cgee
Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

Perfil do Profissional da Pesquisa em 2022

Relatório do Seminário

Setembro, 2003

Perfil do profissional da pesquisa em 2022

Relatório do seminário

Contrato de Gestão MCT-CGEE	Meta	Ação
3º termo aditivo	3	a

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

O perfil do profissional de pesquisa, em um horizonte de 2022

Relatório do seminário

Data: 30/09/2003

Parte I

- Finalidade da reunião: fazer um *brainstorm* sobre o profissional do futuro, devido à importância do tema diante das transformações vigentes na sociedade contemporânea.
- Natureza do projeto: O CGEE deverá realizar um estudo prospectivo com a finalidade de apontar o perfil do pesquisador em 2022.

Foi distribuída aos participantes uma tabela (Roberto Vermulm) com dados do PINTEC, relacionados às empresas que dizem fazer P&D. Os dados causaram certa estranheza nos participantes, sobretudo quando foram confrontados os números relacionados aos recursos humanos com pós-graduação. Sobre isso, levantou-se a seguinte questão: "Afinal as empresas sabem o que é fazer P&D?" (*Dados trabalhados: ANPEI e PINTEC).

1. EVANDO MIRRA

- Alguns pontos de reflexão decorreram da análise da citada tabela. Entre os principais tem-se: **i)** o perfil das competências do Brasil na década de 90; **ii)** o critério quantitativo de avaliação dos pesquisadores medido pelo número de publicações em revistas indexadas; **iii)** os números da produção científica no âmbito de G3, de 52% da produção científica mundial e de 78% quando no âmbito do G7; **iv)** a centralização da produção científica em algumas áreas específicas

(ex: Áustria em clínica médica); **v)** sob a mesma análise, o perfil da pesquisa e da produção no Brasil que, apesar de não ser tão setorizada, é muito flutuante.

- Com relação às características do perfil da Pesquisa no Brasil, pode-se dizer que ele representa um perfil universal, o que representa boas oportunidades e boas possibilidades para se trabalhar com questões ainda inexploradas. Todavia, é necessário estar sempre atento para onde estão voltadas as linhas de pesquisa, os grupos de pesquisa etc. Nota-se que a cadeia do conhecimento no Brasil ainda é muito flutuante, ainda tem muitas lacunas que precisam ser trabalhadas.

- É importante notar que no plano internacional a governança e a gestão da pesquisa estão mudando. Um exemplo forte disso é a ocorrência de vários contratos e projetos de cooperação internacional. Cabe então a seguinte questão: "O que mudou?". Hoje a produção da pesquisa científica não compete apenas à comunidade científica, mas sim a uma grande variedade de atores dos diversos segmentos sociais. Esse novo cenário acarreta em maior complexidade do processo, novas relações, e em um redimensionamento do papel do cientista na produção do conhecimento.

- "Onde se encontra o pesquisador hoje?". Nos EUA, 60% dos mestres estão nas empresas, e os doutores na academia (?). E no Brasil? Os dados mostram que eles não estão nas indústrias / empresas, nem na academia – já que o número de doutores não supre nem as vagas disponíveis nas universidades (...). O Japão, por exemplo, consegue contratar todos os pós-graduados para áreas voltadas para P&D e Inovação.

- Face ao cenário exposto, é fundamental que esta discussão esteja em pauta, já que estamos passando por um momento inaugural, que suscita a discussão, a reflexão, o debate e o exercício de se fundamentar e planejar os próximos passos.

2. LÚCIA MELO

- É importante destacar alguns pontos que são fundamentais para dar forma e corpo ao estudo proposto: **1)** a tarefa do CGEE é gerar subsídios para a definição de políticas. É fundamental que se saiba a finalidade deste estudo tendo em vista que "o perfil do pesquisador" tem sido uma preocupação comum a várias dimensões e segmentos da sociedade; **2)** várias questões devem ser foco de reflexão como, por exemplo: para que queremos formar estes futuros pesquisadores, para onde, como, como se organizam as novas áreas, quais os impactos, entre outras; **3)** é preciso atentar para os custos de se investir na ciência e na formação de um cientista, e da mesma forma, atentar para as possibilidades de otimizar o acesso às tecnologias; **4)** é fundamental contextualizar o ambiente no qual este futuro profissional estará inserido (sobre isso é interessante ver, por exemplo, o crescimento para o mercado de mestrados profissionalizantes) e; **5)** é necessário verificar a questão do gênero, sobretudo quando se trata da "presença" das mulheres na academia, que está em pleno crescimento.

- Outro aspecto importante é verificar o que já foi e vem sendo feito pela SBQ e pela ABENGE, dado que ambas desenvolveram um trabalho sobre a pós-graduação. Ademais, deve-se ressaltar que a ABC e a SBPC também está muito interessadas em desenvolver trabalhos nesta linha.

3. HERMANO TAVARES

- É fundamental pensar o futuro!

- Os dados relacionados à formação de mestres e doutores e o "aproveitamento" destes no mercado de trabalho, sobretudo se se comparar os dados apresentados na tabela sobre as empresas que fazem P&D (RV), torna-se

especialmente preocupante saber para onde estão indo os pesquisadores “em potencial” do nosso País.

- Esse contexto gera uma dúvida que a depender da linha que se siga, em muito irá influenciar no desenvolvimento do País como um todo. Ou seja, será que se deve privilegiar o Brasil, nos seus gargalos já arraigados, ou a pesquisa e os pesquisadores (tomando como horizonte 2022)? Uma análise, em primeira instância, mostra que mais importante do que pensar no pesquisador num primeiro momento é pensar no ambiente institucional e organizacional no qual este estará inserido. Mais do que isso é fundamental que se pense nos diferentes níveis de ensino, desde o ensino básico até o nível da pós-graduação.

- Outro ponto que merece destaque é que a pesquisa só terá futuro se estiver voltada para uma área economicamente relevante. Isto é, a pesquisa deve caminhar de acordo com as necessidades de mercado.

- Há que se refletir sobre o aspecto de que não apenas a pesquisa e o pesquisador são importantes, mas principalmente os problemas seculares do Brasil, enfatiza-se aí as condições das universidades públicas e a dificuldade quanto ao acesso às novas tecnologias e ao conhecimento por parte de grande parte da população.

4. MARIZA PEIRANO

- Com base na Antropologia, algumas questões merecem ênfase quando se almeja realizar um estudo sobre o futuro. Ou seja, “para onde vamos” e “para onde queremos ir”?

- No atual cenário do Brasil é fácil observar que os profissionais de algumas áreas do conhecimento ainda tem muita dificuldade de inserirem-se no mercado de trabalho (a exemplo disso, pode-se citar as ciências sociais), e deparam-se com inúmeros entraves para o desenvolvimento de suas carreiras.

- Na maioria dos casos, o profissional com pós-graduação acaba recorrendo à academia por pura falta de opção.

- As ciências, de modo geral, ainda carregam traços muito marcantes de formação que não condizem com as reais necessidades que se evidenciam com as transformações correntes. A saber, ainda hoje existe o dilema entre a relação política e ciência.

- Hoje a ciência e o desenvolvimento das pesquisas desenvolvem-se de acordo com o modismo em vigor. Esses "modismos" são, em grande parte, perversos.

- Salienta-se ainda: **1)** eliminação dos doutorados no exterior – que acarretaria em enorme prejuízo para o desenvolvimento da pesquisa no Brasil, visto que minimizaria em muito o diálogo que vem sendo feito com as instituições de pesquisa e os centros de excelência de todo o mundo. Em outras palavras, é fundamental o estreitamento dos vínculos internacionais.

- O grande filão para começar a desenvolver um estudo tal como se propõe para o desenho do profissional do futuro, é saber quais problemas pegam no País e quais não.

- (*ver estudo que vem sendo feito sobre a Associação Brasileira de Antropologia)

 # EVANDO MIRRA

- É fundamental que se tenha em mente que esse exercício prospectivo será realizado coletivamente, ou seja, que será realizado por meio de discussões e debates com grupos de especialistas sobre vários assuntos relacionados ao tema. (Não é futurologia, é prospecção).

- É importante que sejam recuperadas informações sobre os estudos ou os dados que tratam do assunto, em nível internacional.

- Este exercício deve ser permanente e deve, inclusive, se expandir para diversas áreas, para que se tenha um campo inteligível de possibilidades e de planejamento de ações.

5. NEWTON BIGNOTTO

- Para que se estabeleça da melhor maneira um estudo com esta natureza (prospecção), é fundamental que se verifique qual é a bagagem que temos hoje para podermos levar para os próximos vinte anos.

- O momento atual carece de cuidados especiais e de atenção sobre a infra-estrutura que apóia a formação do pesquisador. O *locus* de formação do pesquisador não é sólido. A capilaridade quanto à excelência das Instituições de Ensino Superior é muito grande, sobretudo se se comparar os grandes centros tecnológicos do País com as demais regiões.

- Os indicadores sobre a pós-graduação, a situação das universidades públicas e a dificuldade que o mercado de trabalho tem em apreender a força de trabalho qualificada, são muito preocupantes. Ademais, muito preocupante também é a descontinuidade das ações e a falta de conexão entre os principais programas.

- O sistema de Bolsas está trancado num patamar que não condiz com a necessidade evidenciada em torno de incentivos para a pesquisa.

- Outro ponto que merece ser destacado, é que o mercado definitivamente não valoriza o pesquisador; não é raro encontrar quem prefira as chamadas “pesquisas enlatadas”. Ou seja, de qualquer forma, o ambiente acadêmico é quem ainda mais valoriza a pesquisas e o pesquisador.

- Há uma discussão que permeia as grandes decisões relacionadas às atividades de pesquisa e ao pesquisador. Trata-se da *pesquisa de base* X *pesquisa aplicada*. Embora a pesquisa aplicada tenha tomado mais relevo em algumas circunstâncias, até mesmo por estar paralela às ações do mercado, é necessário que continue se apoiando maciçamente a pesquisa básica, pois é ela quem dá o sustentáculo das chamadas pesquisas aplicadas.

- O fato é que o perfil de hoje não sustenta o perfil do pesquisador de amanhã. É necessário, antes de tudo, olhar para a carreira do pesquisador, que muitas vezes, se vê obrigado a exercer diversas atividades de várias naturezas seja para complementar a renda, seja para suprir lacunas dentro das instituições etc. Logo, é importante atentar principalmente para os mecanismos e ações vigentes, e não ficar tentando "inventar a roda".

 # EVANDO MIRRA

- De fato não há como dissociar a questão da descontinuidade e da desestabilidade da realidade brasileira. No entanto, é necessário que os esforços sejam feitos em conjunto para que receitas "correntes", como os fundos setoriais, que já mostraram dar certo, sejam cada vez mais incentivadas, aprimoradas e efetivadas.

- Outro elemento que merece ser bem destacado é a vulnerabilidade das instituições.

- Quanto à questão da *pesquisa básica* X *pesquisa aplicada*, a rigor não existe um contra-ponto; não simboliza uma dicotomia. Os EUA, por exemplo, não fazem mais a distinção entre essas duas ramificações da pesquisa, ao contrário, elas andam juntas. (Esta deve ser a tendência!).

6. ANTÔNIO CARLOS

- A principal questão a se ter em mente é o grau de abstração que se deve ter em relação ao futuro.

- É fundamental a crença, incondicional, no conhecimento. Qualquer sociedade que valoriza o conhecimento tende a dar certo!

- Outra questão a ser mencionada é: Como "abraçar" os pós-graduados formados? Isso é extremamente importante quanto se pensa num horizonte maior, tal como se propõe este estudo.

- Segundo dados obtidos recentemente, o sistema se expande cerca de 16,1% ao ano na formação de pós-graduados. Hoje, de todos os alunos da pós-graduação, apenas 30% são atendidos pelas bolsas de incentivo.

- Segundo estimativas das agências de fomento, até 2006, haverá 250 mil alunos na pós-graduação (considerando o crescimento com taxa de 16,1% ao ano), que contam com uma cota de bolsas que se mantém inalterada, mesmo face ao crescimento da demanda. Em outras palavras, o número de bolsas disponibilizadas não acompanha a dilatação do sistema.

- Ainda a respeito das bolsas de incentivo à pesquisa, é inegável o quão irrisório é o valor das mesmas. Isso acaba sendo um fator complicador na formação de um pós-graduado, pois o número de bolsas e o valor pago por elas não geram muitas possibilidades para o estudante, que acaba não tendo condições de manter-se desenvolvendo as atividades de pesquisa e, a depender da área da pesquisa, torna-se totalmente inviável.

- Quanto à relação Público / Privado, é necessário destacar a que o sistema é extremamente falho, e muito deficiente, sobretudo no sistema público de ensino superior. O que assistimos hoje é o desmantelamento das instituições públicas,

seja pela infra-estrutura decadente, seja para sobrecarga que o professor universitário convive, gerando um definhamento das atividades de pesquisa.

- Por outro lado, a maior parte das instituições privadas tem se preocupado muito com o lucro e com o potencial econômico que as atividades de ensino podem oferecer, e não com a educação, com a formação e com o conhecimento propriamente dito – salvo raras exceções como as Pontifícias Católicas.

- Nesse sentido, toma relevo a seguinte questão: O que é que falta para que se consiga mudar esta situação? Falta uma política séria voltada para as universidades, para o desenvolvimento das pesquisas etc.

- Face ao diagnóstico que temos hoje, fica quase evidente que se algo não for feito muito rapidamente, o sistema vai, inevitavelmente, entrar em falência.

- Algumas reflexões são importantes de serem feitas neste momento: **1)** Para onde a ciência aponta? **2)** Qual será o ambiente que promoverá esta ciência? **3)** Quem irá fazer esta ciência? E mais fundamental ainda, para que servirá esta ciência?

- Em termos práticos, o primeiro passo é investir na infra-estrutura; criar laboratórios de pesquisas, incentivar as redes de pesquisadores (na medida em que é cada vez mais difícil um pesquisador "sozinho" conseguir bons financiamentos para suas pesquisas), otimizar as atividades dos grandes centros de excelência (LNLS, por exemplo) e trabalhar para a criação de outros etc. Nesse sentido, trabalhar, num esforço conjunto, em prol de estratégias e planejamentos que visem alavancar o sistema.

- Outro ponto a ser mencionado refere-se ao papel que o cientista vem desempenhando nas atividades de pesquisa. Hoje, o que se verifica é que o cientista virou mais um vendedor ou um negociante, do que um pesquisador, até porque para dar impulso as suas pesquisas ele tem que necessariamente correr atrás do dinheiro, e não raro, acaba voltando suas atividades de pesquisa para

aquelas áreas onde se é possível obter maiores recursos, o que acontece principalmente quando determinadas linhas de pesquisa estão em evidência.

7. ÂNGELA ULLER

- O ponto crucial para que se obtenha os resultados esperados no horizonte proposto é olhara para o pesquisador de agora.

- Ao contrário do que é dito pela maioria, a pesquisa no Brasil vai muito bem, o que não vai bem é a produção tecnológica, independentemente do locus onde é produzida (?). Aí cabe a questão: Por quê vai mal? O maior problema está na esfera dos valores da sociedade brasileira, que se intensificou com o modelo industrial. Em síntese, a ciência não andou paralela à política industrial – e isto está ocasionando o grande problema de mercado que estamos acompanhando hoje, ou seja, para que esta situação comece a mudar, é necessário que a política científico-tecnológica e a política industrial caminhem no mesmo rumo e que estejam intimamente ligadas, em plena consonância.

- É fundamental que as vantagens comparativas sejam exaltadas e aproveitadas para que o Brasil ganhe espaço competitivo.

- Uma reflexão necessária diz respeito a formação do pesquisador. Este processo de formação, feito ainda nos moldes tradicionais, é muito bom no Brasil e, salvo exceções, apresenta excelentes resultados.

- É preciso atentar para as áreas que exigem recursos humanos de forma abundante. Por exemplo: Serviços, Turismo, Novas tecnologias, Agricultura, onde se pode agregar valor, tornando-as áreas com grandes potencialidades para que se desenvolvam importantes atividades de pesquisa. Na agricultura, por exemplo, pode-se agregar valor voltando para a área de alimentos etc.

- Por outro lado, apesar de a formação do pesquisador ser muito boa em termos de conteúdo, há uma falha muito prejudicial na sua formação. Por exemplo, independentemente da área do conhecimento o aluno de hoje é pouco empreendedor – pois não se ensina a ser empreendedor nem na escola e nem na universidade (que é um problema dos formadores); as empresas reclamam que os formados não têm conhecimento em gestão; o processo de formação ainda tem grandes lacunas na área de humanas, por exemplo, não se estuda ética, comunicação, formas de interagir e como promover parcerias etc.; ou seja, hoje é muito difícil dar uma visão mais geral para um estudante, até mesmo pelas dificuldades institucionais e da deficiência dos próprios formadores.

- É fundamental se ter claro duas coisas: **1)** se não houver planejamento sobre a produção e aplicabilidade do conhecimento, chegaremos a Sociedade do conhecimento pelo conhecimento e; **2)** é fundamental destacar os critérios que influenciam na priorização das áreas de pesquisa.

8. JAILSON BITTENCOURT

- Para uma reflexão mais precisa é interessante se ter em mente a seqüência: passado - presente - futuro.

- A história do desenvolvimento da Química é exemplar, pois estamos assistindo ao momento em que esta área do conhecimento finalmente vem sendo cada vez mais explorada, reconhecida e legitimada na cadeia do conhecimento. Isso é notável, por exemplo, quando se compara os números referentes aos recursos disponibilizados e aos incentivos que vêm sendo dados à Química – que têm superado os números da Física por exemplo.

- Aproveitadas as oportunidades de “ontem”, resta planejar o “espaço para frente” com vistas a obter o máximo de vantagens das oportunidades e possibilidades que vêm tomando forma.

- Todavia, ainda hoje é muito complicada a interlocução entre a Química e o setor industrial, haja vista, por exemplo, o número de químicos pós-graduados nas indústrias.

- A SBQ iniciou seus estudos voltados para os chamados "eixos mobilizadores" da Química em 2001, onde foram identificados seis eixos: **1)** Formação de recursos humanos qualificados em todos os níveis de ensino; **2)** Desconcentração regional e combate à endogenia (que é um processo extremamente danoso); **3)** estímulo ao empreendedorismo e à interdisciplinaridade; **4)** promover a aproximação dos segmentos academia e indústria; **5)** maximização dos recursos investidos, sobretudo os vinculados à C&T e; **6)** Combate aos gargalos institucionais.

- Além dos eixos acima destacados, é importante identificar as vocações e aprofundar os investimentos nessas áreas identificadas.

- Com relação ao sistema público de ensino superior, é importante que se tenha claro que se os rumos continuarem na lógica que vêm sendo conduzidos, a quebra deste sistema será praticamente inevitável. Isso se deve também ao seu desenho, caracterizado pela impermeabilidade, pela estrutura departamental, pelo corporativismo etc.

- Uma das grandes preocupações que apontam para esse fim diz respeito à, já mencionada, situação das bolsas de apoio à pesquisa na pós-graduação. As bolsas da Capes e do CNPq estão com o orçamento congelado e de forma alguma conseguem responder a demanda crescente. Conforme já abordado, essa situação acaba gerando uma descontinuidade do processo de formação do cientista, e, sobretudo em algumas áreas, é provável a queda significativa dos interessados na pós-graduação.

- Com relação ao futuro propriamente dito, cabe mencionar que a sinalização de futuro hoje não é boa. É necessário vislumbrar novos mecanismos de pesquisa; buscar novas formas de avaliação (além de números, que na

realidade não medem os ganhos qualitativos e acabam travando o desenvolvimento das ações futuras). Isso é muito importante, sobretudo quando se considera que o cientista não está muito acostumado com os riscos. Os mecanismos vigentes de análise, de avaliação e de priorização freiam as idéias criativas e o desenvolvimento de atividades mais complexas, na medida que têm que responder, além dos critérios de praxe da produção científica, a crescente dificuldade de procedimentos burocráticos sob pena de prejudicar o desenvolvimento das atividades científicas.

- Metáfora: “A navegação para o futuro exige que se tenha um bom barco e uma boa tripulação” – entenda-se aí uma infra-estrutura adequada como um *continuum* para a formação de recursos humanos qualificados.

Parte II

OBS: A parte I da reunião ajudou a mapear o atual contexto de inserção do sistema de educação superior, bem como o status da pesquisa brasileira. Foi também possível delinear as principais reflexões acerca de alguns entraves ou diagnósticos relacionadas à dimensão passado – presente – futuro.

1. EVANDO MIRRA

- O Brasil apresenta algumas especificidades e algumas características que merecem ser destacadas: **1)** o esforço da pesquisa no Brasil foi iniciado por brasileiros (mesmo sendo um país ex-colônia); **2)** A resistência quanto às atividades de pesquisa inicialmente eram muito grandes e; **3)** ainda temos que lidar com o arcaico desafio institucional.

- Quanto a questão das bolsas, esta de fato é uma questão estratégica. A particularidade deste mecanismo no Brasil é muito especial, haja vista, por exemplo, o caso da Coréia, que não dispõe deste mecanismo de incentivo, cujas ações de incentivo ocorrem geralmente por meio de parcerias institucionais ou com empresas.

- Face a discussão em pauta, duas problemáticas tomam relevo: **1)** é necessário saber quais as tendências das instituições, dos pesquisadores, das organizações, das novas inter-relações (por exemplo, a intensificação da formação de redes de pesquisa) e; **2)** a montagem e o planejamento para se pensar o futuro.

2. ANTÔNIO CARLOS

- A discussão possibilita apontar algumas dificuldades: **1)** ainda não há uma política voltada para a otimização do papel das universidades e, da mesma forma, inexiste uma política maciça de incentivo à prática da pesquisa. Esses entraves podem acarretar num desmantelamento das instituições, até mesmo aquelas instituições mais ativas na produção científica. Essa questão merece uma atenção especial por parte do MEC, mas será que ele tem condições de resolver sozinho este problema? A probabilidade é mínima... logo, uma alternativa é recorrer à um mecanismo do tipo misto, entre MEC e MCT por exemplo; **2)** existe um elemento que é fundamental para o desenvolvimento do processo de formação dos pesquisadores e das atividades de pesquisa: o salário dos professores. É necessário que os critérios de pagamento salarial sejam bem definidos e que os valores sejam revisados para que o professor não tenha que recorrer ao acúmulo de funções e nem de práticas extra-institucionais com a finalidade de compor a renda, visto que isso prejudica em muito o desenvolvimento de suas atividades prioritárias; **3)** é fundamental que se criem mecanismos de duplo financiamento para instituições que estejam legitimamente ingressadas nas atividades de P&D; **4)** é fundamental que se tenha claro o papel da universidade que se quer no futuro. Esta universidade tem que ter como objetivo desempenhar o papel de formar aqueles que, na indústria deverão, aplicar os conhecimentos obtidos na sua formação e assim gerar a inovação – já que o locus da inovação é a indústria e não a universidade; **5)** deve haver a priorização de algumas áreas em que o Brasil tenha vantagem competitiva, ou seja, deve haver um esforço conjunto para estimular essas vantagens; **6)** é fundamental que as oportunidades sejam aproveitadas, bem como as novas possibilidades geradas pela revolução pela qual estamos passando e; **7)** diante das tendências e das possibilidades que surgem neste contexto, é importante que estejamos alertas para a ênfase que vem sendo dada às áreas biológicas, onde todos os conhecimentos sobre os seres-humanos

adquirem um novo escopo, e, certamente os desdobramentos do que vem sendo feito neste momento irá impactar o futuro.

 # ROBERTO VERMULM

- Face à complexidade de se pensar as atividades, o ambiente e os perfis considerando o horizonte de vinte anos, como poderíamos fazer este mesmo exercício trabalhando para um horizonte de cinco anos, por exemplo?

 # ANTÔNIO CARLOS

- Um exercício básico que deve ser feito é desenvolver meios que possibilitem conhecer os eixos sobre os quais serão desenvolvidos os estudos prospectivos, independentemente de sua área, pois cada alternativa de desenvolvimento dos estudos leva a novas estratégias, novas variáveis metodológicas, diferentes dificuldades etc.

- Nota-se que a importância de um planejamento bem delineado, bem claro e objetivo, permite nortear ações, programas e políticas de forma que estejam condizentes com os objetivos propostos e com os impactos almejados. Desse modo, um dos grandes problemas enfrentados pelas universidades públicas deve-se à dificuldade que o Estado tem em elaborar um projeto de País. Ou seja, sem a elaboração de um projeto desta natureza, muitas ações ficam desconexas, descontínuas e muitos dos critérios de definição de prioridades não condizem com as reais necessidades e demandas as quais assistimos.

- Quanto às mudanças no cenário da pesquisa científico-tecnológica, nota-se que a ciência de hoje não tem mais a fronteira e nem o isolamento que a caracterizava outrora.

 # LUIZ CURI

- É importante notar que as áreas do conhecimento avançam cada vez mais, ao passo que a formação retrai no mesmo compasso.

- Avaliar as experiências internacionais é importante para pensarmos a realidade brasileira. No caso dos EUA, por exemplo, de acordo com o último ranking das melhores instituições de ensino superior nesse país, a absoluta maioria (relacionando as primeiras melhores) são instituições particulares.

3. JAILSON BITTENCOURT

- O sistema universitário está montado sobre uma estrutura departamental e altamente disciplinar. (Completamente oposto ao da Austrália, por exemplo).

- É necessário apostar maciçamente na interdisciplinaridade e ver para onde as tendências apontam. Nessa mesma lógica, promover a interlocução entre as organizações, instituições e universidades – ou seja, o novo cenário exige que se "derrubem os muros".

- Quando se pensa no futuro que almejamos para o nosso sistema universitário e para o desenvolvimento das atividades de pesquisa, é vital que os instrumentos de fomento sejam, cuidadosamente, revistos e re-avaliados.

- As dificuldades e as reflexões acerca do futuro que se almeja incita algumas questões: **1)** Por onde devemos começar? E nesse sentido, por quê não retomar a discussão realizada na ocasião da CNCTI sobre o tema "Avanço do Conhecimento"? **2)** Quais seriam as prioridades nos diferentes setores? **3)** Onde investir atuais e futuros os recursos disponíveis?

4. ÂNGELA ULLER

- Quanto ao ranking das universidades americanas, a exemplo o MIT que é o grande paradigma da interação com o setor produtivo, cabe observar que este exemplos são extremamente importantes para que se avalie e se repense o sistema de nível superior como um todo. Nesse sentido cabe mencionar a importância do papel do governo, a importância da identificação das vocações econômicas, as possibilidades de mobilização dos pesquisadores, a flexibilidade das universidades e autonomia – na medida em que estes são fatores que influenciam em todo o processo de desenvolvimento das atividades de pesquisa.

- O que precisamos hoje, com vistas a um futuro melhor, é melhorar, potencializar e solidificar a formação básica do pesquisador.

- Com base nas reflexões abordadas, destaca-se o vital papel que a interlocução entre os setores adquiriu nos últimos tempos. A comunicação entre os setores empresa e universidade ainda é muito falha e praticamente inexistente, e caso se deseje que o empresariado invista em conhecimento, em pesquisa e nas universidades como um todo, é fundamental que essas relações sejam estreitadas e que a interlocução seja direta, rápida e efetiva.

- Algumas observações: **i)** Antes de formar o pesquisador do futuro, é necessário disciplinar o formador de hoje e; **ii)** três níveis de preocupação estão presentes – governamental, institucional e pessoal (pesquisadores).

5. NEWTON BIGNOTTO

- Observações: **1)** o planejamento das carreiras nas instituições; **2)** a existência de uma "luta de campo" entre os cientistas dentro das instituições; **3)** o julgamento por mérito ainda tem sido feito pelas instituições; **4)** a burocracia é um

grande entrave, haja vista a complexidade dos procedimentos e do processo de "prestação de contas"; **5)** comunicação é a palavra de ordem e; **6)** a importância da interdisciplinaridade, devendo ser incitada, inclusive, uma cultura da interdisciplinaridade envolvendo comitês, conselhos, mecanismos, incentivos, práticas e programas.

6. ANTÔNIO CARLOS

- A relação passado, presente e futuro permanece ainda muito cristalizada. Não se consegue pensar concretamente no futuro. A comunidade científica é muito conservadora e segue os ridos moldes formais de formação, ou seja, a formação continua altamente disciplinar.

- Além dos elementos já institucionalizados, deve-se considerar também o grau de maturidade com que os jovens ingressam nas universidades, onde são obrigados a fazerem suas opções sem o mínimo de critério, de experiência e discernimento de que aquela escolha vai significar para sua vida. Nesse sentido, para minimizar os problemas decorrentes da falta de maturidade, entre outros, seria muito interessante para o Brasil se fosse adotado o *college* no sistema.

7. HERMANO TAVARES

- Hoje estamos assistindo a uma crise na universidade pública que precisa, urgentemente, ser revista. Seria importante, nesse sentido, rever a adaptação da universidade às necessidades vigentes, às tendências de mercado e aos novos perfis profissionais.

- Pontos que merecem reflexão: **1)** a indissociabilidade do Ensino / Pesquisa / Extensão; **2)** a maneira como é feita a escolha dos dirigentes (entenda-se que na maioria das vezes a escolha reflete uma cultura petrificada da formação

dos pesquisadores, que o fazem de acordo com critérios que não vão de encontro com o perfil que se espera neste novo “momento”); **3)** a existência de uma hierarquia entre as instituições, que acaba centralizando as ações, os investimentos ficam muito localizados e restritos a determinadas instituições etc; **4)** a fundamental importância dos instrumentos recém-lançados (como os fundos setoriais, as organizações sociais, laboratórios, centros de pesquisa) e; **5)** o entendimento de que as universidades são reacionárias e temem as novas idéias, ou seja, é preciso apoiar os desbravadores.