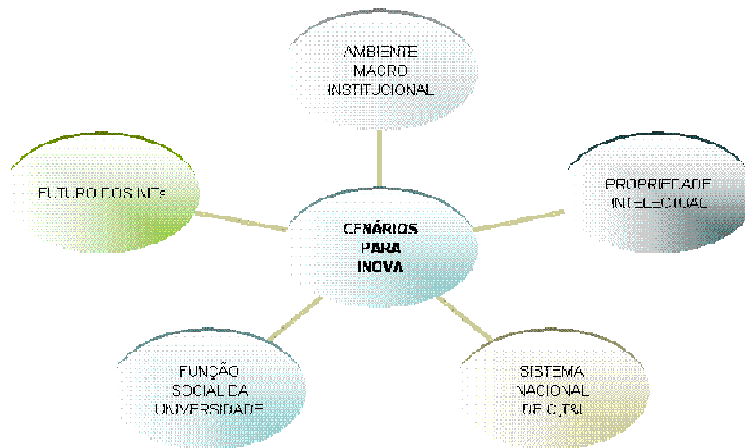

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNICAMP - INOVA

EXERCÍCIO DE CENÁRIOS:

TRAJETÓRIA DOS NITs – O FUTURO DAS RELAÇÕES UNIVERSIDADE, INOVAÇÃO E SOCIEDADE



CAMPINAS, MAIO DE 2007

EXERCÍCIO DE CENÁRIOS:

TRAJETÓRIA DOS NITs – O FUTURO DAS RELAÇÕES UNIVERSIDADE, INOVAÇÃO E SOCIEDADE

Introdução

Este documento apresenta os principais resultados do Exercício de Cenários realizado no âmbito dos trabalhos de planejamento institucional da INOVA.

O exercício foi conduzido em três etapas. A primeira, chamada etapa de desenho, foi dedicada à preparação dos temas que deveriam ser prospectados e dos especialistas que devem participar da segunda fase. A segunda etapa, de um dia, foi dedicada à proposição de desdobramentos possíveis nos próximos dez anos para todos os temas selecionados na primeira etapa. A terceira etapa foi dedicada à análise e preparação dos resultados ora apresentados no presente documento.

Primeira Etapa – Preparação do material básico do exercício de cenários

A primeira etapa levou cerca de um mês para ser concluída e contou com a presença de pessoal da INOVA. Foram feitas cerca de dez reuniões preparatórias nas quais se elaborou um quadro síntese com os principais temas que deveriam ser tratados quanto aos cenários futuros. A escolha desses temas tem duas premissas fundamentais: tratar de tema com elevado impacto sobre o futuro da organização (no caso a INOVA); e apresentar incertezas críticas sobre seus possíveis desdobramentos no futuro. Ou seja, devem ser temas impactantes e incertos. Além desta tarefa, esta etapa definiu os participantes do evento e produziu um documento de apoio para auxiliar as discussões da segunda etapa.

Os temas eleitos foram agrupados em dimensões de análise e estas foram decompostas em incertezas críticas. Foram escolhidas 5 dimensões de análise que continham, no total, 19 incertezas críticas, conforme apresentado nos Quadros 1, 2, 3, 4 e 5 abaixo. Note-se que nesses Quadros há, além das dimensões e das incertezas críticas, duas colunas mais, uma trazendo a explicação do que se entende de cada incerteza crítica e outra trazendo uma breve descrição da situação atual de cada uma das incertezas.

A primeira dimensão trabalhada foi a do “ambiente macro-institucional”, que apresentou elementos relacionados aos marcos legais de incentivos ou desincentivos ao trabalho de pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil. O Quadro 1 abaixo apresenta as características tratadas na dimensão macro-institucional, bem como suas três incertezas críticas.

Quadro 1 – Dimensão Ambiente-Institucional com três incertezas críticas descritas quanto ao significado adotado no exercício de cenários e quanto às características da situação atual

AMBIENTE MACRO-INSTITUCIONAL	DESCRIÇÃO DAS INCERTEZAS CRÍTICAS	BREVE DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
Marcos legais para pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I)	diz respeito à evolução do quadro legal voltado a P&D&I no país (Lei da Inovação, Lei de Biossegurança, incentivos fiscais, financiamento e subvenção, entre outros)	vários instrumentos criados, mas ainda não devidamente explorados; incerteza quanto aos efeitos dos instrumentos disponíveis; volume de recursos relativamente baixo; ausência de cultura de inovação nos órgãos de controle dos estados e da União.
Ensino superior	diz respeito à evolução do número e do perfil das IES, da qualidade do ensino e do marco regulatório para o ensino superior	estagnação no crescimento do número de IES no país, especialmente privadas; qualidade do ensino da graduação insatisfatória; qualidade na pós-graduação melhor que na graduação; número menor de alunos em engenharias do que em outros países mais desenvolvidos ou emergentes; marco regulatório em transição com efeitos ainda incertos; baixa taxa de acesso às universidades (no Brasil, menos de 15% dos jovens chegam à universidade); concentração da pesquisa em poucas universidades.
Ambiente relacionado ao empreendedorismo de base tecnológica	diz respeito ao quadro de incentivos e desincentivos relacionados à criação, desenvolvimento e fortalecimento de empresas, especialmente as de base tecnológica	ambiente desfavorável à criação e à sobrevivência de EBTs; burocracia inadequada e lenta; instrumentos de apoio insuficientes. Marco regulatório em transição apontando para redução da burocracia e facilitação do empreendedorismo. Falta abertura de capital na bolsa; falta capital semente; falta de visão internacional (visão de negócio, visão de mercado).

A segunda dimensão escolhida foi a de “Propriedade Intelectual”, um dos alicerces da organização da INOVA. Nesta dimensão foram trabalhadas quatro incertezas críticas conforme descrição do Quadro 2 abaixo.

Quadro 2 – Dimensão Propriedade Intelectual com quatro incertezas críticas descritas quanto ao significado adotado no exercício de cenários e quanto às características da situação atual

PROPRIEDADE INTELECTUAL	DESCRIÇÃO DAS INCERTEZAS CRÍTICAS	BREVE DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
Regulação e legislação de propriedade intelectual (em âmbitos internacional e nacional)	diz respeito ao grau de abrangência e de convergência das legislações relativas a direitos de propriedade em âmbitos nacional e internacional	pressão para convergência global das legislações nacionais (TRIPs); ampliação do universo das tecnologias passíveis de patenteamento (software, genes, algoritmos etc.); taxas aceleradas de crescimento dos depósitos de patentes em todo o mundo.
Quadro institucional de regulação da PI no Brasil	diz respeito à evolução das instituições de proteção de direitos de propriedade, no que tange à agilidade de resposta, aos custos de proteção, à disponibilidade de informação, dentre outros aspectos	estrutura institucional com dificuldades de recursos humanos e financeiros; infra-estrutura precária; passivo de processos elevado; bases de dados incompletas e de acesso limitado
Uso de instrumentos de PI pelas empresas, universidades e instituições de pesquisa no Brasil	diz respeito à evolução da disseminação do uso de instrumentos de direito de PI por parte de empresas, universidades e instituições de pesquisa no Brasil	fraco uso devido à pouca importância dada aos direitos de propriedade; crescente divulgação da importância da PI em diversos ambientes, mas pouca adoção de políticas explícitas por parte das organizações, principalmente as públicas
Oferta de serviços relacionados à PI no Brasil	diz respeito à oferta, no mercado interno, seja por empresas locais ou por empresas estrangeiras, de serviços especializados relacionados à proteção de direitos de propriedade	entrada de novos e diferentes atores, nacionais e internacionais, ofertando serviços de PI (escritórios especializados, empresas de consultoria); oferta e concorrência crescentes via escritórios/empresas privados, NITs, entre outros

A terceira dimensão foi a do “Sistema Nacional de C,T&I”. São três incertezas críticas como apresentado no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Dimensão Sistema Nacional de C,T&I com três incertezas críticas descritas quanto ao significado adotado no exercício de cenários e quanto às características da situação atual

SISTEMA NACIONAL DE C,T&I	DESCRIÇÃO DAS INCERTEZAS CRÍTICAS	BREVE DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
Evolução e perfil do gasto em P&D&I	diz respeito à evolução da participação relativa dos setores público e privado no que respeita o investimento em P&D&I no país	crescimento mínimo (e até diminuição) da participação dos gastos em P&D&I em relação ao PIB; predominância da participação do setor público, com tendência de crescimento da participação do setor privado - entretanto, este mais voltado para modernização (aquisição de máquinas) que P&D in-house
Governança do sistema de C,T&I	diz respeito à evolução das condições de organização, gerenciamento e articulação das políticas públicas e estratégias privadas que influenciam o desempenho do sistema de C,T&I no país	governança precária e desarticulada; papéis sobrepostos e descoordenados dos agentes públicos e privados; falta de integração das políticas; sistema mais competitivo que cooperativo
Produção científica e tecnológica	diz respeito à evolução dos indicadores de produção científica e tecnológica do Brasil, como número de publicações, número de patentes, número de pesquisadores, capacitação de pessoal, entre outros	aumento significativo para todos os indicadores, exceto patentes, ainda muito baixo (mas crescente); papel expressivo do país frente a outros países latino-americanos, mas ainda aquém de outros países emergentes

A quarta dimensão adotada no exercício de cenários da INOVA foi a da “Função Social da Universidade”. Nesta dimensão foram escolhidas quatro incertezas críticas conforme apresentado no Quadro 4 abaixo.

Quadro 4 – Dimensão Função Social da Universidade com quatro incertezas críticas descritas quanto ao significado adotado no exercício de cenários e quanto às características da situação atual

FUNÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE	DESCRIÇÃO DAS INCERTEZAS CRÍTICAS	BREVE DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
Papel da universidade no SNI (âmbitos nacional e internacional)	diz respeito à evolução do papel da universidade no SNI a partir de suas principais atividades: ensino, pesquisa, serviços e extensão universitária	papel importante, tanto em nível internacional como principalmente nacional, no qual as universidades detêm grande parte da competência, capacitação e infra-estrutura para o avanço do conhecimento e do desenvolvimento da P&D. Tendência a ampliação do papel das universidades para serviços técnicos especializados e consultorias
Financiamento das universidades públicas (âmbitos nacional e internacional)	diz respeito às expectativas de evolução das fontes de financiamento das universidades públicas no país e no mundo	importância central dos recursos orçamentários, cada vez mais destinados a pagamento de pessoal; crescente entrada de recursos para custeio e investimento via projetos de pesquisa e atividades de extensão e serviços; papel crescente das bolsas de estudos e tecnológicas na manutenção de equipes
Interação universidade-empresa (âmbitos nacional e internacional)	diz respeito à evolução da forma, do ritmo e da intensidade das relações universidade-empresa no país e no mundo	início de mudança da postura dos dois atores, devido a um melhor entendimento da dinâmica das atividades de ciência, tecnologia e inovação e do papel de cada ator, devido aos diferentes incentivos para colaboração (fundos cooperativos, por exemplo)
Organização da pesquisa nas universidades (âmbitos nacional e internacional)	diz respeito à evolução da forma de se organizar e se desenvolver as atividades de pesquisa na universidade	Departamentos insulares, baixa cooperação, necessidade de trabalho cooperativo; modelo prevalecente de grupos de pesquisa

Finalmente, a última dimensão tratou do tema “Núcleos de Inovação Tecnológica das ICTs”. São cinco incertezas críticas como listadas a seguir no Quadro 5.

Quadro 5 – Dimensão Núcleos de Inovação Tecnológica das ICTs com cinco incertezas críticas descritas quanto ao significado adotado no exercício de cenários e quanto às características da situação atual

NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DAS ICTs	DESCRIÇÃO DAS INCERTEZAS CRÍTICAS	BREVE DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL
Papéis e atribuições dos NITs no SNI	diz respeito à evolução do papel e das atribuições dos NITs para o desenvolvimento do ambiente voltado à inovação tecnológica no país	em países desenvolvidos, papel já de destaque; no Brasil, papel muito tímido e atribuições similares às dos escritórios de transferência de tecnologia; pressão atual pela criação de núcleos, em função da Lei de Inovação.
Modelos organizacionais de NITs	diz respeito à evolução dos tipos de relacionamento e dos vínculos entre NITs e ICTs (vínculo hierárquico, não hierárquico, níveis de autonomia, relacionamentos preferenciais etc.)	fortemente vinculados à estrutura institucional das ICTs e dependentes financeiramente das mesmas, com pouca autonomia; exemplos de papel de NIT exercido por fundações privadas sem fins lucrativos ligadas às ICTs
Ambiente competitivo dos NITs	diz respeito à evolução do ambiente de atuação dos NITs e das possibilidades de ocorrência de situações de competição e/ou de cooperação entre eles e com outros atores	ainda baixa competição e cooperação entre NITs e com outros atores congêneres
Formas de sustentação dos NITs	diz respeito às alternativas de fontes de recursos financeiros e de recursos humanos qualificados e capacitados para dar sustentação às atividades dos NITs	fortemente dependentes de recursos orçamentários das ICTs e de bolsas do sistema de C,T&I; dificuldades para encontrar e contratar RH com perfil adequado; royalties são uma expectativa
Competências para operar NITs	diz respeito à evolução do perfil de competências que devem integrar os NITs	profissionalização incipiente; perfil composto por funcionários, docentes e pesquisadores das ICTs

Na primeira etapa, definiram-se também os participantes do evento, mostrados a seguir no Quadro 6, abaixo.

Quadro 6 – Participantes do exercício de cenários

Carlos Américo Pacheco	IE/Unicamp
Carlos H. Brito Cruz	Fapesp
Ciro de la Cerda	Inova Unicamp
David Sales	Inova Unicamp
Eduardo Costa	Finep
Eduardo Grizendi	Inova Unicamp
Eduardo Gurgel	Inova Unicamp
Eduardo Machado	Inova Unicamp
Luzia Gomes Ferreira Pavani	Inova Unicamp
Maria Beatriz Bonacelli	DPCT/Unicamp
Paulo Lemos	Inova Unicamp
Pedro Emerson de Carvalho	Inova Unicamp
Raquel	
Roberto	Cristalia
Roberto Lotufo	Inova Unicamp
Rodrigo Guerra	Inova Unicamp
Ronald Martin Dauscha	Siemens
Rosana	Laboratório Ache
Rosana di Giogio	Inova Unicamp
Sergio Queiroz	DPCT/Unicamp
Sergio Risola	Cietec
Sergio Salles	DPCT/Unicamp
Shih Li Chung	Consultor
Uéber Rosário	Inova Unicamp

Finalmente, nesta etapa foi produzido pelos técnicos da INOVA um documento de apoio que trouxe informação atualizada sobre todas as dimensões e incertezas trabalhadas. Este documento foi encaminhado para os participantes com uma semana de antecedência, de modo a que eles pudessem ter uma visão geral sobre os temas tratados.

Segunda Etapa – prospecção sobre o futuro das incertezas críticas

A segunda etapa foi realizada em uma jornada de oito horas de trabalho, no dia 31 de outubro de 2006. Neste dia compareceram todos os participantes listados no Quadro 2 e a eles foi dada a tarefa de especular sobre possíveis desdobramentos das incertezas críticas nos próximos 10 anos. Os participantes foram divididos em dois grupos, ficando cada grupo com três dimensões: o Grupo 1 discutiu as Incertezas Críticas pertinentes às seguintes Dimensões de Análise: **Ambiente macro-institucional** e **Propriedade Intelectual**. O Grupo 2 discutiu as Incertezas Críticas pertinentes às seguintes Dimensões de Análise: **Sistema Nacional de C,T&I** e **Função Social da Universidade**. Os dois Grupos discutiram as Incertezas Críticas pertinentes à Dimensão Crítica **Núcleos de Inovação Tecnológica das ICTs**.

Terceira Etapa – análise dos resultados

A terceira etapa foi dedicada à análise dos resultados da segunda etapa. Esta análise definiu três cenários principais e alternativos para o conjunto das dimensões e incertezas trabalhadas, conforme se viu nos Quadros de 1 a 3 acima apresentados (um quarto cenário, apenas para a dimensão dos NITs foi produzido devido à diversidade de proposições apresentadas pelos participantes).

Os cenários são apresentados a seguir. Note-se que cada cenário está descrito por dimensão e já contém uma indicação das conseqüências estratégicas para a INOVA em cada situação analisada.

Cenários alternativos

A construção de cenários está baseada na análise morfológica de coerência das possibilidades de desdobramentos futuros de cada incerteza crítica. A análise de coerência é uma forma de se combinar as incertezas de modo a construir possíveis cenários. Neste trabalho foram identificados 3 cenários completos e um parcial, que traz uma quarta situação possível na dimensão que tratou dos NITs.

O primeiro cenário tem um perfil tendencial, trata-se de uma ampliação da situação atual, que exigirá da INOVA a correspondente ampliação de suas capacidades. O segundo cenário traz uma mudança positiva e radical no ambiente de C,T&I no Brasil e coloca novos desafios para a INOVA. O terceiro cenário, alternativamente, aponta para uma frustração das iniciativas atuais, implicando na revisão do papel da INOVA. O quarto cenário, exclusivo para o tema dos NITs, coloca, igualmente, uma situação não esperada para a INOVA, com implicações estratégicas fortes. Vejamos a seguir os quatro cenários identificados.

CENÁRIO 1 – Trajetória Tendencial

Ambiente macro institucional

O ambiente macro institucional terá um perfil de progressos incrementais no que diz respeito aos marcos legais para se desenvolver atividades de C,T&I. Simultaneamente, o ensino superior terá menor crescimento (pela redução da taxa de expansão do setor privado) e o déficit de recursos qualificados deverá se ampliar. Na seqüência do que vem ocorrendo nos últimos anos, o novo quadro institucional ligado ao empreendedorismo será favorável à expansão das iniciativas de novas empresas, inclusive com maior inserção internacional. A INOVA, neste cenário, deverá ampliar as competências atuais, com maior destaque ao empreendedorismo.

Propriedade Intelectual

Neste cenário, a trajetória da regulação, implementação e operação da propriedade intelectual ganha um pequeno desvio em relação ao que atualmente ocorre. A regulação internacional ganha força, mas o sistema interno de PI não está preparado e há falta de resposta junto aos órgãos que fazem e executam a política de PI no país. A falta de resposta institucional leva ao aprofundamento de relações pouco formalizadas entre a INOVA e os atores envolvidos (pesquisadores, empresas, inventores etc.). Um provável caminho neste cenário é o do registro prioritário da propriedade no exterior, com menor importância no Brasil. Isto acarreta necessidade de maior capacitação da INOVA para atuar sob as condições institucionais de outros países.

Sistema Nacional de C, T&I

Aqui o Sistema Nacional de C,T&I crescerá com fundamentos semelhantes aos atuais, com manutenção do perfil histórico de maior participação do setor público em relação ao privado e baixa correlação entre produção científica e tecnológica, apesar de ambas crescerem. As condições para a INOVA seriam aqui pouco afetadas, mas exigiriam um reforço para um muito provável aumento da demanda pelos serviços que hoje ela já presta (justamente em função do aumento substantivo dos gastos em P&D&I).

Função social da universidade

Este cenário, no tema em questão, traz poucas mudanças para o que a INOVA já pratica, exceto pelo fato de que serão ampliadas as relações com empresas e isto deverá demandar incremento nos serviços prestados pela Agência.

Papel dos NITs

Neste cenário os NITs mantêm uma trajetória focada nas instituições de origem e nas relações locais, porém com mais demanda e com necessidade de ampliar sua capacidade de atendimento, isto também demandará best practices, sem entretanto se configurar em um cenário competitivo acirrado. O financiamento seguirá sendo compartilhado entre recursos da universidade e recursos alavancados fora, pela prestação de serviços. Trata-se de um modelo híbrido, mais competitivo que hoje, mas sem competição agressiva.

CENÁRIO 2 – Trajetória Explosiva

Ambiente macro institucional

Este cenário coloca para a INOVA a necessidade de revisão de suas ações, particularmente porque o ambiente macro-institucional torna-se muito favorável ao exercício da inovação, com ampliação de oportunidades e também de concorrência. O empreendedorismo de base tecnológica terá forte crescimento e a INOVA deverá ter um plano para atuar nesta condição, já pensando no interesse que tal situação deverá despertar em atores públicos e privados com atividades semelhantes às da INOVA, nacionais ou multinacionais

Propriedade Intelectual

Em coerência com o anterior, este cenário é pró-propriedade, institucionalizado e dirigido ao fomento e à formalização dos direitos de PI. Devem se ampliar as ofertas de serviços de apoio a PI, inclusive com maior internacionalização dos registros pedidos por nacionais, sozinhos ou em cooperação com estrangeiros. A INOVA deve portanto preparar-se para atender ao aumento explosivo da demanda e da concorrência e tudo isto sob novas condições institucionais, mais ágeis mas também mais exigentes em competências específicas em PI. Uma pergunta a responder é até que ponto devem ir as competências da INOVA em PI e quais os critérios para internalizar ou adquirir fora competências em PI? Cabe ainda à INOVA pensar suas competências em um cenário no qual tudo o que ela tem hoje será imitado e poderá ser superado.

Sistema Nacional de C, T&I

Este é o cenário que tanto se diz querer no Brasil: aumento dos gastos privados com aumento do gasto em P&D em relação ao PIB, com conseqüente aumento da produção tecnológica e todas as implicações disto em termos de articulação com o setor produtivo, transferência de tecnologia, propriedade intelectual, importação e exportação de tecnologia etc. Como a INOVA deve se preparar para um tal cenário? Como deverá atuar em um cenário de forte e aberta demanda por serviços relacionados a P&D&I? Qual a direção a se dar ao modelo atual?

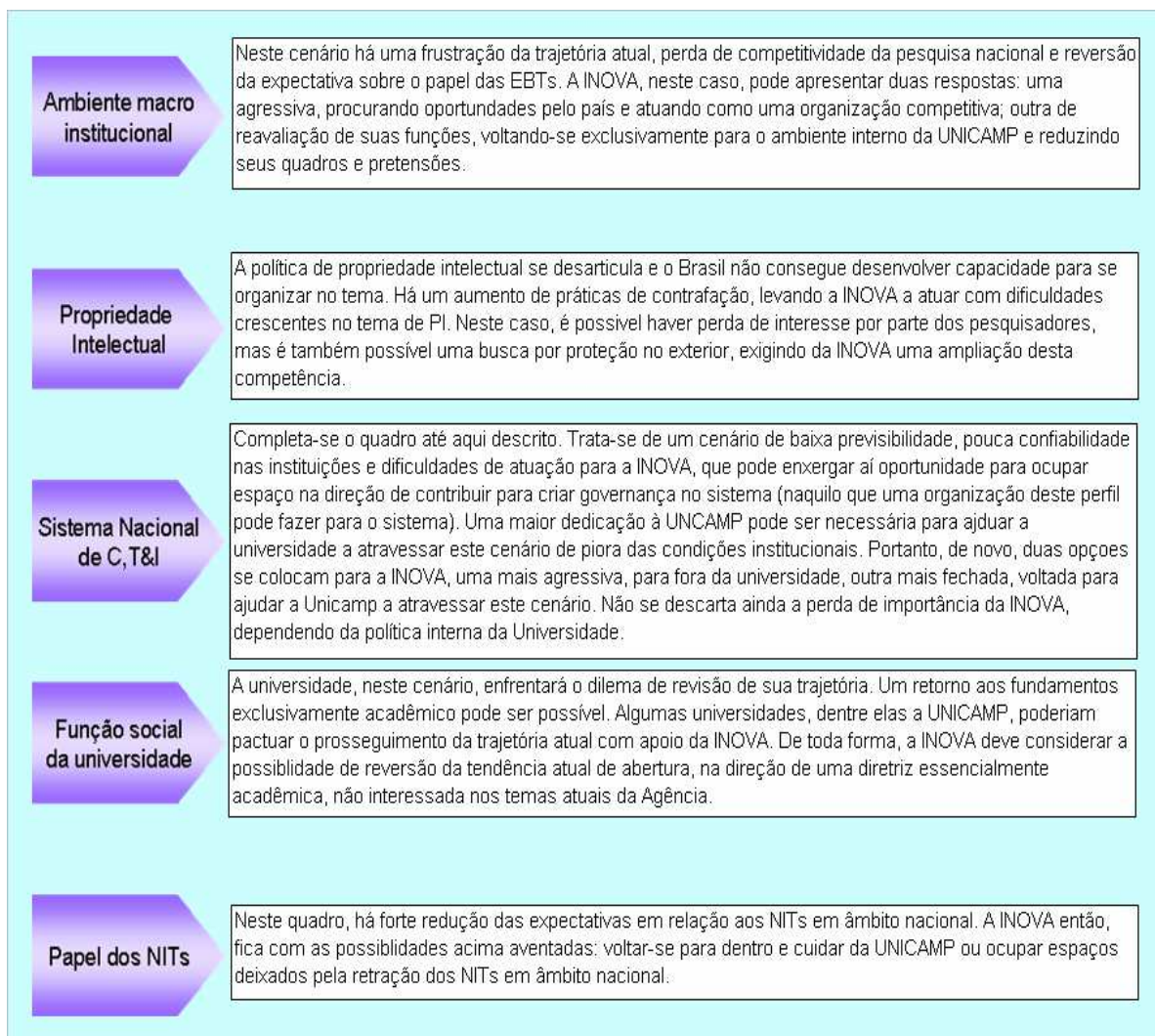
Função social da universidade

O cenário em questão trará uma maior complexidade para a universidade e ela passará a ser um ator cada vez mais importante no processo de inovação. A UNICAMP, que já tem certo pioneirismo neste movimento, poderá ganhar ainda mais complexidade e exigir da INOVA novos tipos de competências, justamente para operar mais atividades, com networkings mais complexos sob regimes crescentemente multidisciplinares. Explorar oportunidades nestas condições deverá exigir mudanças no perfil atual da INOVA.

Papel dos NITs

Aqui os NITs deverão assumir postura pro-ativa, buscando mercados e novas formas de organização e atuação. As organizações de ensino superior e pesquisa vão dotar seus NITs de competências e recursos para assumir responsabilidades nas ações que lhes competem. Cria-se assim um modelo de NITs acadêmico/empresarial, com financiamento compartilhado e pactuado entre a organização originária e o NIT. Nesta condição a INOVA deve se preparar para competir com outros NITs, o que sugere dois eixos de atuação: definir suas competências essenciais para os próximos anos, monitorar os concorrentes e ter postura pro-ativa, nunca acomodada. A presente situação de liderança da INOVA hoje em âmbito nacional fica ameaçada. A implantação desta política implica novas parcerias e ocupação de novos espaços que ela considere críticos para seu futuro. Um ponto que merece destaque é o da legitimação da INOVA dentro da UNICAMP em um tal cenário: é preciso reavaliar a legitimidade interna.

CENÁRIO 3 – Trajetória de Reversão



CENÁRIO COMPLEMENTAR AO ANTERIOR (PARA NITs)

