

OFERECIMENTO DE DISCIPLINAS CORRELATAS À GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO SUPERIOR LOCALIZADAS NO ESTADO DE SÃO PAULO: UMA ABORDAGEM DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E ENGENHARIAS.

MÁRIO COSTA

Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Brasil

E-mail: mscosta@live.com

ERASMO GOMES

Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Brasil

E-mail: erasmo.gomes@usp.br

RESUMO

A gestão da inovação nas organizações é uma tarefa complexa e que demanda elevada capacidade de entendimento das articulações do sistema de inovação em que a empresa se insere. Oferecer conceitos de gestão da inovação em disciplinas do ensino superior pode ser uma estratégia para aumentar o número de profissionais qualificados na área e gerar impactos positivos na gestão e desempenho competitivo das organizações. Este estudo analisou o oferecimento de disciplinas com conteúdos de gestão da inovação nos cursos de administração e engenharias das instituições de ensino superior públicas do estado de São Paulo. Os cursos de administração apresentaram um melhor resultado nas análises, mesmo com um número reduzido de disciplinas oferecidas.

Palavras-chave: Gestão da inovação; Ensino Superior; Inovação

1 INTRODUÇÃO

Em um cenário mundial de grande competitividade empresarial, a inovação é um fator que possui grande impacto nas estratégias de mercado das empresas e vem ganhando cada vez mais importância nas pautas de discussão das instituições públicas e privadas. O Sistema Brasileiro de Inovação vem se desenvolvendo e se consolidando, nos últimos anos, com o advento de políticas públicas de incentivo e fomento. Segundo Brasil (2012), 16 estados brasileiros já contam com leis para incentivo da inovação, três possuem minuta de lei em andamento e o Distrito Federal conta com um projeto de lei em tramitação. A “Lei de inovação Federal” (Lei 10.973/04) surgiu para fomentar a inovação no Brasil e foi responsável por dar segmento a muitas outras que surgiram após ela, como a Lei 11.196/05 (“Lei do Bem”) e a Lei Complementar 123/2006 (conhecida como “Lei da Micro e Pequena Empresa”). Além da aprovação do Projeto de Lei Complementar (PLC) nº 125/15, conhecido como “Crescer Sem Medo”, que além de benefícios tributários, regulariza pela primeira vez no país o papel do investidor anjo em startups (empresas de até Pequeno Porte, com no máximo dois anos de existência), com foco em fomentar a inovação neste tipo de negócio.

Não obstante, ao analisarem os indicadores da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) de 2011, De Negri e Cavalcante (2013), apontam que a taxa de inovação na indústria extrativa e de transformação brasileira é muito baixa, variando de 31,52% entre 1998 e 2000; para próximos

35,56% entre 2009 e 2011. Ou seja, apenas um terço das indústrias nacionais inova de alguma forma.

Apesar de haver crescente estímulo à promoção da inovação por parte dos governos (federal, estaduais e, até mesmo, municipais), expressos pela criação de leis, organismos de suporte, coordenação de ações, entre muitos outros e esforço por parte das empresas para inovar, percebe-se que ainda não é suficiente. Para se conseguir uma taxa de efetividade, faz-se necessário conhecer como o sistema de inovação opera, com toda a complexidade de sua rede, seus atores atuando desde o suporte ao empreendedor na criação de uma ideia até o aporte de capital de um investidor ou órgão de fomento governamental. Compreender como se dá a proteção intelectual, barreiras de entrada tecnológicas, incentivos governamentais, existência de programas e instituições públicas e privadas de amparo à inovação, dentre muitas outras possibilidades; é essencial para que a empresa possa criar vantagens competitivas com maior agilidade e eficiência. Portanto, a gestão da inovação é uma atividade essencial para o sucesso de inovações dentro de uma organização. Possuir profissionais capacitados para geri-las pode trazer grande impacto na estratégia competitiva adotada, garantindo a sobrevivência do negócio em mercados cada vez mais acirrados. Conseguir gerir uma rede de atores de inovação, presentes nos ambientes interno e externo à organização, também demanda certo empenho do gestor e pode trazer grande diferencial para o negócio, já que poderá gerar grandes impactos para as atividades desenvolvidas.

Possuir conhecimentos sobre como um ambiente de inovação se articula, pode ser um grande diferencial para as empresas que recebem profissionais com tal consciência. Estimular o ensino de conteúdos de gestão da inovação no ensino superior pode contribuir para uma melhoria organizacional e mercadológica, principalmente para futuros profissionais que serão gestores e formadores de opinião no futuro. Certamente, ao menos parte da solução passa pela Universidade ou, mais especificamente, por uma formação - no âmbito do campo multidisciplinar da “Gestão da Inovação” - capaz de proporcionar aos futuros profissionais um conjunto de competências e habilidades que contribua para a superação dos desafios ensejados pela inovação. Para tanto, outra questão impõe uma melhor compreensão, ou seja: qual é a situação atual da oferta de disciplinas correlatas à “gestão da inovação” nos cursos de graduação em administração e engenharia nas universidades públicas paulistas, em termos de períodos de oferecimento, enfoques, conteúdos, carga horária e respectiva bibliografia utilizada?

Constituem-se, portanto, objetivos do trabalho proposto identificar, analisar, caracterizar e sistematizar, numa perspectiva comparada a oferta de disciplinas correlatas à “gestão da inovação” nos cursos de graduação em Administração e Engenharias em instituições públicas de ensino superior localizadas no Estado de São Paulo. A ideia é dispor de um quadro analítico-comparativo que possibilite verificar semelhanças e especificidades entre as referidas disciplinas de forma subsidiar eventuais ajustes / aperfeiçoamentos/atualizações nas mesmas de modo a torna-las mais adequadas aos desafios impostos às empresas, em particular, e a sociedade em geral, no que diz respeito à inovação.

Para cumprir com o objetivo proposto, o trabalho está organizado em seis seções, sendo esta introdução a primeira delas. A segunda seção apresenta uma breve revisão bibliográfica sobre inovação e gestão da inovação. A terceira seção detalha os procedimentos metodológicos utilizados na realização do trabalho. Já, a quarta seção são apresentados os resultados. Na quinta, as considerações finais e na sexta, as referências bibliográficas.

2 INOVAÇÃO E GESTÃO DA INOVAÇÃO

Conceitualmente, o Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 54) irá apresentar que inovação em produto ou processos tecnológicos são aquelas que trazem algo novo ou mudanças significativas àqueles já existentes, sendo apenas considerada implantada quando estiver no mercado ou usado no processo produtivo. Mesma linha de pensamento segue o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em sua Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) ao apontar que inovação de produto e processo é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou substancialmente aprimorados. A implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa (IBGE, 2011, p. 19). Além desta definição, a PINTEC também menciona que “a inovação se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição” (IBGE, 2011, p. 20).

Em Prahalad e Hamel (2000), é destaque a inovação como algo constante dentro da organização, fazendo com que a própria se reinvente, criando novos conceitos e negócios. Este fator é essencial ao empreendimento, devido aos fatores de incertezas ambientais, e é defendido como uma estratégia há tempos, principalmente pelos neo-schumpeterianos.

Em sua obra, o austríaco Schumpeter (1997), traz o conceito de destruição criativa, onde defende que o desenvolvimento capitalista está na força endógena ao sistema de produzir inovação, ou seja, as estruturas concebidas são atualizadas e substituídas por outras. Este é um processo natural ao se observar, por exemplo, uma indústria: novos produtos e processos são periodicamente substituídos ou melhorados dentro, para que o desenvolvimento aconteça, principalmente pelo surgimento de novas tecnologias ou novas demandas de mercado. Mas estes não são os únicos fatores influenciadores.

No trabalho de Edquist (2005 apud LUNDVALL, 2005, p. 13), que contribui em seu estudo para uma análise do conceito de Sistemas Nacionais de Inovação, propõe-se uma distinção entre organizações, por um lado, e atividades/funções/fatores que influenciam a inovação, por outro, sendo: pesquisa e desenvolvimento; construção de competências; formação de novos mercados; articulação das necessidades dos usuários; criação e mudança de organizações; *networking* de conhecimento; atividades de incubação; financiamento da inovação; serviços de consultoria.

Ainda, tem-se pela PINTEC uma relação de atividades que podem ser consideradas “inovativas”, sendo elas [a] Pesquisa e Desenvolvimento - P&D; [b] aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento - P&D; [c] aquisição de outros conhecimentos externos; [d] aquisição de máquinas e equipamentos; [e] treinamento; [f] introdução das inovações tecnológicas no mercado; [g] projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição (IBGE, 2010).

Tanto para Grizendi (2011), como Bessant & Tidd (2009), a inovação não é fruto do acaso e precisa ser integrado ao cenário da instituição, que engloba e se vincula a criação de parcerias, atividades que estimulem a criatividade e surgimento de novas ideias, processos de aprendizagem, gestão do conhecimento e desenvolvimento da organização conforme sua estratégia.

Como se pode observar, a inovação então está inserida em um contexto que abrange fatores macro e micro ambientais, envolvendo diversos atores e especificidades que vão de sujeição a

leis e decisões de investimento em uma nova tecnologia. Compreender e realizar a gestão de todo este processo é uma tarefa que demanda esforços da organização para poder compreender e melhor fazer uso dos recursos que possuem ao seu alcance.

Para compreender e colocar uma estratégia de inovação em prática é preciso buscar por vantagens competitivas que ela pode trazer. Muitas vezes a tecnologia será analisada através das cinco forças de Michael Porter, porém neste caso ela não levará em conta o ambiente interno da empresa e suas capacidades em lidar com as estratégias tecnológicas. Desta forma, “é necessário não só analisar o ambiente competitivo que cerca a empresa, mas também buscar conhecimentos sobre como gerenciar recursos e a capacidade da empresa para a inovação no contexto de estratégias com esse objetivo” (Vilha & Carvalho, 2005, p. 5).

De acordo com Fuck & Vilha (2011, p. 14), a gestão da inovação irá estruturar estrategicamente rotinas e ferramentas dentro da organização, para que não seja apenas “algo espontâneo e desarticulado na empresa”. E ainda, Quadros e Vilha (2006 apud FUCK; VILHA, 2011, p. 14), afirmam que [...] não há um *blue print* para gerar inovações, nem para gerir o processo. As demandas/necessidades do gestor da inovação são muito diferenciadas para empresas de setores diferentes e tamanhos diferentes, isto é, cada empresa deve customizar a gestão de seus processos inovativos segundo suas prioridades e recursos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A escolha do Estado de São Paulo como foco da pesquisa deve-se ao fato de este ser considerado o Estado de maior desenvolvimento relativo do País. Com relação aos critérios de seleção das Instituições de Ensino Superior, o Ministério da Educação disponibiliza em seu Sistema e-MEC (<https://emec.mec.org.br>) uma plataforma de pesquisa sobre os cursos superiores no Brasil. A partir da ferramenta de “Pesquisa Avançada” nesta plataforma, foram identificadas as Instituições de Ensino Superior (IES) de acordo com os critérios presentes na opção “Busca por”, item “Curso de Graduação”: i) curso (administração e engenharia); ii) UF (estado de São Paulo); iii) gratuidade do curso (sim); iv) modalidade do curso (presencial); v) grau (bacharelado) e vi) situação (ativo). Quanto à categoria administrativa, considerou-se para a presente pesquisa instituições públicas federais, estaduais e municipais. Quanto à organização acadêmica, foram consideradas faculdades, centros universitários, institutos federais e universidades localizadas no Estado de São Paulo.

Após a identificação dos cursos e respectivas IES, procedeu-se à busca e análise do conteúdo curricular dos mesmos. A busca se deu por meio de consulta direta aos *sites* das IES. Em grande parte, tais documentos são disponibilizados *online* ou podem ser requeridos na seção de graduação das instituições de ensino. No caso, todas as disciplinas possuíam algum tipo de descrição em documento disponibilizado via *internet* para *download* ou consulta na própria página. Em seguida, procedeu-se à análise dos mesmos, sendo realizada uma triagem das grades curriculares que possuíam alguma disciplina que poderia ser pertinente ao objeto da pesquisa, por meio da verificação do projeto pedagógico, ementa ou plano de ensino de cada disciplina. As informações de interesse para a pesquisa, extraídas dos documentos ou das páginas institucionais, foram: nome da disciplina, sigla da disciplina, ementa/conteúdo programático, carga horária (em horas), natureza da disciplina (obrigatória ou eletiva), período de oferecimento e referência bibliográfica.

No total, foram identificados 14 cursos de administração, oferecidos por 8 instituições de ensino superior distintas e 149 cursos de engenharias, distribuídos entre 43 especialidades, oferecidos por 12 IES distintas. Portanto, foram identificados, no total, 163 cursos oferecidos por 13 IES distintas localizadas no Estado de São Paulo¹.

4 RESULTADOS

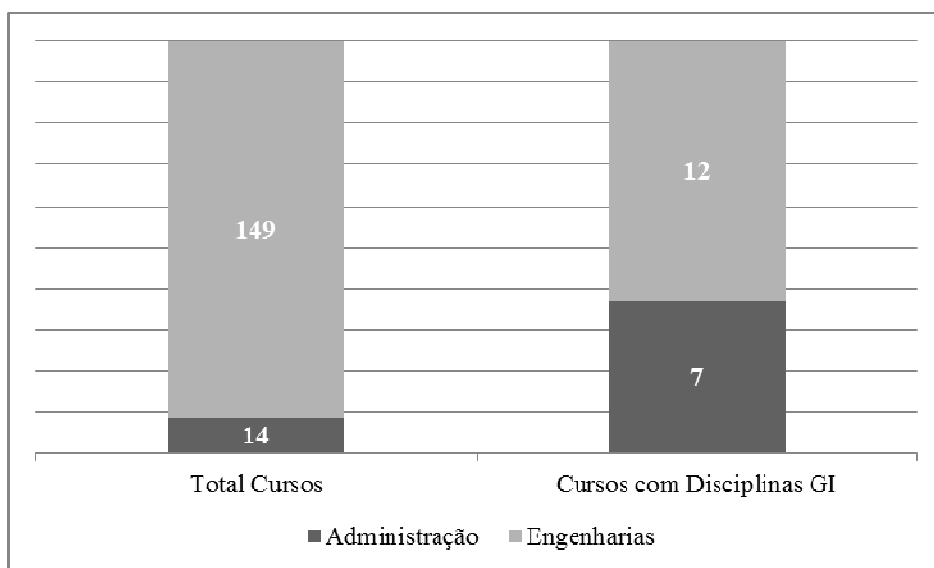
A análise dos 163 cursos de administração e engenharias oferecidos por 13 IES públicas localizadas no Estado de São Paulo (sendo oito IES distintas para administração e 12 distintas para engenharias) que poderiam conter alguma disciplina com potencial de atender o objetivo da pesquisa mostrou a seguinte situação:

- Administração: dos 14 cursos de administração analisados, foram identificadas nove disciplinas com conteúdos relacionados à gestão da inovação, oferecidas por sete cursos distintos (ou 50% do total), distribuídas entre seis IES distintas, representando 75% de um total de oito IES distintas que oferecem cursos de administração;
- Engenharias: dos 149 cursos de engenharia analisados, foram identificadas 18 disciplinas com conteúdos relacionados à de gestão da inovação, oferecidas por 12 cursos distintos (ou 8,1%), distribuídas entre cinco IES distintas, representando 41,7% de um total de 12 IES distintas que oferecem cursos de engenharias.

No Gráfico 1 é representado o número total de cursos de administração e engenharias oferecidos por IES públicas paulistas e o respectivo número de disciplinas relacionadas à gestão da inovação.

Gráfico 1 - Número total de cursos de administração e engenharias oferecidos por IES públicas paulistas e o respectivo número de disciplinas relacionadas à gestão da inovação.

¹ Escola de Engenharia de Piracicaba (EEP/FUMEP), Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui (FATEB), Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ibitinga (FAIBI), Faculdade de Tecnologia Termomecânica (FTT), Faculdade Municipal Professor Franco Montoro de Mogi Guaçu (FMPFM), Fundação Universidade Federal do ABC (UFABC), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).



Nota: GI: Gestão da Inovação

Fonte: Elaboração própria

Verifica-se que de um total de 14 cursos de administração identificados pela pesquisa, sete apresentaram disciplinas relacionadas à gestão da inovação. Já, para as engenharias, dos 149 cursos identificados, 12 apresentaram disciplinas relacionadas à gestão da inovação. Assim, verifica-se que a proporção entre o número total de cursos com disciplinas relacionadas à gestão da inovação e o número total de cursos é expressivamente maior no caso dos cursos de administração, com 0,5 [$7 \div 14$] contra 0,08 [$12 \div 149$] nas engenharias.

Na Tabela 1 é relacionado o número de cursos de administração e engenharias com disciplinas relacionadas à gestão da inovação e respectivas IES, segundo organização acadêmica e categoria administrativa.

Tabela 1 - Número de cursos de administração e engenharias com disciplinas relacionadas à gestão da inovação e respectivas IES, segundo organização acadêmica e categoria administrativa.

Curso	Organização Acadêmica	Categoria Administrativa	IES	SIGLA	Cursos
Administração	Universidade	Federal	2	UNIFESP UFSCAR	2
		Estadual	1	USP	2
	Faculdade	Municipal	2	FMPFM FAIBI	2
		Instituto Federal	Federal	1	IFSP
Subtotal			6*	-	7
Engenharias	Universidade	Federal	3	UFSCAR UNIFESP UFABC	6
		Estadual	2	USP UNICAMP	6
	Subtotal			5*	-

Nota: * Número de IES distintas

Fonte: Elaboração própria

Com relação ao oferecimento de cursos de administração e engenharias, cujas disciplinas apresentam conteúdos afetos à gestão da inovação, tem-se a seguinte situação: no total, tem-se nove IES que oferecem 21 cursos com essa característica. Destes, sete cursos são de administração e 12 de engenharias. Esse conjunto de cursos é oferecido por sete IES distintas. No caso dos sete cursos de administração, esses são oferecidos por três universidades, sendo duas federais (UNIFESP e UFSCAR), com um curso cada, e uma estadual (USP), com dois cursos. Há ainda duas faculdades municipais (FMPFM e FAIBI) e uma instituição federal de educação, ciência e tecnologia (IFSP), com um curso cada. Em relação aos 12 cursos de engenharias, tem-se apenas o oferecimento desses cursos por universidades, sendo três federais (UFSCAR, UNIFESP e UFABC), com seis cursos, e duas estaduais (USP e UNICAMP), também com seis cursos.

No Quadro 1 são relacionadas as disciplinas correlatas à gestão da inovação nas IES pesquisadas, segundo cursos oferecidos.

Quadro 1- Disciplinas correlatas à gestão da inovação oferecidas pelas IES pesquisadas, segundo cursos de administração e engenharias.

	IES	Sigla	Disciplina	Curso	Campus
Administração	1. Universidade de São Paulo	USP	1. Gestão da Inovação	2927	Ribeirão Preto
			2. Sistema Brasileiro de Inovação: Estrutura, Características e Funcionamento		
			3. Estudos de Caso em Organizações e Inovação (2927)		
			4. Gestão da Inovação para Competitividade Empresarial	2900	São Paulo
	2. Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	5. Modelos de Gestão e Empreendedorismo	1128679	Osasco
	3. Universidade Federal de São Carlos	UFSCAR	6. Gestão da Tecnologia e da Inovação	115084	Sorocaba
	4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	IFSP	7. Inovação e Competitividade	1261051	São Roque
5. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ibitinga	FAIBI	8. Gestão do Conhecimento e Inovação	94907	Ibitinga	
6. Faculdade Municipal Professor Franco Montoro	FMPFM	9. Gestão do Conhecimento Inovações	50922	Mogi Guaçu	
Engenharias	2. Universidade de São Paulo	USP [6]	1. Sustentabilidade, Inovação e Empreendedorismo	1270501	São Carlos
			2. Oficina de Inovação	5000827	
			3. Gestão, Inovação e Empreendedorismo	64624	Pirassununga
			4. Projeto, Processo e Gestão da Inovação	18652	São Paulo
			5. Inovação em Engenharia	46605	
			6. Empreendimento de Base Tecnológica em Engenharia		

3. Universidade Estadual de Campinas	UNICAMP [1]	7. Gestão da Inovação na Agropecuária	2688	Campinas
4. Universidade Federal de São Carlos	UFSCAR [3]	8. Gestão empreendedora na agroindústria	1270499	Lagoa do Sino
		9. Tecnologia e Sociedade	115106	São Carlos
		10. Tópicos Especiais em Gestão da Inovação Tecnológica	96407	Sorocaba
5. Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP [6]	11. Empreendedorismo em Biotecnologia	1313323	São José dos Campos
		12. Desenvolvimento de Novos Negócios em Engenharia Biomédica		
		13. Tópicos em Ciência e Tecnologia I	1285338	
		14. Tópicos em Ciência e Tecnologia II		
		15. Tópicos em Ciência e Tecnologia III		
16. Tópicos em Ciência e Tecnologia IV				
1. Universidade Federal do ABC	UFABC [2]	17. Inovação Tecnológica	1102530	São Bernardo do Campo
		18. Gestão da Inovação		

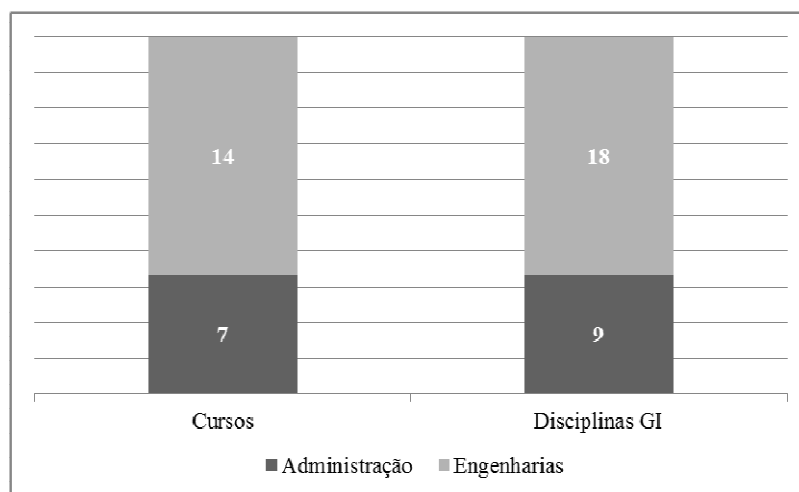
Fonte: Elaboração própria

As informações constantes no Quadro 1 permitem verificar que sete IES distintas localizadas no Estado de São Paulo (USP, UNIFESP, UNICAMP, UFSCAR, UFABC, IFSP, FMPFM e FAIBI) oferecem 27 disciplinas relacionadas à gestão da inovação. Desse total de disciplinas, nove (ou 33,3%) são oferecidas pelos cursos de administração e 18 (ou 66,7%) pelas engenharias. Quanto à categoria administrativa das IES, cinco (ou 71,5%) são universidades (USP, UNIFESP, UNICAMP, UFSCAR, UFABC), duas (ou 25%) são faculdades (FMPFM e FAIBI) e uma (ou 12,5%) é instituto federal (IFSP). Das cinco universidades, três são federais (UNIFESP, UFSCAR, UFABC) e duas são federais. Já, as duas faculdades são públicas municipais.

Dentre as sete IES, quatro (ou 57,1%) oferecem mais de uma disciplina para um mesmo curso. A Universidade de São Paulo oferece quatro disciplinas (ou 14,8% do total) para o curso de administração e seis (ou 22,2%) para as engenharias, a Universidade Federal de São Paulo oferece seis (ou 22,2%) disciplinas, todas para as engenharias. Da mesma forma, a Universidade Federal do ABC e a Universidade Federal de São Carlos oferecem disciplinas apenas para engenharias, sendo duas (11,1%) e três (11,8%), respectivamente. Assim, constata-se que maior concentração de disciplinas afetas à gestão da inovação está nos cursos de engenharias, com 18 disciplinas (ou 66,7% do total), distribuídas em entre cinco IES em comparação com os cursos de administração, onde seis IES ofertam nove disciplinas (ou 33,3%) com conteúdos relacionados à gestão da inovação.

No Gráfico 1 é apresentada a relação entre o número de cursos de administração e engenharias e o respectivo número de disciplinas relacionadas à gestão da inovação.

Gráfico 2- Número de cursos de administração e engenharias e o respectivo número de disciplinas relacionadas à gestão da inovação.



Nota: GI: Gestão da Inovação
 Fonte: Elaboração própria

Conforme verificado, a maior concentração de disciplinas afetas à gestão da inovação está nos cursos de engenharias, com 18 disciplinas, representando 66,7% do total de disciplinas identificadas. Não obstante, embora o número de disciplinas, em termos absolutos, oferecido pelas engenharias seja maior, é interessante observar que a proporção entre disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas por ambos os cursos é semelhante, qual seja, 1,3 disciplinas por curso. As barras horizontais do Gráfico 1 expressam a referida proporção. No caso dos cursos de administração, são nove disciplinas oferecidas por sete cursos [$9 \div 7 = 1,3$] e, nas engenharias, são 18 disciplinas oferecidas por 14 cursos [$18 \div 14 = 1,3$].

Em relação à bibliografia básica utilizada nas disciplinas, foram consideradas apenas publicações em formato de livro, capítulo de livro, artigos em periódicos e congressos. As informações de interesse extraídas foram nomes dos autores, ano da publicação, número da edição.

Nas Tabelas 2 e 3 são apresentados os dados referentes aos anos das publicações indicadas pelas disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de administração e engenharias.

Tabela 2- Anos e décadas das publicações indicadas pelas disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de administração.

Década	Ano	Freq.	Total	%
1970	1979	1	1	2
	1980	1		
1990	1991	1	5	12
	1996	1		
	1997	2		
	1999	1		
2000	2000	2	27	64
	2001	1		
	2003	1		
	2004	5		
	2005	4		

	2006	3		
	2007	3		
	2008	3		
	2009	5		
	2010	5		
2010	2011	2	8	19
	2013	1		
	Total	42	42	100

Fonte: Elaboração própria

No caso das disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de administração, foram identificadas 43 referências bibliográficas nas nove disciplinas analisadas, não havendo repetição de nenhuma. Ou seja, os cursos utilizaram referências distintas uns dos outros. Essas se distribuíram entre as décadas de 1970 a 2010, sendo que 64% delas (ou 27 publicações) se concentram na década de 2000. Os anos de 2004, 2009 e 2010 são as que possuem maior número de referências citadas, com cinco cada (12% do total).

Tabela 3 - Anos e décadas das publicações indicadas pelas disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelas engenharias.

Década	Ano	Freq.	Subtotal	%
	1971	1		
1970	1972	2	4	5
	1975	1		
	1982	2		
	1983	2		
1980	1985	1	9	11
	1987	1		
	1988	2		
	1989	1		
	2000	4		
	2001	2		
	2002	2		
	2003	6		
2000	2004	1	54	68
	2005	10		
	2006	8		
	2007	7		
	2008	8		
	2009	6		
	2010	7		
2010	2011	2	12	15
	2012	2		
	2013	1		

Total	79	79	100
--------------	-----------	-----------	------------

Fonte: Elaboração própria

No caso das disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelas engenharias, foram identificadas 103 referências bibliográficas nas 18 disciplinas analisadas, sendo que apenas cinco foram recorrentes em mais de um curso - uma não possuía o ano de publicação ou edição. Elas se distribuíram entre as décadas de 1970 a 2010, sendo que 68% delas (ou 54 publicações) se concentram na década de 2000. O ano de 2005 é o que possui um maior número de referências citadas, com 10 (ou 13% do total).

Na Tabela 4 é apresentado o formato de bibliografia mais adotado pelas disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de administração e engenharias.

Tabela 4 - Tipo de publicação bibliográfica por disciplina e por curso

Tipo de bibliografia	Administração		Engenharias	
	Freq.	%	Freq.	%
Livro	20	48	83	84
Capítulo de Livro	1	2	1	1
Artigo Periódico	16	38	13	13
Artigo de Congresso	5	12	2	2
Total	42	100	99	100

Fonte: Elaboração própria

Para as disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas nos cursos de administração, livro é o formato que mais aparece com maior frequência na bibliografia básica, com 20 ocorrências, representando 48% do total. O mesmo é válido para as engenharias, com 83 ocorrências, representando 84% do total. Porém, para as disciplinas dos cursos de administração, o formato artigo em periódico também possui grande representatividade, com 16 ocorrências, ou 38% do total, enquanto para as engenharias a participação desse formato é bem inferior, com 13 ocorrências, representando 13% do total.

Ao realizar a análise das indicações bibliográficas que possuíam mais de uma ocorrência nas diferentes disciplinas, os cursos de administração não apresentaram nenhuma indicação recorrente, ou seja, a bibliografia era totalmente diferente entre uma disciplina e outra. Já nas disciplinas das engenharias, esta situação se apresentou diferente, como apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 - Frequência de indicação de um autor na bibliografia básica dos cursos de engenharia (apenas com mais de uma ocorrência).

Referência bibliográfica	Freq.	Tipo de publicação	Ano / Edição
ANDREASSI, T.; Gestão da inovação tecnológica. São Paulo: Thomson, 2007.	3	Livro	2007
CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. (Trad. de Roneide Majer). São Paulo: Paz e Terra, 1999.	2	Livro	1999
MOWERY, David D. e ROSENBERG Nathan. Trajetórias da Inovação. Campinas: Editora Unicamp, 2005.	4	Livro	2005
SOUZA, Heitor G. de, ALMEIDA, Darcy F. De, RIBEIRO, Carlos C. (Orgs.) Política Científica. São Paulo: Perspectiva, 1972.	2	Livro	1972

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. Gestão da Inovação. Porto alegre: Bookman, 2008. 3 Livro 2008

Fonte: Elaboração própria

Apenas cinco das referências bibliográficas indicadas pelos cursos de engenharia são recorrentes e ficaram entre duas e quatro indicações. Todas são livros, sendo o mais antigo de 1972 e, o mais novo, de 2008. O maior número de menções refere-se ao livro “Trajetórias da Inovação” de David D. Mowery e Nathan Rosenberg, de 2005, com quatro indicações.

Tabela 6 - Referências bibliográficas indicadas pelas disciplinas dos cursos de administração e engenharias.

Referência bibliográfica	Tipo de publicação	Ano / Edição
ANDREASSI, Tales. Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo: Thomson Learning, 2007.	Livro	2007
CASSIOLATO, E.J.; LASTRES, H.M.M. Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. Revista Parcerias Estratégicas. Brasília, nº 8, maio 2000. p. 237-255.	Artigo em periódico	2000
FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. A Economia da Inovação Industrial. Campinas: Editora UNICAMP, 2008.	Livro	2008
SCHUMPETER, J. A. 1883-1950. Teoria de desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, credito, juro e o ciclo. Maria Silvia Passos (Trad.). São Paulo: Abril Cultural, 1982. v. 33. 169 p. -- (Os Economistas; v.33).	Artigo em periódico	1982
TIDD, Joe et al. Gestão da Inovação. Porto Alegre: Artmed/ Bookman, 2008.	Livro	2008
TIGRE, Paulo Bastos. Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Editora Campus, 2006.	Livro	2006

Fonte: Elaboração própria

Entre as indicações comuns entre os cursos de administração e engenharias, apenas seis referências foram indicadas em ambos os cursos, conforme apresentado na Tabela 6. Dentre o tipo de publicação, quatro são “livros” e dois são “artigos em periódico”. O “Ano / Edição” varia entre 1982 e 2008, sendo a maioria na década de 2010 (quatro ocorrências).

Tabela 7 - Carga horária das disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de administração e engenharias

Carga Horária	Administração		Engenharias	
	Freq.	%	Freq.	%
30	6	75	7	39
36	-	-	6	33
40	1	13	-	-
48	-	-	2	11
60	1	13	1	6
90	-	-	2	11
Total	8	100	18	100

Fonte: Elaboração própria

Em relação à carga horária das disciplinas relacionadas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de administração e engenharias, observa-se que maioria das disciplinas apresenta 30 horas (seis ocorrências ou 75% das disciplinas dos cursos de administração e sete ocorrências ou 39% nas engenharias). Observa-se, porém, no caso das engenharias, que com pouca diferença (seis ocorrências ou 33%), está a oferta de disciplinas com carga horária de 36 horas.

Tabela 8 - Tipo disciplina quanto à obrigatoriedade: obrigatória ou eletiva

Tipo de disciplina	Administração		Engenharias	
	Freq.	%	Freq.	%
Obrigatória	5	63	6	33
Eletiva	3	38	12	67
Total	8	100	18	100

Fonte: Elaboração própria

Quanto ao tipo de disciplina, apenas uma dos cursos de administração não apresentou informação sobre a obrigatoriedade. Das restantes, cinco (ou 63% do total) são obrigatórias e três, ou 38% do total, são eletivas. Para o curso de engenharia, das 18 disciplinas, apenas seis são obrigatórias (ou 33% do total), enquanto 12 são eletivas (67% do total).

Outra análise realizada foi em relação ao período de oferecimento das disciplinas na grade horária conforme apresentado na Tabela 9.

Tabela 9- Período de oferecimento das disciplinas por curso

Semestre de oferecimento ou ideal	Administração		Engenharias	
	Freq.	%	Freq.	%
1º	-	-	1	8%
2º	1	13	-	-
5º	-	-	2	17
6º	1	13	1	8
7º	2	25	1	8
8º	2	25	4	33
9º	2	25	2	17
10º	-	-	1	8
Total	8	100	12	100

Fonte: Elaboração própria

Nos cursos de administração, oito disciplinas apresentavam tal informação, sendo o período entre o sétimo e nono semestre o mais comum, com duas disciplinas em cada um destes semestres, ou 25% do total cada. Para as engenharias, apenas 12 disciplinas apresentavam a informação de período de oferecimento, sendo o oitavo semestre aquele que apresentou maior ocorrência, com quatro disciplinas (33% do total).

Ao se cruzar os dados do tipo de disciplina com o período de oferecimento, vê-se que sete disciplinas do curso de administração e doze de engenharia apresentavam as duas informações para que fossem cruzadas. Esta análise gerou a Tabela 10.

Tabela 10 - Período de oferecimento da disciplina conforme a obrigatoriedade, por curso

Tipo de disciplina	Período de oferecimento	Administração		Engenharias	
		Freq.	%	Freq.	%
Obrigatória	6°	1	20	-	-
	7°	2	40	1	20%
	8°	2	40	3	60%
	9°	-	-	1	20%
Total		5	100	5	100
Eletiva	1°	-	-	1	17%
	5°	-	-	2	33%
	6°	-	-	1	17%
	8°	-	-	1	17%
	9°	1	100	-	-
	10°	-	-	1	17%
Total		1	100	6	100

Fonte: Elaboração própria

No caso das disciplinas obrigatórias, para o curso de administração as maiores frequências de oferecimento são no 7° e 8° períodos, com dois oferecimentos cada (40% do total); e para engenharia, no 8° período, com três oferecimentos (60% do total). Já em relação às eletivas, para administração aparece uma única vez no primeiro semestre e, para engenharia, a maior frequência é no 5° semestre, com dois oferecimentos (33% do total).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que no Estado de São Paulo é oferecido, por instituições públicas de ensino superior (faculdades, centros universitários e universidades, sejam, federais, estaduais e municipais), um número maior de cursos de engenharias do que de administração. Foram identificados ao todo 149 cursos de engenharias e 14 cursos de administração, o que significa uma proporção de 10,6 cursos de engenharia para cada curso de administração.

Considerando-se apenas os cursos com oferecimento de disciplinas relacionadas à gestão da inovação, verifica-se uma distinção, em termos absolutos, em favor das engenharias, com 18 cursos, contra nove cursos em administração. No entanto, se por um lado existe um maior número de disciplinas afetas à gestão da inovação oferecidas pelos cursos de engenharias do que pelos de administração, a proporção entre disciplinas por curso é semelhante, ou seja, 1,3 disciplinas por curso. Por sua vez, adotando-se como recorte de análise o número de cursos de administração e engenharias que contam com disciplinas afetas à gestão da inovação, esse cenário se altera em favor dos cursos de administração, na medida em que a proporção entre o número de cursos com oferecimento de disciplinas relacionadas à gestão da inovação e o número total de cursos é expressivamente maior no caso dos cursos de administração, com 0,5 [7÷14] contra 0,08 [12÷149] nas engenharias.

Para os cursos de engenharias, observa-se um maior oferecimento de disciplinas de gestão da inovação ou correlatas nas universidades federais e estaduais, porém a distribuição é mais uniforme para outros tipos de IES dos cursos de administração.

Em relação à bibliografia adotada, mais de 80% nos dois cursos indicam de publicações posteriores ao ano 2000. Para o curso de administração, a maior parte era composta por livros e artigos em periódicos, enquanto para as engenharias, livros. Já em relação a presença de autores estrangeiros, o curso de engenharia se mostrou mais propenso a indicar esse tipo de bibliografia. Já, os cursos de administração se mostraram mais heterogêneos em sua referência bibliográfica, onde nenhuma indicação foi identificada em mais de uma disciplina, ocorrendo apenas cinco vezes nas disciplinas de engenharia. Além disso, apenas seis referências estavam presentes tanto em disciplinas dos cursos de administração, quanto nas engenharias - o que pode ser devido às especificidades das áreas, mas também uma necessidade maior de compartilhamento de informações entre os cursos.

Quanto à grade horária, grande parte das disciplinas dos dois cursos é ofertada em até 36 horas por período letivo com dois créditos. Enquanto mais de 60% das disciplinas são obrigatórias para os estudantes de administração, o oposto acontece com as engenharias, que necessitam selecionar a disciplina dentre a grade de disciplinas eletivas. Seria necessária uma análise mais detalhada deste ponto, porém observa-se com esses números que as chances de um aluno de engenharia ter contato com tópicos de gestão da inovação tende a ser menor do que um aluno de administração nas IES analisadas.

Pela quantidade de períodos letivos, os cursos analisados possuem entre quatro e cinco anos de duração ideal, e as disciplinas analisadas estão concentradas em grande parte na segunda metade da graduação. Isso é um fator interessante, já que os alunos terão tido maior contato com aspectos importantes para serem analisados pela gestão da inovação, como questões legais, ferramentas de gestão, aplicabilidade de tecnologias, entre outros. Os cursos de administração analisados ainda possuem maior oferecimento de disciplinas que abordem a gestão da inovação. A situação mais é preocupante para os cursos de engenharias, que possuem poucas opções e, em sua maioria, de forma não obrigatória. Os engenheiros tendem a lidar ainda mais com tecnologia do que administradores e, em algum momento da carreira, podem ocupar funções mais administrativas e que necessitem gerir tais tecnologias e inovações. As IES devem estimular cada vez mais o oferecimento de conteúdos de gestão da inovação em suas grades curriculares, principalmente as que oferecem cursos de engenharia, já que se mostrou a situação mais deficiente.

6 REFERÊNCIAS

Bessant, J. & Tidd, J. (2009). *Inovação e empreendedorismo*.

Brasil. Senado federal. (2012). Leis estaduais beneficiam inovação. *Em discussão*: revista de audiência públicas do Senado Federal, 12 (3), 48-49. Recuperado de: <http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/Upload/201203%20-20setembro/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_setembro_2012_internet.pdf>

De Negri, F. & Cavalcante, L. R. *Análise dos dados da Pintec 2011*. Nota Técnica. Brasília: IPEA, 15, 2013. 9 p. Recuperado de: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/nota_tecnica/131206_notatecnica15.pdf>

Fuck, M. P. & Vilha, A. M. (2011). Inovação tecnológica: da definição à ação. *Contemporâneos*, (9), 1-21. Recuperado de: <<http://www.revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/inovacao-tecnologica.pdf>>

Grizendi, E. (2012). *Manual de inovação para empresas brasileiras de TIC: orientações gerais sobre inovação para empresas do setor de tecnologia da informação e comunicação*. Recuperado de: <<http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/RBGI/index>>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2013). *Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2011*.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2005). *Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica*.

Prahalad, C. K & Hamel, J. A. (2000). Os desafios do novo milênio. *Exame*, São Paulo, n. 12, p. 126-132.

Schumpeter, J. A. (1997). *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre os lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico*.

Vilha, A. M.; Carvalho, R. Q. (2005). Desenvolvimento de novas competências e práticas de gestão da inovação voltadas para o desenvolvimento sustentável: estudo exploratório da Natura. *Cadernos EBAPÉ*, 3(especial), 1-15. Recuperado de <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5412/4146>>.