

Estruturação de Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação: o caso da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Maria Fatima Ludovico de Almeida

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – Brasil
Programa de Pós-Graduação em Metrologia, Qualidade e Inovação
E-mail: fatima.ludovico@puc-rio.br

Maria Angela Campelo de Melo

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – Brasil
Departamento de Administração (IAG)
E-mail: macm@puc-rio.br

Estruturação de Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação: o caso da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Abstract: The objective of this paper is present a basic curriculum considered as a central element of the future activities of a supportive center for innovation management at Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro, called Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI. After a brief presentation of the public call for the creation of 24 supportive centers for innovation management in Brazil in 2011, we introduce the theoretical framework from which emanated the design of the basic curriculum here presented. It was aligned to the state-of-the-art of innovation management and also to the general guidelines stated in the public call. This curriculum is focused on the innovation management body of knowledge, seeking training and strengthening of competences and skills in this field, particularly in companies from various sectors in Rio de Janeiro.

Resumo: O presente artigo tem por objetivo apresentar uma grade curricular considerada como elemento central da futura atuação do Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Após uma apresentação sumária da chamada pública para a criação de 24 núcleos de apoio à gestão da inovação no Brasil, introduz-se o referencial teórico no qual se baseou o desenho da grade curricular apresentada neste artigo. Essa grade reflete um corpo de conhecimento sobre gestão da inovação, alinhado ao estado-da-arte e às diretrizes governamentais para atuação dos referidos núcleos em âmbito nacional, na perspectiva da capacitação e do fortalecimento das competências de empresas de diversos setores no Rio de Janeiro.

1. Introdução e objetivo

No âmbito do Programa Nacional de Sensibilização e Mobilização para a Inovação – Pró-Inova e da Mobilização Empresarial para a Inovação – MEI, a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, por meio da Chamada Pública 11/2010, selecionou propostas para a estruturação e a operação de Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI, visando à capacitação e elaboração de planos e projetos de gestão da inovação nas empresas brasileiras.

Essa Chamada Pública, que constitui o marco institucional da proposta aqui apresentada, requeria das instituições aprovadas atuação e competência comprovadas na área de Gestão da Inovação, objeto da convocação. Os critérios de seleção das propostas incluíam, além da experiência da instituição na prestação dos serviços propostos, um alto grau de articulação das instituições executoras com o setor empresarial e a qualificação das instituições participantes da rede a ser constituída, considerando, também, a importância e aderência da proposta para o negócio e objetivos das instituições executoras.

Exigia-se, ainda, a adequação da equipe executora, considerando composição, qualificação e dedicação aos serviços realizados, a qualidade da infraestrutura, das ferramentas e metodologias a serem utilizadas na elaboração do plano/projetos. Destacava-se, adicionalmente, a relevância da proposta no contexto regional, local e setorial.

Atendendo a esses critérios, foram aprovados 24 projetos, de instituições de 12 estados brasileiros, dentre mais de 150 submetidos por instituições de todo o País. Focaliza-se, aqui, o projeto NAGI da PUC-Rio, proposto pelo Instituto Gênesis dessa Universidade.

O referencial teórico no qual se baseou o desenho da grade curricular apresentada neste artigo contempla dois temas centrais, a saber: (i) gestão da inovação, enquanto área de conhecimento multidisciplinar; e (ii) capacitação e ensino de gestão de inovação voltado para o fortalecimento das competências internas de empresas nessa área.

A categoria de inovação, tal como é compreendida no mundo contemporâneo, tem suas raízes nas correntes econômicas derivadas do pensamento schumpeteriano e das contribuições da sociologia da ciência, principalmente os trabalhos desenvolvidos por Bruno Latour (1987) e Michel Callon (1987).

No início do século XX, as elaborações teóricas de Joseph Schumpeter fomentavam o debate sobre transformações tecnológicas e desenvolvimento econômico e apontavam para um novo perfil para o empresário capitalista. Na visão do autor, os investimentos de uma empresa nas novas combinações de produtos e processos produtivos repercutiriam diretamente sobre o seu desempenho financeiro e os empresários deveriam então desempenhar ao mesmo tempo um papel de liderança econômica e tecnológica. Com a implementação e a expansão de inovações tecnológicas e organizacionais nas empresas, o desempenho dos empresários e gestores viria a constituir um fator determinante para as transformações na esfera econômica e seu desenvolvimento no longo prazo.

Na definição de Schumpeter (1926), inovação compreende:

- a introdução de um novo bem, isto é, um bem com que os consumidores ainda não estejam familiarizados, ou de uma nova qualidade de um bem;
- a introdução de um novo método de produção, que ainda não tenha sido testado pela experiência no ramo próprio da indústria de transformação, que de modo algum precisa ser baseado em uma descoberta científica nova e pode consistir em nova maneira de manejar comercialmente uma mercadoria;
- a abertura de um novo mercado, ou seja, um mercado em que o ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido ou não;
- a conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados, independentemente de essa fonte já existir ou ter de ser criada;
- o estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação ou fragmentação de uma posição de monopólio.

Buscando promover uma interação mais efetiva entre o setor produtivo e as áreas de pesquisa e conhecimento, a *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) cunhou o termo inovação a partir da visão de Schumpeter, definindo-a como um elemento essencial da dinâmica do desenvolvimento econômico-industrial (OECD, 2000). A abertura de mercados e o aumento da competitividade internacional estimularam governos e empresas a estabelecerem sinergias entre pesquisa tecnológica e política industrial para a manutenção das taxas de crescimento econômico.

Vários autores buscaram explicar a evolução do processo de competição entre empresas e entre países, mais notadamente:

- a natureza, os determinantes e o impacto da inovação sobre o sistema produtivo, com destaque para o processo evolutivo, cumulativo e descontínuo do progresso técnico, por meio de paradigmas tecnológicos (Dosi, 1982; 1988), das trajetórias naturais (Nelson e Winter, 1982) e dos imperativos e convergências tecnológicas (Rosenberg, 1982);
- a dinâmica interssetorial, na criação de uma taxonomia do progresso técnico por setores industriais, em que a inovação é uma função das oportunidades tecnológicas de mercado percebidas pelas empresas, sobretudo nas de grande porte (Pavitt, 1984).

Vale ressaltar o destaque que tem sido dado na literatura a formulações conceituais ligadas ao conceito de sistemas dinâmicos abertos e em evolução, as quais se constituíram em alternativas de interesse para o estudo dos processos de inovação e suas inter-relações com os sistemas sociais em geral. Em síntese:

- a crítica do modelo linear de inovação, que pressupõe uma sequência de etapas isoladas e subsequentes (pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento de produto e processo e entrada no mercado). Emerge um modelo interativo, pela generalização do modelo linear, no qual cada uma dessas etapas exerce influências sobre as outras e é influenciada por elas e outros fatores indissociáveis do processo de inovação, como conhecimentos tácitos, aprendizado organizacional etc. (Rosenberg, 1982);
- os processos de aprendizado proporcionados pelos fluxos compartilhados de conhecimento nos sistemas de inovação (Lundvall, 1992);
- a inovação tende a ocorrer quando existem condições sociais propícias, ou seja, quando as mudanças organizacionais são socialmente aceitas ou demandadas. A capacidade de inovação da organização está diretamente relacionada à sua capacidade de perceber ou de antecipar as necessidades da sociedade, mantendo assim, o alinhamento de seus valores com os valores dessa sociedade (Meyer e Rowan, 1977).

Pela perspectiva da sociologia da ciência, destacam-se as grandes contribuições de Pinch e Bijker (1987), Latour (1987) e Callon (1987). Na visão desses autores, o determinismo presente no debate econômico sobre a lógica e os modelos de inovação, associado às noções de eficiência e racionalidade dos agentes, deve dar lugar a uma abordagem contextual e multilinear, em oposição à autossuficiência dos parâmetros relacionados a decisões de cunho econômico. Segundo essa perspectiva, a escolha por determinadas tecnologias e a recusa de outras não deveriam ser baseadas em critérios puramente econômicos ou racionais, mas na compatibilização de crenças e interesses, envolvendo grupos diversos e setores estratégicos que integram a atividade tecnológica. Nesse sentido, os interesses econômicos acompanham, mas não determinam o rumo da inovação.

A obra de Latour proporcionou uma compreensão ainda mais clara do processo de inovação que, segundo a teoria desse autor, pode ser analisado a partir da ação estratégica dos inovadores. Uma vez desenvolvida, essa estratégia implicará no controle do contexto social em que se processa a prática inovadora e em uma adaptação simultânea. Segundo esse autor, caso os inovadores não disponham de meios para atuar sobre as variáveis em jogo ou não possuam autonomia suficiente para estabelecer seus próprios princípios de ação eles não terão como realizar inovações importantes. O autor ressalta que no processo de inovação, o projeto técnico

e contexto social tendem a se fundir (Latour, 1987). Nessa perspectiva, Callon (1987) também ressalta que o papel dos atores heterogêneos na produção da inovação e propõe o conceito de ‘redes sociotécnicas’, a partir do qual é possível detectar, simultaneamente, tanto o sentido das práticas sociais, quanto o das inovações tecnológicas em imbricações complexas e dinâmicas. Essa concepção de inovação pretende articular a racionalidade das ações econômicas a uma seleção das opções tomadas pelos atores que integram a rede sociotécnica em sua contínua interação contextual.

Enquanto a tradição schumpeteriana compreende a dinâmica da inovação em suas possibilidades produtivas e corporativas, a perspectiva da sociologia da ciência aposta na discussão circunstancial e coletiva da prática da inovação, envolvendo agentes econômicos e não-econômicos. O processo de inovação, no segundo ponto de vista, é entendido como parte de uma dinâmica social evolutiva, interativa e cujo desenvolvimento encontra suas possibilidades em condições de incerteza.

A partir do entendimento de que a complexidade e a multidisciplinariedade são características inerentes à gestão da inovação, identificam-se na literatura especializada diversas tipologias que buscam descrever a gestão da inovação, segundo diversas perspectivas e correntes de pesquisa.

A criação do NAGI na PUC-Rio motivou a revisão sistemática da literatura nesse campo, no sentido de se compor um ‘arcabouço multidimensional’ e sistêmico, que servisse de base para o desenho de uma grade curricular básica, alinhada à concepção da agência governamental Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), indutora da criação dos NAGI no País, bem como ao estado-da-arte do campo da gestão da inovação.

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo apresentar uma grade curricular considerada como elemento central da futura atuação do Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Após uma apresentação sumária da chamada pública para a criação de 24 núcleos de apoio à gestão da inovação no Brasil, introduz-se o referencial teórico no qual se baseou o desenho da grade curricular apresentada neste artigo. Essa grade reflete um corpo de conhecimento sobre gestão da inovação, alinhado ao estado-da-arte e às diretrizes governamentais para atuação dos referidos núcleos em âmbito nacional, buscando-se a capacitação e o fortalecimento das competências de empresas de diversos setores no Rio de Janeiro.

2. Metodologia adotada

A realização da pesquisa que originou este trabalho compreendeu: (i) elaboração dos marcos institucional e teórico; (ii) análise de estudos de revisão sistemática sobre o tema gestão da inovação, em nível internacional; (iii) modelagem da grade curricular considerada como elemento central da futura atuação do Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação – NAGI da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Durante a pesquisa bibliográfica, selecionou-se para fins da modelagem pretendida, um estudo de revisão sistemática sobre o tema gestão da inovação, realizado há três anos, por Crossan e Apaydin (2010). As autoras utilizaram a base de dados *Social Sciences Citation Index (SSCI)*, da ISI Web of Knowledge, cobrindo um período de 27 anos (1981 a 2008).

O foco principal da pesquisa de Crossan e Apaydin (2010) foi mapear as diversas correntes sobre gestão da inovação (em níveis de análise distintos, ou seja, de empresas, de grupos ou de indivíduos) e dar um sentido prático a essa meta-informação, enfatizando aqueles elementos que se encontram sob o controle da empresa (Crossan e Apaydin, 2010). Tanto a abordagem metodológica de Tranfied et al. (2003), adotada pelas autoras, quanto a ênfase prática que foi dada à pesquisa, convergiram com o propósito do presente trabalho, na perspectiva maior da estruturação e operação do NAGI da PUC-Rio, como referência nessa área.

Assim, apresentam-se, de forma resumida, os resultados da pesquisa de Crossan e Apaydin (2010) na Tabela 1. Em seguida, apresenta-se o arcabouço conceitual, multidimensional, consolidado pelas autoras e representado na Figura 1.

Tabela 1 - Correntes teóricas dos artigos mais citados sobre gestão da inovação

	Multinível	Macro (economia, indústria, mercado)	Organização (empresa)	Micro (grupos, equipes, indivíduos)
Institucional	Burns e Wholey (1993)	Cohen e Levin (1989). Haunschild e Miner (1997). Westpahl et al. (1997).		
Economia e evolução	Berry e Berry (1992), Van de Ven e Poole (1995).	Coe e Helpman (1995). Feldman e Florida(1994). Pouder e St. John (1996).		
Redes	Burns e Wholey (1993). Ibarra (1993).	Ahuja (2000) Hargadon e Sutton (1997) Porter (1998) Westphal et al. (1997)		
Visão baseada em recursos (RBV) e capacidades dinâmicas			Christmann (2000). Lei et al. (1996). Teece et al. (1997). Tidd et al. (1997).	
Aprendizagem, gestão do conhecimento, adaptação e mudança	Brown e Duguid (1998). Von Krogh (1998).	Hargadon e Sutton (1997). Haunschild e Miner (1997).	Cohen et Levinthal (1990) Denison et al (1996). Edmondson et al. (2001). Eisenhardt e Tabrizi (1995). Grindley e Teece (1997). Lam (2005). McGrath (2001). Powell (1998). Powell et al. (1996). Tushman e O'Reilly (1996). Sorensen e Stuart (2000).	Leonard e Sensiper (1998). Orlikowski e Gash (1994).

Fonte: Crossan e Apaydin (2010, p. 1163).

A busca sistemática da produção científica, com foco nos artigos mais citados, revelou um conjunto de dez dimensões da gestão da inovação (Crossan e Apaydin, 2010). Depois de uma

revisão mais detalhada, as autoras chegaram à conclusão de que aquelas dimensões poderiam ser reagrupadas em duas grandes dimensões: inovação como processo e inovação como resultado. Obviamente a primeira, antecedendo a segunda dimensão no desenho do ‘framework multidimensional’. Na primeira dimensão, responde-se a pergunta ‘como’, enquanto na segunda, a pergunta é ‘o que’. As dez dimensões são representadas no lado direito da Figura 1.

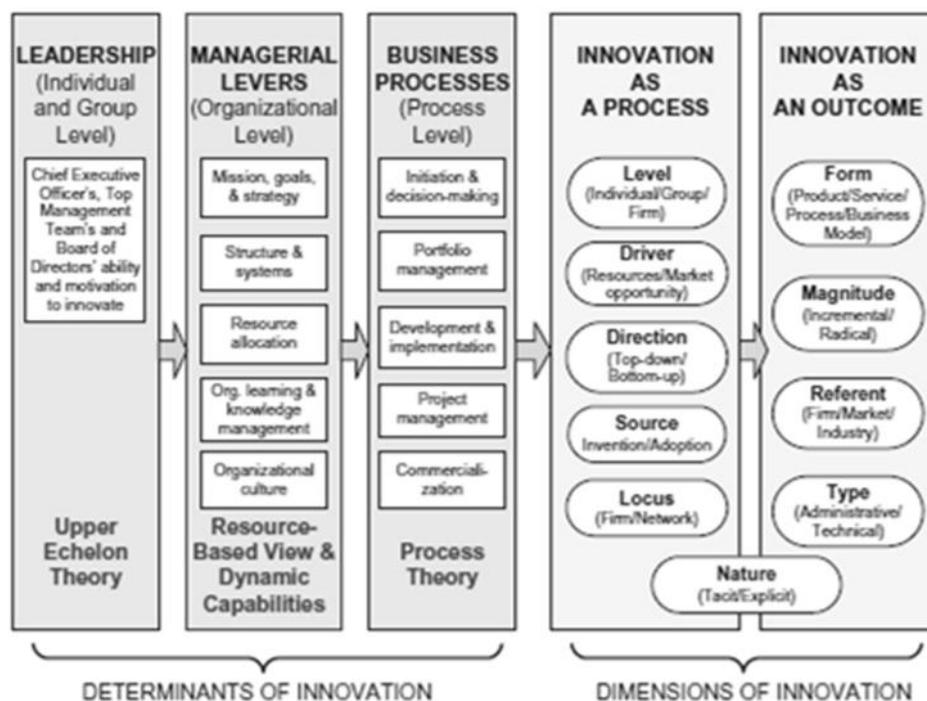


Figura 1 - Framework multidimensional proposto por Crossan e Apaydan (2010)

Fonte: Crossan e Apaydin (2010, p. 1163).

Tomando-se como referência o arcabouço apresentado na Figura 1, a próxima etapa foi elaborar uma grade curricular que refletisse um corpo de conhecimento sobre gestão da inovação, totalmente alinhado ao estado-da-arte e às diretrizes governamentais endereçadas aos 24 NAGI em âmbito nacional. Os métodos adotados foram análise de conteúdo e pesquisa documental sobre grades curriculares de cursos congêneres em nível nacional e internacional.

3. Contexto Organizacional: NAGI da PUC-Rio

O projeto NAGI da PUC-Rio foi desenvolvido visando desenvolver e consolidar uma atuação interdisciplinar, que pretende envolver uma rede interna, formada por órgãos da Universidade com competência reconhecida em diversos aspectos da inovação.

O NAGI PUC-Rio tem seu objetivo geral segmentado em dois eixos de ação. O primeiro contempla apoiar diretamente as empresas de diversos setores (cadeias produtivas) em seus processos de inovação, contribuindo para o desenvolvimento de serviços e produtos inovadores, mediante redes e mecanismos que propiciem a inovação. O segundo eixo procura promover a transferência de conhecimento gerado na Universidade por intermédio de empresas nascentes, incubadas no Instituto Gênesis.

O Instituto Gênesis funciona como um centro permanente de inovação que se preocupa em ser um ambiente de apoio e estímulo ao desenvolvimento de empreendimentos e empreendedores autossustentáveis. Desde sua criação, o Instituto Gênesis promove o programa ‘Cultura Empreendedora’, dentro da PUC-Rio e nos últimos anos este deixou de ser apenas exclusivo da Universidade. O Núcleo de Gestão da Inovação da PUC-Rio representa a consolidação da atuação do Instituto diretamente no ambiente empresarial. Além desse programa existe também a Incubadora de Empresas Gênesis, que ao longo de seus 13 anos de existência auxiliou na geração de mais de 130 empresas inovadoras que juntas geraram mais de R\$ 800 milhões de faturamento e 6.000 postos de trabalho.

A estrutura organizacional proposta para o NAGI da PUC-Rio procura a integração de áreas diversas, incluindo, além do Instituto Gênesis, com sua incubadora de empresas, várias unidades que atuam em áreas de apoio à inovação das empresas, como o IAG, o Programa de Pós-graduação em Metrologia, Qualidade e Inovação, a Agência de Inovação, para citar algumas dessas unidades.

Para a coordenação das ações no domínio ‘gestão da inovação’, focalizando as atividades de pesquisa acadêmica e o apoio à capacitação empresarial na gestão inovadora, foi designado internamente o IAG. No âmbito de atuação do NAGI, o Instituto deverá desenvolver atividades acadêmicas com foco na busca por processos, metodologias, estruturas, atitudes e comportamentos propícios à instauração de um ambiente propício à inovação qualificada, que promova o desenvolvimento sustentável do País, em seu tríplice arcabouço social, econômico e ambiental, com respeito a princípios éticos e buscando a inserção competitiva do Brasil no cenário global.

A tônica dos trabalhos a serem realizados será a identificação das inovações exigidas, no processo de gestão, pelas constantes mudanças no macro ambiente e suas repercussões no processo de planejamento e na definição das estratégias compatíveis com o tipo de desenvolvimento desejado.

Em articulação com o Instituto Genesis, o IAG inicia suas atividades no domínio em foco, desenvolvendo a grade curricular aqui apresentada, que deverá ser a base dos cursos de capacitação para as empresas envolvidas no projeto.

4. Resultados Alcançados: a proposta de uma grade curricular básica

Apresenta-se a grade curricular, desenvolvida com base no arcabouço multidimensional do domínio da gestão da inovação, representado na Figura 1.

A grade aqui proposta poderá ser adotada em cursos da modalidade MBA ou Mestrado Profissional, cujos objetivos gerais são:

- Possibilitar a compreensão ampla do processo de inovação e sua inserção no mercado global;
- Fornecer um entendimento conceitual sobre a interação da estratégia de inovação com a estratégia competitiva da empresa e com as oportunidades oferecidas pelo Sistema de C,T&I brasileiro;

- Capacitar os participantes quanto aos conceitos, métodos e ferramentas para realizar diagnóstico situacional e elaborar um Plano de Gestão da Inovação para a empresa, incluindo sistemática de acompanhamento e avaliação.

Sua estrutura compreende quatro módulos, a saber: (i) Módulo 1 – Inovação e Empreendedorismo; (ii) Módulo II -Inovação, Competitividade e Desenvolvimento Sustentável; (iii) Módulo III - Organização para Inovar: determinantes, dimensões e ferramentas; e (iv) Módulo IV - Plano de Gestão da Inovação.

Intencionalmente, a grade curricular foi denominada ‘básica’, por ser constituída de uma estrutura central em módulos, com indicações das flexibilizações previstas, em função de demandas específicas de empresas de diferentes setores ou de interesses dos participantes em novos tópicos de gestão da inovação (áreas de fronteira e ‘hot topics’). A Tabela 2 mostra em detalhes a grade curricular básica, por módulo.

Tabela 2 – Proposta de uma grade curricular básica para o NAGI da PUC-Rio

Módulo (duração)	Objetivos	Tópicos	Resultados esperados
Módulo 1 – Inovação e Empreendedorismo (32 horas - 1 mês)	Criar um entendimento amplo sobre inovação e empreendedorismo, destacando a importância do processo criativo como base do processo de inovação e o papel do intra-empendedor no âmbito da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> - Conceito de inovação: ideia, invenção, aperfeiçoamento, melhoria. Importância estratégica da Inovação na vida das empresas. - Tipos de inovação: tecnológica, de mercado, de processo, de produto e organizacional. - Criatividade, liderança e empreendedorismo como bases do processo de inovação. - Geração e gerenciamento de ideias. - Laboratórios de criatividade e inovação. - Empreendedorismo: o empreendedor. Criação de novos negócios. O intra-empendedor no âmbito da empresa. - Empreendedorismo social. 	Participantes sensibilizados quanto à importância do processo criativo como base do processo de inovação e ao papel do intra-empendedor
Módulo II - Inovação, Competitividade e Desenvolvimento Sustentável (64 horas (2 meses)	Fornecer aos participantes uma visão conceitual sobre o processo de inovação e suas implicações para as empresas e para a economia. Sistema nacional de inovação e políticas públicas de fomento.	<ul style="list-style-type: none"> - Economia baseada no conhecimento. - Sistemas de inovação dos BRICS. - Processo de geração das inovações, difusão e implantação. - Sensibilização para mudanças tecnológicas radicais: de processo e de estruturas. - Processo de inovação: sistêmico e interativo. - Modelos de gestão da inovação: inovação aberta versus modelo fechado. - Impactos da inovação no crescimento das empresas e da economia, com ênfase nos padrões setoriais e nacionais de inovação. - Tópicos especiais em inovação: conteúdo variável envolvendo assuntos de momento. - Seminários: ciclo de palestras de empresas e outras instituições que se destacaram como empresas inovadoras. 	Participantes aptos para realizar o diagnóstico sobre o processo de inovação em sua empresa.

Tabela 2 – Proposta de uma grade curricular básica para o NAGI da PUC-Rio (Cont.)

Módulo (duração)	Objetivos	Tópicos	Resultados esperados
Módulo III - Organização para inovar: determinantes, dimensões e ferramentas 128 horas (4 meses)	Fornecer aos participantes elementos conceituais e ferramentas para a identificação de oportunidades e ameaças do posicionamento da empresa e mapeamento de suas competências (recursos) para a elaboração do Plano de Gestão de inovação, incluindo sistemática de acompanhamento e avaliação (indicadores)	<ul style="list-style-type: none"> - Prospecção tecnológica: exploração de técnicas de prospecção com ênfase em <i>technology roadmapping</i> para o desenho da estratégia de inovação. - Estratégia competitiva e de inovação. - Tecnologia industrial básica e inovação: metrologia, normalização, regulamentação técnica, avaliação da conformidade e sistemas de gestão integrada (SGI). - Regime de apropriabilidade, apropriação econômica de resultados de P,D&I e gestão dos ativos intangíveis. - Informação e conhecimento. - Parcerias: abordagem multidisciplinar. - Inovação organizacional: gestão de recursos humanos, administração financeira e gestão de mudanças organizacionais. - Modelo de negócio para inovação e estratégias de marketing. - Gestão de portfolio de projetos de inovação. - Capital de risco. - Indicadores de C, T&I e processos de acompanhamento e avaliação. - Tópicos especiais: conteúdo variável envolvendo assuntos de momento e professores visitantes. - Seminários: ciclo de palestras de empresas e outras instituições que se destacaram na elaboração e implementação de Planos de Inovação. 	<p>Diagnóstico e análise situacional, com o acompanhamento de consultorias.</p> <p>Participantes aptos a elaborar o Plano de Gestão da Inovação também a ser realizado com o acompanhamento de consultores.</p>
Módulo IV - Plano de Gestão da Inovação (162 horas – 5 meses).	Desenvolver nos participantes as competências necessárias para a elaboração do Plano de Gestão da Inovação da empresa, incluindo a proposição de sistemática de acompanhamento e avaliação (indicadores).	<ul style="list-style-type: none"> - Dimensões do Plano de Gestão: infraestrutura física; processos; pessoas e cultura - Análise da dimensão 'infraestrutura física': ambiente favorável à inovação - Análise da dimensão 'processos': geração de ideias; gestão de portfolio de projetos de inovação; gestão financeira; avaliação de desempenho. - Análise da dimensão 'pessoas': gestão de competências para inovação; programas de capacitação e desenvolvimento de equipes de inovação. - Análise da dimensão 'cultura': aprendizagem organizacional e cultura para inovação. - Seminários: ciclo de palestras de empresas e outras instituições que se destacaram na elaboração e implementação de planos de Inovação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de Gestão da Inovação aprovados pela Alta Administração da empresa. - Elaboração e implantação do Plano de Gestão da Inovação e acompanhamento por meio de consultorias. - Definição da sistemática de acompanhamento de projetos e avaliação estratégica da(s) unidade(s) de P,D&I da empresa, a serem apresentados pelos consultores.

5. Conclusões

A partir do arcabouço multidimensional do domínio da gestão da inovação, apresentado neste trabalho, e das diretrizes propostas pela Finep/MCTI para a estruturação e operacionalização dos recém-criados Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação (NAGI), foi possível desenhar uma grade curricular ‘básica’ para cursos nas modalidades MBA e Mestrado Profissional, a serem oferecidos pelo IAG da PUC-Rio, no âmbito do projeto NAGI da Universidade. A parte central do trabalho enfatizou a necessidade de se desenhar essa grade curricular básica, no nível do estado-da-arte do campo da gestão da inovação e alinhada à concepção da indutora da criação dos NAGI no País.

Essa grade curricular representa a primeira de uma série de ações estruturantes do projeto Núcleo de Apoio à Gestão da Inovação da Universidade. Acredita-se que a proposta dessa grade curricular venha contribuir para o avanço do conhecimento teórico e empírico sobre capacitação em gestão da inovação e para o fortalecimento das competências internas de empresas de diversos setores, nessa área.

Adicionalmente, poderá contribuir, de forma significativa, para:

- Criar uma linguagem comum entre os diversos atores envolvidos nas atividades do NAGI da PUC-Rio (acadêmicas e gerenciais);
- Identificar instituições parceiras de reconhecida competência em áreas complementares nos temas de gestão da inovação, inclusive internacionais;
- Promover a discussão no âmbito da rede dos 24 NAGI, que será institucionalizada em futuro próximo.

Finalmente, cabe ressaltar que uma lista de referências dos artigos mais citados sobre gestão da inovação (Tabela 1) foi incluída ao final deste trabalho, tendo em vista a elaboração futura das ementas das disciplinas que integrarão a grade curricular aqui proposta.

6. Referências

ABERNATHY, W. J.; CLARK, K. B. Innovation: mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*, v. 22, n.2, p. 3-22, 1993.

ADAMS, R.; BESSANT, J.; PHELPS, R. Innovation management measurement: a review. *International Journal of Management Reviews*, v.8, p.21-47. 2006.

AHUJA, G. Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study. *Administrative Science Quarterly*, v.45, p.425-55. 2000.

ANDERSON, N.; DE DREU, C. K. W.; NIJSTAD, B. A. The routinization of innovation research: a constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of Organizational Behavior*, v.25, p.147-73. 2004.

ANDERSON, P.; M. L. TUSHMAN, M.L. Technological discontinuities and dominant designs: a cyclical model of technological change. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, n. 4, p. 604-33, 1990.

BALACHANDRA, R.; FRIAR, J. H. Factors for success in R&D projects and new product innovation: a contextual framework. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 44, p.276-87. 1997.

- BERRY, F. S.; BERRY, W. D. Tax innovation in the States – capitalizing on political opportunity. *American Journal of Political Science*, v.36, p.715–42. 1992.
- BESSANT, J. *High involvement innovation: building and sustaining competitive advantage through continuous change*. Chichester: John Wiley. 2003.
- BETZ, F. *Managing technology: competing through new ventures, innovation and corporate research*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. 1987.
- BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizing knowledge. *California Management Review*, v.40, p.90–112. 1998.
- BURNS, L. R.; WHOLEY, D. R. Adoption and abandonment of matrix management programs – effects of organizational characteristics and interorganizational networks. *Academy of Management Journal*, v. 36, p. 106–38. 1993.
- BURNS, T.; STALKER, G. M. *The management of innovation*. London: Tavistock Publications. 1961.
- CALLON, M. Society in the making: the study of technology as a tool for sociological analysis. In: BIJKER, Wiebe et al. (eds) *The Social Construction of Technological Systems*. Cambridge (MA) MIT Press, 1987.
- CHESBROUGH, H. W. *Open business models: how to thrive in the new innovation landscape*. Boston: Harvard Business School Press, 2006. 272 p.
- CHESBROUGH, H. W. *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 272 p.
- CHESBROUGH, H. W.; ROSENBLUM, R. S. The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation’s technology spinoff companies. *Industrial and Corporate Change*, v. 11, p. 533-534. 2002.
- CHIESA, V.; COUGHLAN, P.; VOSS, A. Development of a technical innovation audit. *Journal of Product Innovation Management*, v.13, p.105–36, 1996.
- CHRISTENSEN, C. *The innovator's dilemma*. New York: Harper Collins. 2003.
- CHRISTMANN, P. Effects of “best practices” of environmental management on cost advantage: the role of complementary assets’. *Academy of Management Journal*, v.43, p. 663–80. 2000.
- COE, D. T.; HELPMAN, E. International R&D spillovers. *European Economic Review*, v.39, p. 859–87. 1995.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive-capacity – a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, v.35, p.128–52. 1990.
- COOPER, R.G., EDGETT, S.J.; KLEINSCHMIDT, E.J. *New product development best practices study: what distinguishes the top performers*. Houston: APQC (American Productivity & Quality Center). 2002.
- COOPER, R.G.; EDGETT, S.J. Ten ways to make better portfolio and project selection decisions. *Visions Magazine*, v. 30, n.3, p.11–15. 2006.

- CROSSAN, M.M.; APYDIN, M. A Multi-dimensional framework of organizational innovation: a systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, v.47, n.6, p. 1155 – 1188, 2010.
- DAMANPOUR, F.; ARAVIND, D. *Product and process innovations: a review of organizational and environmental determinants*. In: Hage, J. and Meeus, M. (Eds), *Innovation, science, and industrial change: a research handbook*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- DENISON, D. R., HART, S. L.; KAHN, J. A. From chimneys to cross-functional teams: developing and validating a diagnostic model. *Academy of Management Journal*, v.39, p.1005–23. 1996.
- DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. *Journal of Economic Literature*, v. XXVI, n.3, p.1120-1171.1988.
- DOSI, G. *Technological paradigms and technological trajectories*. The determinants and directions of technical change and the transformation of the economy. In: Freeman, C.(Ed.) *Long Waves in the world economy*. London: Frances Pinter, 1982.
- EDMONDSON, A. C.; BOHMER, R. M.; PISANO, G. P. Disrupted routines: team learning and new technology implementation in hospitals. *Administrative Science Quarterly*, v.46, p.685–716. 2001.
- EISENHARDT, K. M.; TABRIZI, B. N. Accelerating adaptive processes – product innovation in the global computer industry. *Administrative Science Quarterly*, v.40, p. 84–110, 1995.
- FAGERBERG, J.; MOWERY, D.C. et al. (Eds.). *The Oxford Innovation Handbook*, Oxford: Oxford University Press. 2005.
- FELDMAN, M. P.; FLORIDA, R. The geographic sources of innovation – technological infrastructure and product innovation in the United States’. *Annals of the Association of American Geographers*, v.84, p. 210–29. 1994.
- FREEMAN, C. *The Economics of Industrial Innovation*. London: Penguin Books. 1974.
- GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, v.19, p. 110–32. 2002.
- GRINDLEY, P. C.; TEECE, D. J. Managing intellectual capital: licensing and cross-licensing in semiconductors and electronics. *California Management Review*, v.39, p.8–42. 1997.
- HARGADON, A.; SUTTON, R. I. Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, v.42, p.716–49. 1997.
- HAUNSCHILD, P. R.; MINER, A. S. Modes of inter-organizational imitation: the effects of outcome salience and uncertainty. *Administrative Science Quarterly*, v.42, p.472–500. 1997.
- HENDERSON, R. M.; CLARK, K. B. Architectural innovation: the reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly*, v. 35, p.9–30. 1990.
- IBARRA, H. Network centrality, power, and innovation involvement – determinants of technical and administrative roles. *Academy of Management Journal*, v.36, p.471–501. 1993.

- KIMBERLY, J. R. *Managerial innovation*. In: Nystrom, P. C. and Starbuck, W. H. (Eds), *Handbook of Organizational Design*. New York: Oxford University Press, 84–104. 1981.
- KLEIN, K. J.; KNIGHT, A. P. Innovation implementation – overcoming the challenge. *Current Directions in Psychological Science*, v.14, p.243–6. 2005.
- KLINE, S. J. Innovation is not a linear process. *Research Management*, July/Aug, p. 36–45. 1985.
- LAM, A. *Organizational innovation*. In: Fagerberg, J., Mowery, D. C. and Nelson, R. R. (Eds), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press, 2005.
- LATOUR, B. *Science in action: how to follow scientists and engineers through society*. Milton Keynes: Open University Press. 1987.
- LEI, D.; HITT, M. A.; BETTIS, R. Dynamic core competences through meta-learning and strategic context. *Journal of Management*, v.22, p.549–69. 1996.
- LEONARD, D.; SENSIPER, S. The role of tacit knowledge in group innovation. *California Management Review*, v.40, p.112–33. 1998.
- LUNDEVALL, B. A. (Ed.) *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter Pub Ltd, 1992.
- MCGRATH, R. G. Exploratory learning, innovative capacity, and managerial oversight. *Academy of Management Journal*, v.44, p.118–31, 2001.
- MCTI/FINEP. Chamada Pública MCTI/Finep - Pró-Inova - Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação - 11/2010. Seleção Publica de Propostas visando à Estruturação e Operação de Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação. Rio de Janeiro: MCTI/Finep, 2010.
- MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, v. 83, n.1, p. 340-363, 1977.
- MOULAERT, F.; SEKIA, F. Territorial innovation models: a critical survey. *Regional Studies*, v.37, p.289–302, 2003.
- NELSON, R.; WINTER, S. *A evolutionary theory of economic change*. Boston, MA.: Harvard University Press, 1982.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. OECD. *Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data*, 3.ed. OECD, 2005.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. OECD. *A new economy? the changing role of innovation and information technology in growth*. Paris: OECD. 2000.
- ORLIKOWSKI, W. J.; GASH, D. C. Technological frames – making sense of information technology in organizations. *ACM Transactions on Information Systems*, v.12, p. 174–207. 1994.
- PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change. Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, v. 13, p. 343-373, 1984.
- PAVITT, K. What we know about the strategic management of technology. *California Management Review*, v.32, n.3, p.17–26. 1990.

- PAVITT, K., ROBSON, M.; TOWNSEND, J. Technological accumulation, diversification and organization in U.K. Companies 1945–1983. *Management Science*, v.35, p.81–99, 1989.
- PHAAL, R.; FARRUKH, C.; PROBERT, D.R. Customizing roadmapping. *Research Technology Management*, March - April 2004, p. 26 - 37. 2004.
- PIL, F. K.; MACDUFFIE, J. P. The adoption of high-involvement work practices. *Industrial Relations*, v.35, p.423–55, 1996.
- PINCH, T.; BIJKER, W. *The social construction of facts and artifacts: or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other*. In: Wiebe Bijker; Thomas P. Hughes; Trevor Pinch (Eds.) *The social construction of technological systems*, Cambridge, MA.: MIT Press, 1987.
- PITTAWAY, L.; ROBERTSON, M.; MUNIR, K.; DENYER, D.; NEELY, A. Networking and innovation: a systematic review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, v.5, n.6, p.137–68. 2004.
- PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, v.76, p.77–91. 1998.
- POUDER, R.; ST. JOHN, C. H. Hot spots and blind spots: geographical clusters of firms and innovation. *Academy of Management Review*, v.21, p.1192–225, 1996.
- POWELL, W. W. Learning from collaboration: knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries. *California Management Review*, v. 40, p. 228–41, 1998.
- POWELL, W. W., KOPUT, K. W.; SMITH-DOERR, L. Inter-organizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, v.41, p.16–45. 1996.
- PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, v.68, p.79–91, 1990.
- ROGERS, E. M. *Diffusion of innovation*. New York: Free Press. 1983.
- ROSENBERG, N. *Inside the black box: technology and economics*. Cambridge: Cambridge University Press. 1982.
- SCHERER, F. M. *Innovation and growth*. Schumpeterian perspectives. Cambridge, MA: MIT Press. 1984.
- SCHUMPETER, J. A. *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*. New York: McGraw-Hill, v.2, 1926.
- SORENSEN, J. B.; STUART, T. E. Aging, obsolescence, and organizational innovation. *Administrative Science Quarterly*, v. 45, p. 81–112, 2000.
- SOUDER, W. E. *Managing new product innovations*. Lexington, MA: D.C. Heath. 1986.
- TEECE, D. J. Capturing value from knowledge assets: the new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Review*, v.40, p. 55–80, 1986.
- TEECE, D. J. Profiting from technological innovation: implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, v.15, p. 285-306, 1986.

- TEECE, D. J., PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, v.18, p. 509–33. 1997.
- TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. *International Journal of Management Reviews*, v.3, p.169–83. 2001.
- TIDD, J., BESSANT, J.; PAVITT, K. *Managing innovation*. Chichester: John Wiley and Sons. 1997.
- TIPPING, J.; ZEFFREN, E. Assessing the value of your technology. *Research-Technology Management*, v. 38, p. 22–40, 1995.
- TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, v.14, p.207–22, 2003.
- TUSHMAN, M. L. Special boundary roles in the innovation process. *Administrative Science Quarterly*, v. 22, n.4, p. 587-605. 1977.
- TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. Ambidextrous organizations: managing evolutionary and revolutionary change. *California Management Review*, v.38, p.8–30. 1996.
- UTTERBACK, J. M. *Mastering the dynamics of innovation*. Cambridge, MA, Harvard Business Press. 1994.
- UTTERBACK, J. M.; ABERNATHY, W.J. A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, v.3, n.6, p. 639-656, 1975.
- VAN DE VEN, A. H.; POOLE, M. S. Explaining development and change in organizations. *Academy of Management Review*, v. 20, p.510–40. 1995.
- VON HIPPEL, E. *The sources of innovation*. Oxford: Oxford University Press, 1988.
- VON KROGH, G. Care in knowledge creation. *California Management Review*, v. 40, p.133–54. 1998.
- WESTPHAL, J. D.; GULATI, R.; SHORTELL, S. M. Customization or conformity? An institutional and network perspective on the content and consequences of TQM adoption. *Administrative Science Quarterly*, v.42, p.366–94. 1997.