## **Quatro ideias sobre Os desafios da ciência, da tecnologia e da inovação e suas implicações para o Plano de Desenvolvimento Institucional da UFABC**

**Primeira ideia** – Há um conjunto de temas que hoje materializam os principais desafios da ciência, da tecnologia e da inovação e é válido que a universidade priorize a construção da excelência em alguns deles, desde que, ao fazê-lo, consiga administrar tensões como: evitar uma rigidez em torno destes temas ou áreas, guardando certa flexibilidade para não incorrer numa excessiva especialização; e evitar orientar-se exclusivamente por temas aplicados, empenhando igualmente esforços em pesquisa básica e fundamental.

A afirmação acima é importante porque desfaz uma dicotomia comum e que opõe a prioridade em torno de certos temas ao exercício da pluralidade e da diversidade que devem caracterizar o ambiente universitário. Esta falsa oposição poderia ser superada com a definição de um conjunto de temas ou questões em torno das quais a universidade pode perseguir deliberadamente um reconhecido grau de excelência, sinalizando assim à comunidade onde estão boas oportunidades de criação de cursos, de construção de carreiras, de participação em redes de pesquisa. Porém, é necessário que isto se faça com o devido cuidado para que não haja uma excessiva e indesejável especialização, o que comprometeria a essência do projeto universitário que tem na diversidade de temas, áreas e posições científicas, um verdadeiro valor. Brito Cruz sugere que os temas devam ser escolhidos de acordo com seu impacto social, intelectual e econômico. No entanto, ressalta que deve haver equilíbrio na Universidade entre, o que ele chamou de utilitarismo (temas sob demanda, devido a seu impacto social e econômico) e temas nos fundamentos das ciências (avanço do conhecimento em tópicos que podem não ter aplicação imediata), não se fechando em temas limitados. Naomar sugere não fazer concessões, ou seja, aprofundar, consolidar e radicalizar a perspectiva interdisciplinar na atuação da universidade.

**Segunda ideia** – Quando se trata de definir quais são os temas mais importantes e que hoje materializam os principais desafios da ciência, da tecnologia e da inovação, é impossível chegar a um consenso absoluto. Mas há um pequeno conjunto de temas que possivelmente estarão nas listas elaboradas por qualquer instituição ou pesquisador. E outros que, ainda que não sejam consensuais, também serão lembrados com frequência. Identificar estes temas é importante porque representam áreas de fronteira em que é preciso fazer avançar o conhecimento disponível, porque são importantes pontos de conexão com redes internacionais de pesquisa de ponta, e porque neles devem se concentrar os esforços institucionais do mundo da ciência e da tecnologia no decorrer da próxima década.

Sobre isto, os expositores mencionaram vários temas. Britto mencionou os temas : Energia e meio-ambiente, a tríade Saúde-doença-cuidados, outra tríade formada pelos temas alimentação-produção-distribuição, e os fundamentos e ciências básicas. José Eli da Veiga mencionou o grande tema da sustentabilidade, destacando as mudanças climáticas, a erosão da biodiversidade, o ciclo do nitrogênio, e outros elencados em dois estudos, um deles publicado na revista Nature e elaborado pelo Stockholm Resilience Centre e outro pelo Programa das Nações Unidas para o Meio-ambiente. E, finalmente, Naomar Almeida Filho, sugere base fundamental temática focada em grandes problemas. Citou os temas : Educação e tecnologias educacionais, Estado e políticas públicas, saúde e saneamento. Todos concordaram ainda que o tema das desigualdades e da redução da pobreza também deveriam figurar em qualquer agenda com este teor. Independente do maior ou menor acordo em torno destes temas, nota-se, em primeiro lugar, uma razoável convergência em torno de alguns deles e, além disso, o consenso em torno da ideia de que pode-se buscar uma agenda comum, tendo por base um amplo conjunto de estudos internacionais sobre o tema e a própria interpretação dos desafios inerentes à realidade brasileira contemporânea.

**Terceira ideia** – Ao planejar a sua atuação em torno destes temas, é recomendável evitar que se faça um planejamento “à moda antiga”: excessivamente verticalizado, rígido, num modelo em que a instituição define metas e constrói acordos em torno de seu cumprimento. Diferente disso, é recomendável que se adote um modelo mais flexível, onde cabe à instituição – a partir do diálogo entre os vários segmentos que a compõem – pactuar critérios e parâmetros capazes de criar um ambiente favorável à emergência de boas iniciativas em consonância com estas referências.

Esta terceira ideia guarda correspondência com a primeira das afirmações aqui destacadas e que diz respeito ao caráter do planejamento em torno de temas prioritários. Isto é, deve-se evitar uma rigidez e uma verticalização excessiva e, ao contrário disso e em consonância com as modernas teorias do planejamento, deve-se criar as condições para que surjam, na instituição universitária, iniciativas que se imponham por sua coerência e sua excelência. Nesses marcos, o planejamento institucional deve fornecer parâmetros e referências, e não um rol de definições a serem seguidas pela comunidade universitária.

Somente nestes termos algum grau de prioridade em torno de temas ou questões pode dar lugar a projetos e iniciativas coerentes e profícuas.

**Quarta ideia** – O planejamento institucional de uma universidade não é somente um ato de vontade, ele precisa dialogar com as oportunidades abertas e com os constrangimentos impostos pelo atual contexto. Entre as oportunidades estão uma certa recomposição do papel do Estado na produção da ciência e da tecnologia e na expansão do ensino público de nível superior, a posição ascendente do Brasil na ordem internacional e a elevação dos patamares mínimos de condições de vida da população brasileira. Tudo isso forma um contexto favorável às inovações no ensino e na produção científica. Mas o novo contexto também traz desafios como a rápida expansão experimentada do ensino superior público nos anos recentes e, como consequência da elevação das condições de vida, uma maior pressão, que tende a se manifestar em pouco tempo, por vagas e por ensino de qualidade no nível médio e superior. Tudo isso leva a um alerta para que a organização universitária busque dar conta das demandas sociais, mas colocando os valores acadêmicos como a pedra angular da organização universitária. Algo particularmente importante para uma instituição como a UFABC que tem como vetores de sua identidade a excelência acadêmica, a inovação, a interdisciplinaridade e a inclusão social.

Esta quarta e última ideia, destacada no debate realizado, ressalta as oportunidades e os constrangimentos impostos pelo contexto atual da educação e do mundo da ciência. Aqui, mais uma vez se desfaz uma dicotomia frequentemente apontada entre a inclusão social e a busca da excelência. Não se trata de opor as duas perspectivas, mas de compreender que o atual contexto cria condições favoráveis à inovação na prática universitária à medida que introduz mudanças e cria uma nova situação com oportunidades geradas pela emergência de novos temas, a mudança no patamar de organização do sistema de ensino superior, a nova posição do Brasil na ordem internacional. Por outro lado, alguns constrangimentos devem ser enfrentados e superados, como burocratização das instituições federais; vetores conservadores; constrangimento dos sistemas de controle. Neste novo contexto, há uma série de temas que merecem ser objeto de debate: pode-se, por exemplo, ter estratégias distintas para a organização da pesquisa e do ensino na universidade; podem-se desenhar ações especificamente orientadas a refinar o recrutamento de discentes, visando trazer para a universidade os melhores alunos das escolas secundárias; deve-se dar primazia aos valores acadêmicos dentro da instituição, aproveitando seu momento de estruturação; pós-graduação e graduação devem estar integradas, e pós-graduandos devem ter papel importante no ensino; a organização administrativa deve ser centrada nas atividades fins: ensino, pesquisa e extensão.

São ideias por certo polêmicas, mas que têm a grande virtude de pôr à mesa alternativas para conciliar a demanda crescente pelo ensino superior de qualidade e a desejável busca pela excelência acadêmica. Sugere-se por fim alguns pontos como sendo essenciais para o desenvolvimento institucional, a saber: 1) aprofundar, consolidar e radicalizar os regimes de ciclos entre Bacharelados Interdisciplinares e cursos específicos; 2) aprofundar, consolidar e radicalizar a excelência acadêmica, onde pesquisa e inovação são essenciais para a qualidade do ensino; 3) aprofundar, consolidar e radicalizar a perspectiva interdisciplinar na atuação da UFABC; 4) expandir áreas do conhecimento dos bacharelados interdisciplinares,

como artes e ciências da vida, p.ex. e 5) estabelecer rede de compartilhamento da experiência pedagógica com instituições de ensino superior nacional e estrangeiras.

Algumas experiências citadas a serem visitadas:

Brunel University (RU): <http://www.brunel.ac.uk/>;

York University (Canadá): (<http://www.yorku.ca/>);

Leuphana Universitat Luneburg ( <http://www.leuphana.de/en/services/io.html>);

Projetos de origem da UnB, da UFMG e da Unicamp;