

Panorama da inovação no Brasil: análise baseada na perspectiva da competitividade global

Rodrigo Baroni de Carvalho

Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Minas Gerais e Mestrado em Ciência da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professor Adjunto da PUC Minas, PPGA (Programa de Pós-Graduação em Administração) – PUC Minas, Minas Gerais, Brasil
baroni@pucminas.br

Hugo Ferreira Braga Tadeu

Pós-Doutorado em Análise Multicritério pela Sauder School of Business - University of British Columbia, Canadá. Doutorado em Engenharia Mecânica pela PUC Minas. Mestrado em Engenharia Elétrica pela PUC Minas. Graduação pela Faculdade de Administração e Economia do Ibmecc. Professor e Pesquisador da Fundação Dom Cabral, MPA (Mestrado Profissional em Administração) – Fundação Dom Cabral, Minas Gerais, Brasil
hugo.tadeu@fdc.org.br

Ana Luiza Lara de Araújo Burcharth

PhD em Administração pela Universidade de Aarhus, Dinamarca. Professora na Fundação Dom Cabral e Pesquisadora do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo- FDC -MPA (Mestrado Profissional em Administração) – Fundação Dom Cabral, Minas Gerais, Brasil
ana.burcharth@fdc.org.br

Carlos Alberto Arruda de Oliveira

PhD em Business and Administration pela University of Bradford -Reino Unido, Mestre em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais e Engenheiro Mecânico pela mesma universidade. Professor de Inovação e Competitividade na Fundação Dom Cabral. Gerente do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo- Fundação Dom Cabral, Minas Gerais, Brasil
arruda@fdc.org.br

Editor Científico: José Edson Lara
Organização Comitê Científico
Double Blind Review pelo SEER/OJS
Recebido em 12.12.2017
Aprovado em 18.12.2017



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar a inovação no Brasil na perspectiva dos estudos globais de competitividade. Baseando-se em dados secundários, o artigo discute o Relatório Global de Competitividade (*Global Competitiveness Report*) produzido pelo Fórum Econômico Mundial (*World Economic Forum – WEF*), o ranking global de competitividade elaborado pela escola de negócios suíça IMD (*International Institute for Management Development*) e o estudo Panorama da Inovação no Brasil, desenvolvido pelo CRI Nacional (Centro de Referência em Inovação) da Fundação Dom Cabral. O artigo investiga as limitações para a abertura de novos negócios no Brasil e propõe uma agenda de inovação baseada em investimentos em educação e na formação de uma cultura corporativa propícia à inovação.

Palavras-chave: Inovação no Brasil; Mensuração da Inovação; Competitividade Global; Fórum Econômico Mundial.

Brazilian Innovation Landscape: Analysis based on the Global Competitiveness Perspective

Abstract

The objective of this paper is to analyze innovation in Brazil in the perspective of global competitiveness reports. Based upon secondary data, the paper discusses the Global Competitiveness Report produced by the World Economic Forum, the Global Competitiveness Ranking developed by the Swiss business school IMD (International Institute for Management Development) and also the research called Brazilian Innovation Panorama conducted by the Innovation Reference Center of the Brazilian business school, Fundação Dom Cabral (FDC). The paper investigates the limitations for opening new business in Brazil and proposes an innovation agenda based on investments in education and in the establishment of an innovation-oriented culture.

Keywords: Innovation in Brazil; Innovation Measurement; Global Competitiveness; World Economic Forum.

Panorama de la Innovación en Brasil: Análisis basado en la Perspectiva de la Competitividad Global

Resumen

El objetivo de este artículo es analizar la innovación en Brasil en la perspectiva de los estudios globales de competitividad. En base a datos secundarios, el artículo discute el Informe Global de Competitividad (*Global Competitiveness Report*) producido por el Foro Económico Mundial (WEF), el ranking global de competitividad elaborado por la escuela de negocios suiza IMD (*International Institute for Management*) y el estudio Panorama de la Innovación en Brasil, desarrollado por el CRI Nacional (Centro de Referencia en Innovación) de la Fundación Dom Cabral. El

artículo investiga las limitaciones para la apertura de nuevos negocios en Brasil y propone una agenda de innovación basada en inversiones en educación y en la formación de una cultura corporativa propicia a la innovación.

Palabras clave: Innovación en Brasil; Medición de la innovación; Competitividad global; Foro Económico Mundial.

1 Introdução

Uma das lentes possíveis para se analisar a inovação no Brasil é fornecida pelo Relatório Global de Competitividade (*Global Competitiveness Report*), produzido pelo Fórum Econômico Mundial (*World Economic Forum – WEF*). Criado em 1971 e sediado em Genebra, na Suíça, o WEF é uma fundação independente e sem fins lucrativos que visa promover a melhoria das condições socioeconômicas da humanidade por meio da cooperação entre o setor público e o privado. O WEF produz uma série de estudos, sendo o Relatório Global de Competitividade, doravante denominado Relatório WEF neste artigo, uma de suas pesquisas mais tradicionais produzida desde 2004 e que busca mensurar a habilidade dos países em proverem níveis de prosperidade para seus cidadãos por meio da produtividade obtida a partir dos recursos disponíveis (WEF, 2017).

Realizado desde 2005, o Relatório WEF é atualmente baseado no índice GCI (*Global Competitiveness Index*), desenvolvido por Martin, Xavier e Artadi (2004). O índice contempla 12 dimensões que avaliam os conjuntos de instituições, fatores e políticas que sustentam a prosperidade econômica. O Relatório WEF é fruto de uma pesquisa mundial que envolve 160 instituições parceiras das esferas acadêmica, pública e privada. No Brasil, a Fundação Dom Cabral (FDC) é responsável pela realização da pesquisa junto ao público empresarial, tendo ouvido 103 executivos entre março e maio de 2017. Uma abordagem complementar ao relatório do Fórum Econômico Mundial é o ranking global de competitividade elaborado desde 1989 pelo IMD (*International Institute for Management Development*), escola de negócios situada em Lausanne, Suíça.

O objetivo deste artigo é analisar a inovação no Brasil na perspectiva dos estudos globais de competitividade. Para além desta introdução, o artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 contempla o referencial teórico sobre mensuração da inovação na perspectiva da competitividade global; a seção 3

interpreta criticamente os resultados dos Relatórios WEF e IMD no que diz respeito ao Brasil, consolidando a análise com estudos desenvolvidos pelo CRI Nacional (Centro de Referência em Inovação) da FDC; por fim, a seção 4 apresenta as conclusões e discute as limitações e trabalhos futuros. A metodologia de pesquisa utilizada neste artigo é de natureza analítica e descritiva, baseando-se em fontes secundárias, tais como os Relatórios WEF e IMD e o estudo Panorama da Inovação. Como cada um desses estudos possui uma metodologia própria, optou-se por suprimir uma seção específica de metodologia e descrever a metodologia de cada pesquisa na seção 2.

2 Referencial Teórico

2.1 Pilares da Competitividade Global (WEF)

No âmbito do Fórum Econômico Mundial, a competitividade é definida como o conjunto de instituições, políticas e fatores que determinam o nível de produtividade de uma economia que, por seu turno, define o nível de prosperidade que a economia de um país pode alcançar (Schwab, Sala-i-Martin, & Samans, 2017). Para a elaboração do ranking de competitividade global, 114 variáveis são analisadas e agrupadas em 12 categorias: instituições, infraestrutura, ambiente macroeconômico, saúde e educação primária, educação superior e treinamento, eficiência do mercado de bens, eficiência do mercado de trabalho, desenvolvimento do mercado financeiro, prontidão tecnológica, tamanho de mercado, sofisticação empresarial e inovação (Martin et al., 2004). Os doze pilares são organizados em três grupos: requisitos básicos, habilitadores de eficiência e fatores de inovação e sofisticação. Diferentes pesos são atribuídos a esses fatores no cálculo do índice global (GCI), dependendo do PIB (Produto Interno Bruto) per capita e a participação de matérias-primas na pauta de exportação (Schwab et al., 2017).

Os quatro primeiros fatores (instituições, infraestrutura, ambiente macroeconômico, saúde e educação primária) são considerados chave para as economias do 1º estágio, denominadas economias baseadas em recursos (*factor-driven economy*). Nesse estágio, os países competem com base no uso de recursos naturais e mão de obra não qualificada, e as empresas competem por preço em um mercado de produtos básicos e *commodities*. Os próximos seis fatores (fator 5 a fator 10: educação superior e treinamento, eficiência do mercado de bens, eficiência

do mercado de trabalho, desenvolvimento do mercado financeiro, prontidão tecnológica, tamanho de mercado) constituem a essência das economias do 2º estágio, denominadas economias baseadas na eficiência. Neste 2º estágio, o crescimento é baseado no desenvolvimento de processos produtivos mais eficientes e na qualidade aprimorada dos produtos. O Brasil está classificado neste 2º estágio. Os pilares 11 e 12 (sofisticação empresarial e inovação) são a base das economias do 3º estágio, denominadas economias baseadas na inovação (Schwab et al., 2017). Neste 3º e último estágio, as empresas competem pela produção e entrega de produtos e serviços novos e diferenciados, desenvolvidos por meio de processos sofisticados.

Considerando o propósito deste artigo, detalham-se a seguir as definições dos pilares das economias baseadas em inovação. A sofisticação dos negócios compreende dois elementos que estão intrinsecamente relacionados: a qualidade das redes de negócios do país e a qualidade das operações e estratégias das empresas (Schwab et al., 2017). A sofisticação dos negócios é mensurada pela quantidade e qualidade de fornecedores e a extensão de suas interações. Em particular, observam-se a formação de grupos geograficamente próximos e altamente conectados (*clusters*) e o seu impacto nas oportunidades para inovação e redução de barreiras para novas firmas. Por sua vez, o pilar da inovação está associado ao investimento em P&D (Pesquisa & Desenvolvimento) particularmente pelo setor privado, à presença de institutos de pesquisa científica de alta qualidade capazes de gerar conhecimento de suporte ao desenvolvimento de novas tecnologias, à disponibilidade de cientistas e engenheiros, ao número de patentes, à extensa colaboração de pesquisa entre universidades e empresas e à proteção da propriedade intelectual (Schwab et al., 2017).

2.2 Estudos complementares sobre competitividade e inovação

O relatório de competitividade do IMD (2017) (*International Institute for Management Development*) contempla a análise de 63 países baseando-se em 340 critérios de competitividade, constituindo-se em uma perspectiva relevante para a análise da capacidade inovadora brasileira. Os critérios são divididos em 4 fatores: desempenho econômico, eficiência governamental, eficiência dos negócios e

infraestrutura. A partir de 2017, os relatórios do IMD passaram a incorporar um ranking da competitividade digital que analisa a capacidade dos países em transformar digitalmente as práticas governamentais, modelos de negócios e a sociedade em geral. Segundo IMD (2017), um dos diferenciais da metodologia de elaboração do relatório é que há uma combinação de 2/3 de dados estatísticos com 1/3 de dados de pesquisa (*survey*) realizada com executivos. A pesquisa para o relatório IMD (2017) foi realizada entre os períodos de janeiro a abril e contou com a contribuição de mais de 6.200 executivos nos 63 países pesquisados. No Brasil, a aplicação da pesquisa conta com a parceria da FDC.

Uma lente complementar para analisar a inovação no Brasil se dá por meio de estudos mais focados na nossa realidade. Um desses estudos é denominado *Panorama da Inovação no Brasil* e é conduzido pelo CRI (Centro de Referência em Inovação) da FDC. Segundo Tadeu e Penna (2017), o objetivo do estudo é avaliar o estágio da inovação nas empresas selecionadas, contemplando questões como inovação e estratégia, aspectos direcionadores para inovação, prioridades para inovação, parcerias que sustentam a inovação e ambiente para a inovação no Brasil.

3 Apresentação e Discussão dos Resultados

3.1 A Perspectiva do Fórum Econômico Mundial (WEF)

Depois de atingir sua pior posição (81^a) em 2016, o Brasil subiu uma posição no ranking do Relatório Global de Competitividade de 2017. Apesar de um ganho tímido de uma posição, ocupando o 80^o lugar em 2017 (Figura 1), o Brasil apresentou melhora em 10 dos 12 pilares estudados, ressaltando que tais ganhos não são por completo absolutos, já que o ranking é construído de forma comparativa.

Edition	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
Rank	48 / 144	56 / 148	57 / 144	75 / 140	81 / 138	80 / 137
Score	4.4	4.3	4.3	4.1	4.1	4.1

Figura 1

Posições do Brasil no Ranking do Relatório Global de Competitividade 2012 – 2017

Fonte: Schwab, K., Sala-i-Martin, X., Samans, R. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. Disponível on-line em <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

Segundo Oliveira, Buchart e Ramos, (2017a), a economia brasileira vive um misto de estagnação e recuperação em diferentes pilares da competitividade (Figura 2).

Cenário Competitivo	Posição 2016	Posição 2017	Variação
REQUERIMENTOS BÁSICOS	103	104	-1
Instituições	120	109	11
Infraestrutura	72	73	-1
Ambiente macroeconômico	126	124	2
Saúde e Educação primária	99	96	3
POTENCIADORES DE EFICIÊNCIA	61	60	1
Educação técnica e superior	84	79	5
Eficiência do mercado de bens	128	122	6
Eficiência do mercado de trabalho	117	114	3
Desenvolvimento do mercado financeiro	93	92	1
Prontidão tecnológica	59	55	4
Tamanho do mercado	8	10	-2
INOVAÇÃO E SOFISTICAÇÃO	72	65	7
Sofisticação dos negócios	63	56	7
Inovação	100	85	15

Figura 2

Desempenho do Brasil nos 12 pilares de Competitividade 2016-2017

Fonte: Oliveira, C. A. A., Buchart, A. L. L. A., & Ramos, A. *Brasil sobe uma posição e interrompe tendência de queda em ranking global de competitividade*. (2017a). Disponível em https://www.fdc.org.br/professoresepesquisa/nucleos/Documents/inovacao/2017/Relatorio_Competitividade_WEF_FDC_2017.pdf

No grupo de requerimentos básicos da competitividade, o pilar de instituições subiu 11 posições, sendo a segunda alta mais expressiva dentre os fatores avaliados. Oliveira et al. (2017a) destacam a independência do Poder Judiciário (ganho de 20 posições) e a força das normas de auditoria e relatórios (ganho de 14 posições), evidenciando os ganhos de credibilidade das instituições brasileiras durante o processo de renovação, a luta por maior transparência e o combate à corrupção.

Por seu turno, o pilar da infraestrutura perdeu uma posição e permanece praticamente estagnado. Segundo Oliveira et al. (2017a), a forte crise econômica e a limitação do investimento público comprometeram a capacidade de tomar ações de impacto no âmbito da infraestrutura nacional. Por outro lado, o relatório WEF (Schwab et al., 2017) avalia que a qualidade da infraestrutura geral (ganho de 8 posições) melhorou, apesar de o Brasil ainda permanecer entre as piores do mundo, 108ª colocação.

De acordo com a análise de Oliveira et al. (2017a), nos indicadores de saúde e educação primária, foi registrada uma alta de duas posições. Tal movimento é explicado pelo aumento da taxa de matrícula na educação básica para 92,7% (aumento de 8 colocações), enquanto a qualidade de ensino permanece estável na

127ª posição. Tal constatação é preocupante para a capacidade inovadora do Brasil, pois reflete uma abordagem inclusiva e quantitativa da educação sem que haja a devida ênfase na melhoria da qualidade da educação.

No grupo de indicadores considerados potencializadores de eficiência, o Brasil avançou timidamente em alguns subfatores e, comparativamente, ainda permanece estagnado. Segundo Oliveira et al. (2017a), no pilar educação técnica e superior, o Brasil avançou seis posições movido por melhorias em subfatores, tais como qualidade das escolas de negócios (ganho de 4 posições), maior disponibilidade de serviços de treinamento (+6 posições) e acesso à Internet em escolas (+3 posições). Houve, contudo, decréscimo significativo na taxa de inscrição de alunos do ensino médio (-12 posições) e ensino superior (-3), representando uma desaceleração na formação de mão de obra mais qualificada.

No quesito prontidão tecnológica, os ganhos mais expressivos foram constatados nos subfatores disponibilidade das últimas tecnologias (+7 posições), absorção de tecnologia por empresas (+6 posições), bem como investimento direto estrangeiro e transferência de tecnologia (+10 posições). No terceiro grupo de fatores de inovação e sofisticação dos negócios, são constatados os maiores avanços dentre os pilares avaliados. De acordo com Oliveira et al. (2017a), no que diz respeito à sofisticação de negócios, medida por meio da percepção dos empresários, houve uma alta de sete posições, com destaque para a quantidade de fornecedores locais (+14 posições) e o controle de distribuição e escoamento internacional (+9 posições).

A alta mais expressiva ocorreu no pilar da inovação, avançando-se 15 posições. Oliveira et al. (2017a) ressaltam que foram verificadas altas expressivas, com destaque para a capacidade em inovar (ganho de 19 posições), qualidade das instituições de pesquisa científica (ganho de 9 posições), despesas das empresas com P&D (ganho de 12 posições) e colaboração universidade-indústria em P&D (ganho de 20 posições). Convém ressaltar que essas variáveis são avaliadas pelos executivos entrevistados, com exceção do índice de pedidos patentes (o único subfator que caiu 2 posições). Dessa forma, a elevação da capacidade inovadora resulta de uma percepção subjetiva de uma amostra do empresariado, refletindo maior otimismo e disposição em investir em inovações por parte dos agentes econômicos.

Como parte da pesquisa de opinião realizada anualmente, é perguntado quais são os fatores mais problemáticos para se fazer negócios no país. A Figura 3 apresenta os fatores em ordem percentual crescente. Em 2017, a tributação permanece como maior desafio, seguido da legislação trabalhista, corrupção e ineficiência da burocracia estatal (Oliveira et al., 2017a). Observa-se a prevalência de vários fatores associados à burocracia, seja de maneira geral, seja de maneira específica nas legislações trabalhistas e tributárias. Há, também, aspectos de cunho político que refletem a fragilidade governamental em promover as mudanças necessárias na economia brasileira.

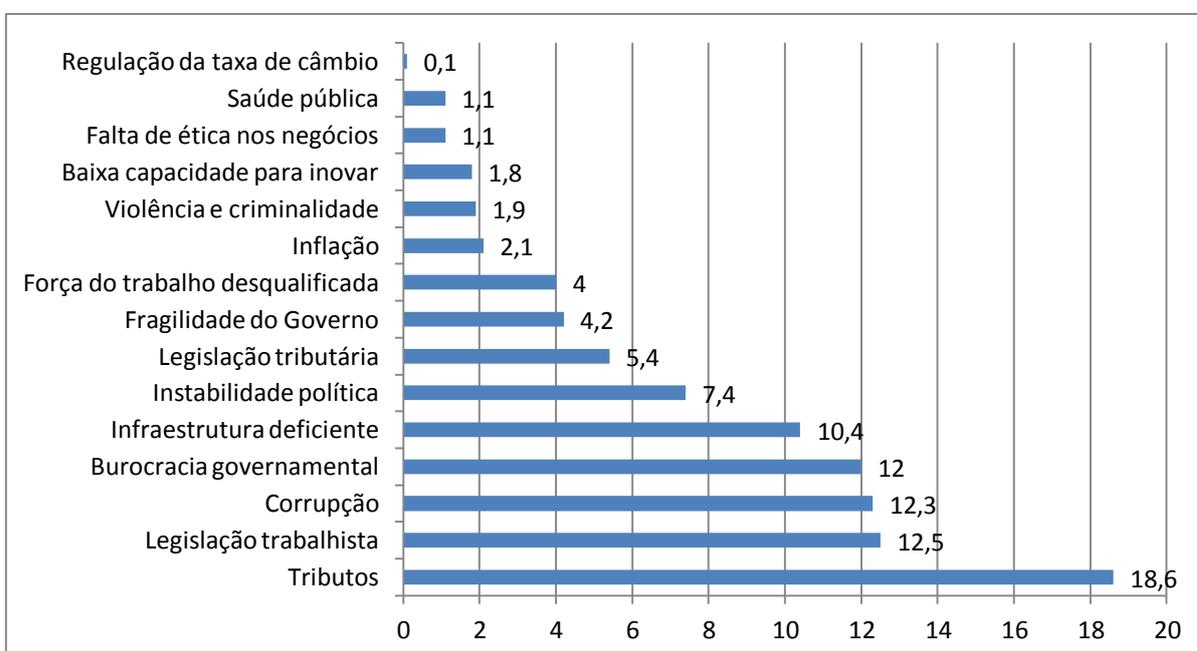


Figura 3

Maiores empecilhos aos negócios no Brasil em 2017, segundo empresários

Fonte: Adaptado de Schwab, Klaus; Sala-i-Martin, Xavier; Samans, Richard. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. Disponível on-line em <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

3.2 A perspectiva da Escola de Negócios IMD

No caso do ranking de competitividade do IMD (2017), o Brasil ocupa a 61ª colocação, acumulando, em sete anos, uma perda de 23 posições. Segundo Oliveira et al. (2017a), depois de atingir sua melhor posição em 2010 (38º lugar), o Brasil figura como um dos países menos competitivos do mundo, ao lado de Ucrânia (60ª), Mongólia (62ª) e Venezuela (63ª) nas últimas posições. Comparativamente ao relatório WEF (Schwab et al., 2017), o relatório do IMD é bem mais crítico em

relação à competitividade brasileira, registrando variação negativa em praticamente todos os critérios (Figura 4).

Cenário Competitivo	Posição 2016	Posição 2017	Variação
Desempenho da Economia	55	59	-4
Economia Doméstica	53	58	-5
Comércio Internacional	52	54	-2
Investimento Internacional	20	23	-3
Emprego	27	50	-23
Preços	58	59	-1
Eficiência do Governo	61	62	-1
Finanças Públicas	61	63	-2
Política fiscal	37	40	-3
Estrutura Institucional	60	61	-3
Legislação dos Negócios	59	62	-2
Estrutura Social	60	62	-2
Eficiência Empresarial	51	49	2
Produtividade e Eficiência	60	60	0
Mercado de Trabalho	27	42	-15
Finanças	40	42	-2
Práticas Gerenciais	44	41	-3
Atitudes e Valores	51	43	8
Infraestrutura	46	51	-5
Básica	54	56	-2
Tecnológica	51	51	0
Científica	36	41	-5
Saúde e Meio-Ambiente	39	38	1
Educação	51	55	-4

Figura 4

Desempenho do Brasil no Ranking de Competitividade IMD

Fonte: IMD - International Institute for Management Development. (2017). *IMD World Competitiveness Ranking*. Disponível on-line em <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/World-competitiveness-yearbook-ranking/#WCY>.

Segundo Oliveira et al. (2017b), os indicadores reforçam as dificuldades de se fazer negócios no Brasil, sendo considerado o país mais desencorajador para abertura de novos negócios, seja pelo segundo maior custo de capital (62^a), pela dificuldade na abertura da empresa (62^a), pelas autoridades (62^a) ou pela legislação trabalhista (62^a). O relatório IMD (2017) evidencia as disfunções crônicas no fomento a negócios no Brasil, apesar de ser o segundo (2^o) país do ranking que mais oferece subsídios.

No que tange à infraestrutura tecnológica do Brasil, o País registra estabilidade na 51ª posição (IMD, 2017). Cabe destacar que, gradativamente, o acesso à telefonia (7ª posição) e à Internet (7ª posição) tiveram seus custos reduzidos, assim como o aumento de serviços relacionados a tais tecnologias, todavia a variável responsável por induzir esse e outros avanços, “investimento em telecomunicação”, teve queda de 44 posições, comprometendo os ganhos dessa variável (Oliveira et al., 2017b).

No subfator científico do relatório IMD (2017), foi registrada queda de cinco posições, terminando na 41ª posição, sendo registradas perdas em fatores como a porcentagem de investimento das empresas em pesquisa e tecnologia (31ª posição), com queda de dezesseis posições. Todavia, foi constado o ganho de cinco posições na capacidade de inovação da economia (48ª posição), conforme destacado por Oliveira et al. (2017b). Portanto, ao contrário do relatório do Fórum Econômico Mundial (Schwab, 2017), os estudos do IMD (2017) são mais céticos e apresentam sinais contrastantes em indicadores em relação à capacidade inovadora brasileira.

De acordo com Oliveira et al. (2017a), uma análise mais elaborada desse subfator nos leva a refletir sobre os desequilíbrios qualitativos da educação brasileira. Se, por um lado, o percentual de gastos públicos em educação vem se mantendo em níveis adequados (6,6% do PIB em 2014, o que coloca o Brasil na 8ª posição), já o percentual desses gastos orientados para estudantes do ensino secundário é apenas mediano (21,6% do PIB, o que coloca o Brasil na 30ª posição). Por outro lado, nos indicadores de qualidade, sejam esses indiretos, como o número de alunos por professores na escola primária (20,94 / 54ª posição) e na escola secundária (16,69/52ª posição) ou diretos, como os testes PISA (OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), os estudantes brasileiros de 15 anos ficaram na 63ª posição nos exames de ciências, 59ª em leitura e 66ª em matemática entre os 70 países participantes. Na avaliação da comunidade empresarial, a educação brasileira fica apenas na 62ª posição.

3.3 A perspectiva do Estudo Panorama da Inovação no Brasil

O estudo Panorama da Inovação no Brasil, desenvolvido pelo CRI – FDC, traz oportunidades para uma reflexão aprofundada em alguns desses aspectos da capacidade inovadora brasileira, somando temas como a priorização estratégica da inovação, práticas organizacionais sustentadoras, processos, projetos e recursos disponíveis. Ao contrário dos estudos WEF e IMD, o estudo Panorama da Inovação é realizado apenas no Brasil.

Em 2017, segundo Tadeu e Penna (2017), foram pesquisadas 25 empresas com ampla relevância para a economia brasileira, tais como Vale, Jacto, FCA (*Fiat Chrysler Automobile*), IBM, Algar, Coca-Cola, Nestlé, Votorantim, Ypê, Bunge, Gerdau, Oxitenó, Embraer, Embrapa, Petrobras, Faber-Castell entre outras, resultando, assim, em 56 respondentes (gerentes e diretores) dessas empresas. A maioria das empresas pesquisadas possui faturamento acima de R\$ 1 bilhão, com atuação nacional e internacional relevante.

De acordo com Tadeu e Penna (2017), os resultados da pesquisa em 2017 indicam um aumento da importância da inovação na agenda dos diretores e gerentes (Figura 5). As análises qualitativas da pesquisa sugerem que esse resultado advém da necessidade de maior entendimento do comportamento do mercado, mudanças das demandas dos clientes e, principalmente, do ambiente tecnológico.

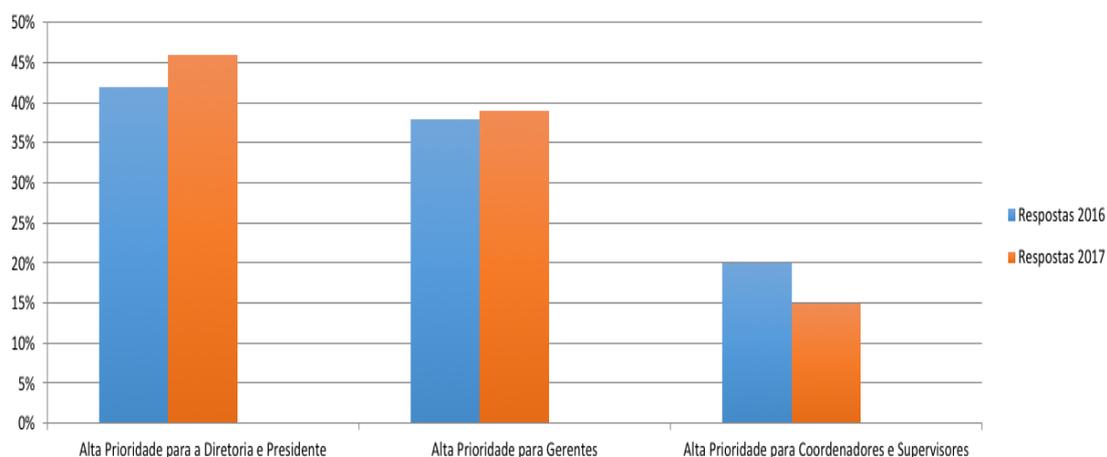


Figura 5

Importância estratégica da inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

No âmbito da pesquisa, a busca por ganhos de produtividade foi o maior direcionamento estratégico percebido pelos respondentes com cerca de 60% das respostas (Figura 6). Tadeu e Penna (2017) destacam que o tema produtividade, tal como tratado na pesquisa, relaciona-se aos investimentos em inovação, pesquisas e no capital humano, tradicionalmente sendo um tema tratado como produtividade total dos fatores.

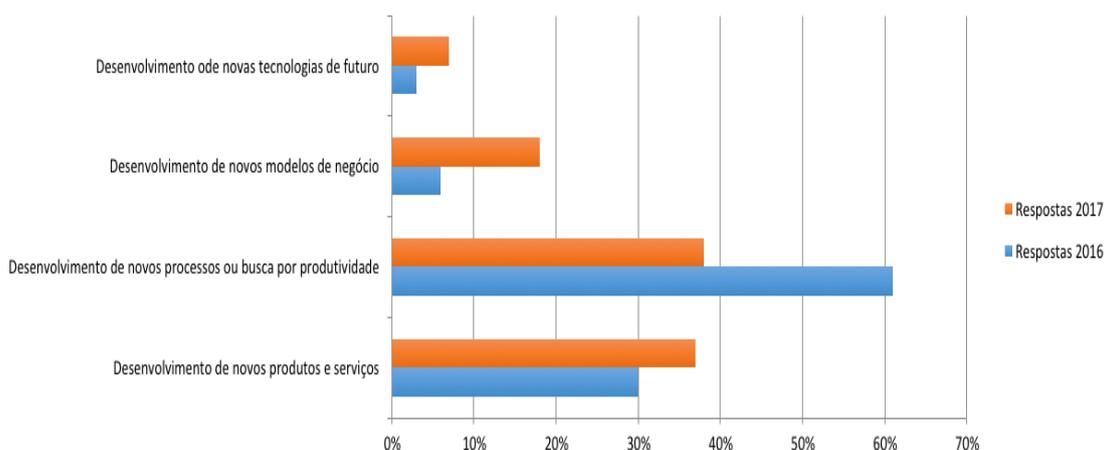


Figura 6

Direcionamento estratégico da inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Quando questionados sobre as prioridades estratégicas para a inovação, os gestores respondentes apontaram a necessidade de atrair *startups* para a inovação e de um ambiente favorável para a geração de ideias (Figura 7). Esse resultado indica a busca por novos conhecimentos, acesso a tecnologias de ponta e parcerias que estimulem uma nova proposta para o mercado. Outro item relevante percebido foi atrair e reter talentos, vinculando a temática à gestão do conhecimento e aos profissionais que consigam resolver problemas complexos (Tadeu e Penna, 2017).

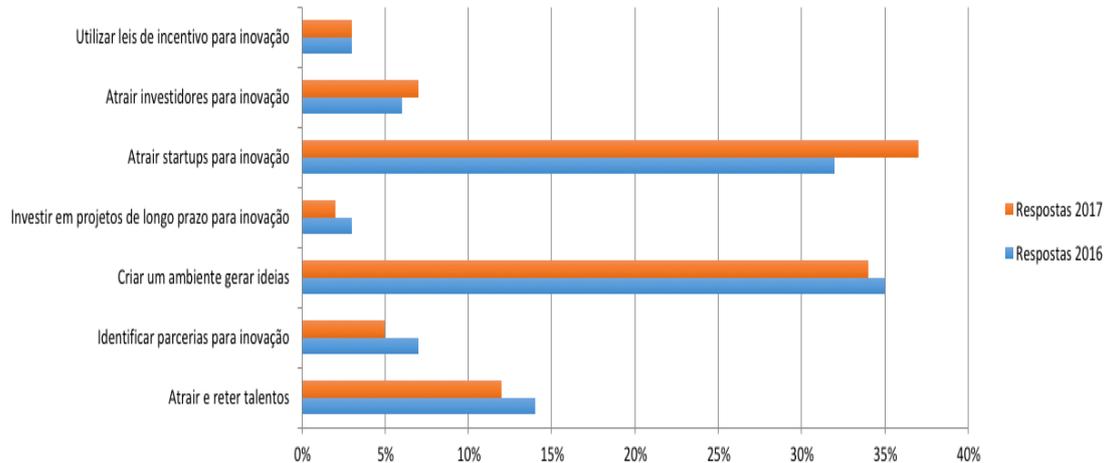


Figura 7
Prioridades estratégicas para a inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

A sustentação da inovação nas empresas pesquisadas tem sido possível graças à grande importância para os pesquisados da promoção de projetos de inovação, seguido de um ambiente adequado para a geração de ideias (Figura 8). Esse resultado relaciona-se na busca pelo financiamento interno e externo dos projetos de inovação, via recursos orçamentários e/ou fontes de financiamento público (Tadeu e Penna, 2017).

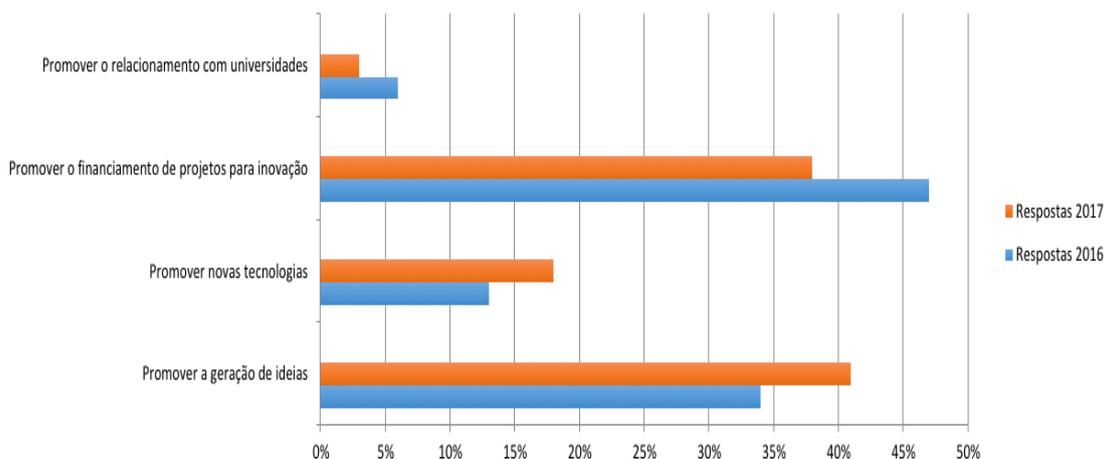


Figura 8
Práticas sustentadoras da inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

A busca por parcerias consideradas estratégias para a inovação foi um tema abordado na pesquisa. Essas parcerias são importantes na tentativa de acesso a novos mercados, desenvolvimento de novos processos, produtos e tecnologias (Figura 9). Logo, o desenvolvimento de fornecedores e projetos com *startups*, universidades e clientes tem sido um aspecto relevante para as empresas pesquisadas (Tadeu e Penna, 2017).

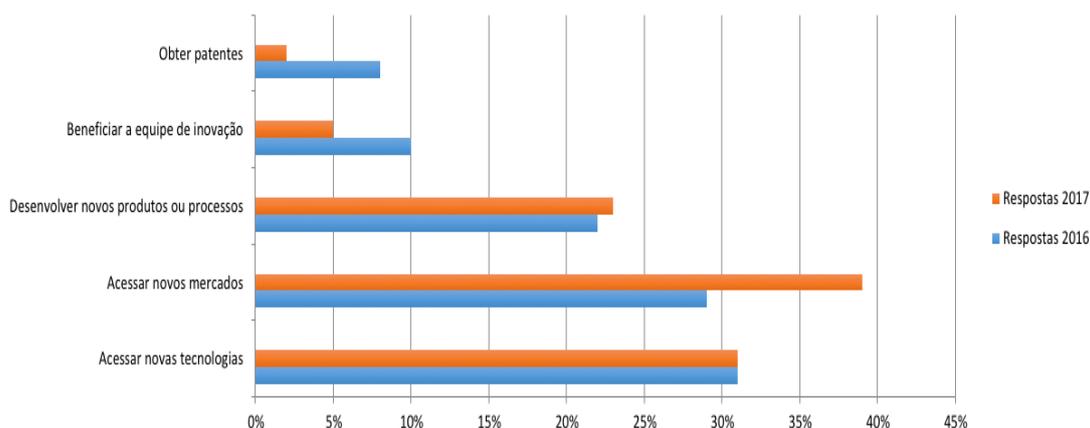


Figura 9
Parcerias e sua importância para as empresas

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

O desdobramento da inovação a partir da estratégia também tem merecido destaque para as empresas pesquisadas. Para tanto, o desenvolvimento de uma cultura de inovação e a sugestão para a criação de uma diretoria de inovação são abordadas (Figura 10). Para os gestores e respondentes da pesquisa, é preciso trabalhar os aspectos intangíveis organizacionais, como valores, crenças, confiança e conhecimento para gerar práticas adequadas de inovação (Tadeu e Penna, 2017).

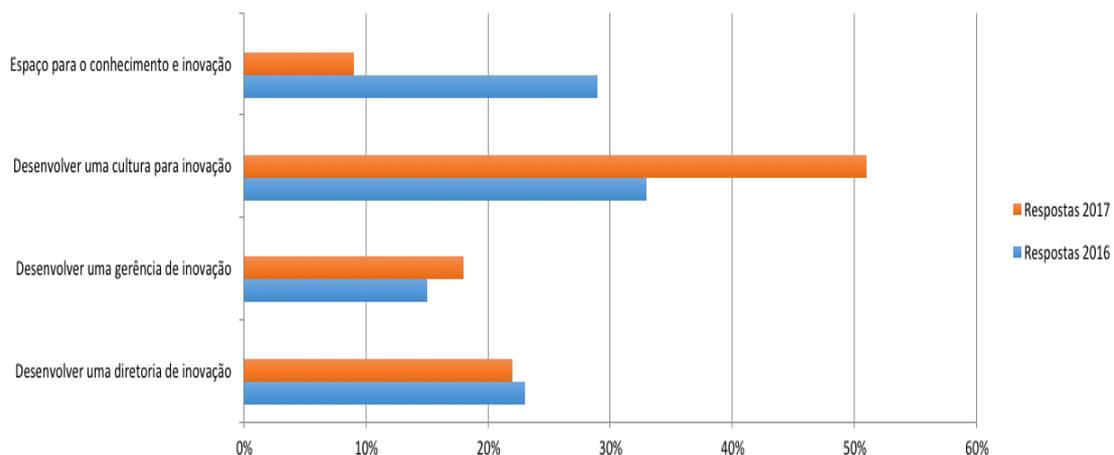


Figura 10
Desdobramento da inovação a partir da estratégia

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Dando continuidade, a temática “crenças e valores para a inovação” é tratada na pesquisa conduzida por Tadeu e Penna (2017). Para os gestores e respondentes, a abertura para novas ideias, a vinculação da inovação aos valores da empresa e um ambiente confiável para a inovação são extremamente relevantes (Figura 11).

Muito mais do que investir em novas tecnologias ou processos de trabalho, as empresas deveriam estimular ambientes confiáveis e com incentivos para a inovação.

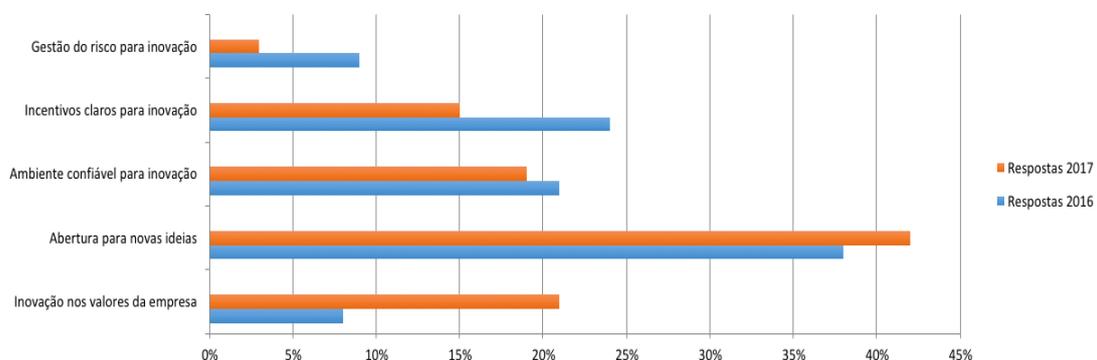


Figura 11
Crenças e valores dominantes para a inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Ao mesmo tempo em que os sistemas de crenças e valores devem ser trabalhados para estimularem a inovação, a cultura de inovação tem destaque. Para tanto, treinamentos executivos, seminários com diretores e a declaração de valor estratégico da inovação para as empresas pesquisadas são relevantes (Figura 12). Desse modo, o compartilhamento do conhecimento entre equipes é valorizado para a promoção da inovação (Tadeu e Penna, 2017).

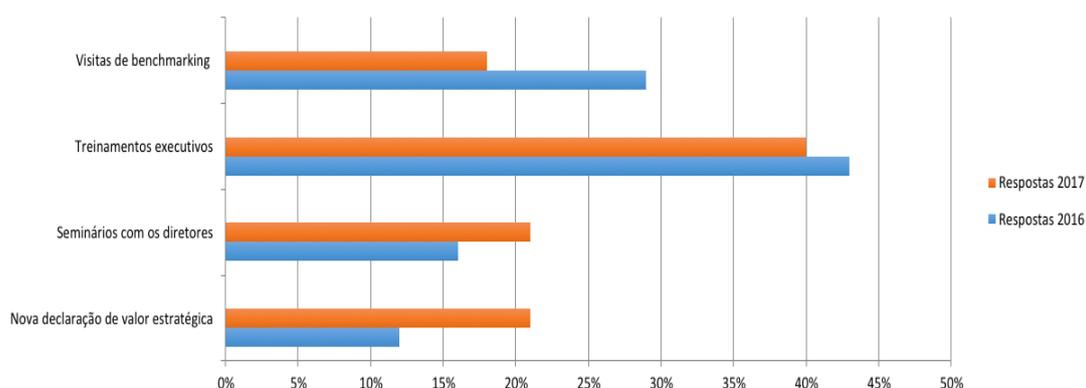


Figura 12
Cultura de inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Já a gestão de projetos de inovação tem passado por mudanças. As gerências de inovação têm recebido mais importância do que as equipes de P&D na execução de projetos de inovação (Figura 13). Esse comportamento sugere a busca pela centralização de recursos e o direcionamento estratégico da inovação, além das atividades de pesquisa e desenvolvimento. Ao mesmo tempo, indica uma evolução no tratamento gerencial da inovação na busca por resultados mais consistentes de curto e longo prazo (Tadeu e Penna, 2017).

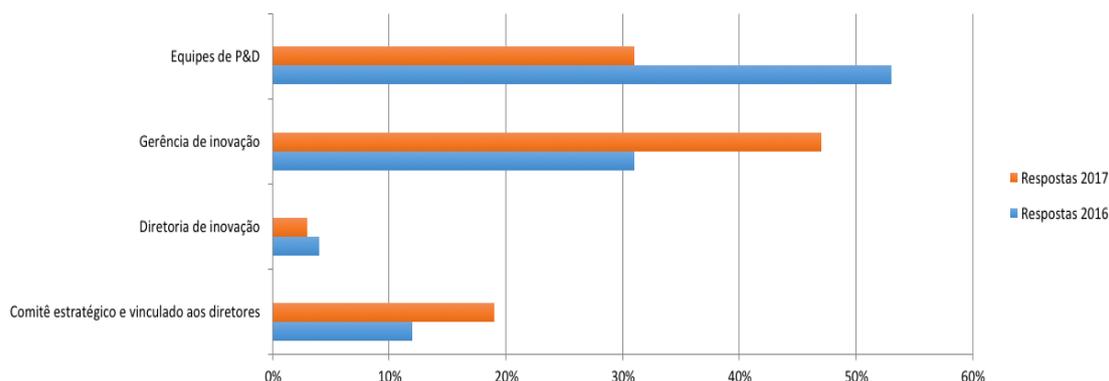


Figura 13

Execução dos projetos de inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Dando continuidade à execução dos projetos de inovação, a pesquisa do CRI da FDC buscou compreender como as empresas têm avaliado os resultados das práticas de inovação. Para os gerentes e respondentes, busca-se a adoção de indicadores de retorno sobre o investimento dos projetos de inovação, seguido de novos produtos e serviços (Figura 14). Esse resultado sugere que a agenda de retorno imediato financeiro tem sido mais relevante. Logo, seria necessário o desenvolvimento de novos modelos financeiros, com métricas de retorno financeiro de longo prazo (Tadeu e Penna, 2017).

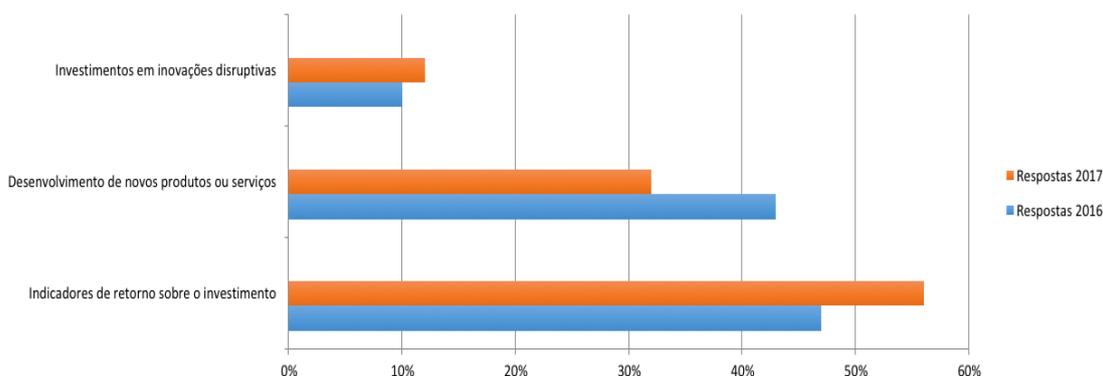


Figura 14

Avaliação dos projetos de inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Quando o tema da pesquisa foram as metodologias de gestão de processos de inovação, a maioria dos respondentes apontou que a gestão por processos e etapas do funil de inovação (*stage-gates*) ainda é algo predominante. Em seguida, as reuniões de *brainstorming*, *road mapping* tecnológico e parcerias com universidade foram apontados como importantes (Figura 15). O resultado indica que os processos de inovação das empresas ainda estão em fase embrionária, demandam mais profundidade e *benchmarking* internacional (Tadeu e Penna, 2017).

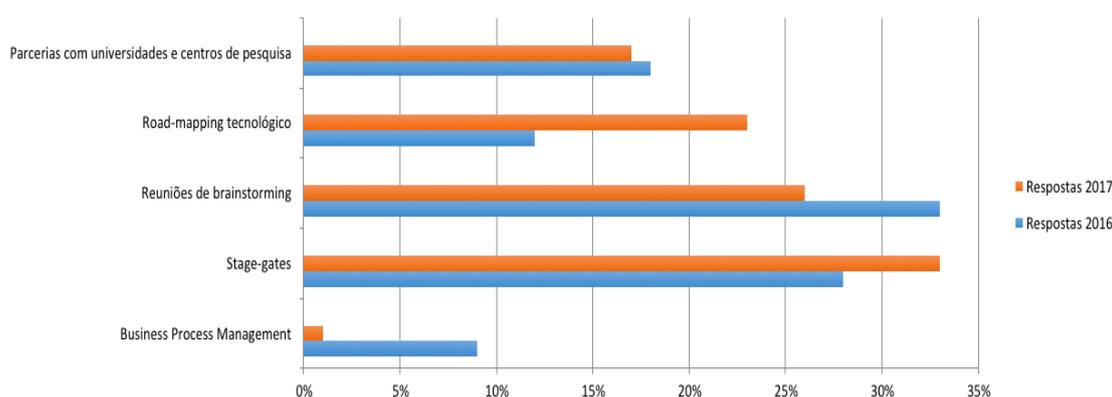


Figura 15

Metodologias de gestão de processos de inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Finalmente, o último item analisado pela pesquisa da FDC foi a origem dos recursos para inovação. As empresas pesquisadas utilizam fundos de fomento público na sua maioria, seguidos de percentual da receita líquida para as atividades de P&D (Figura 16). Esse resultado indica uma dependência de recursos públicos para inovar, contrário às práticas de países como Estados Unidos e China, em que recursos privados são mais utilizados (fundos de investimentos e recursos próprios das empresas).

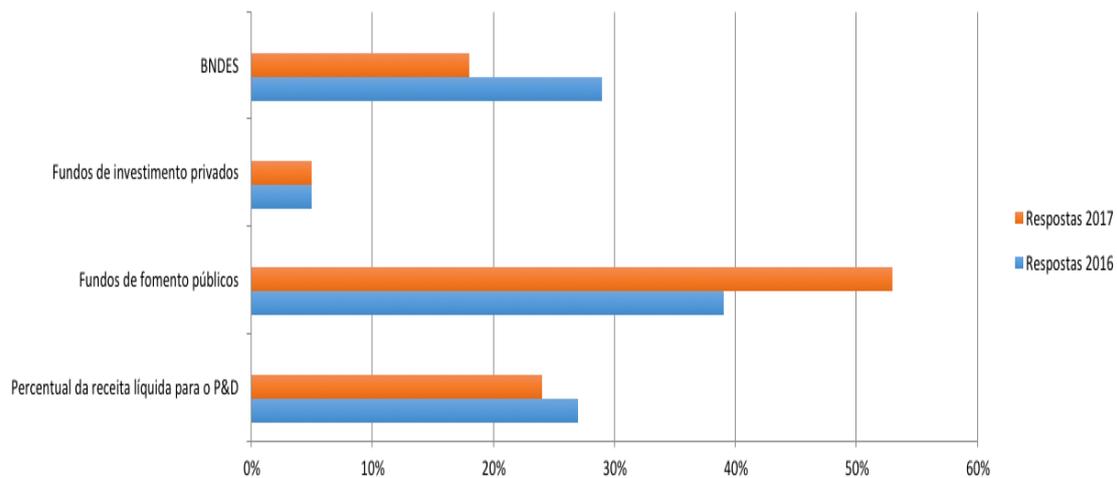


Figura 16

Origem dos recursos para inovação

Fonte: Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). Panorama da inovação no Brasil. (2017). Disponível online em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf

Os resultados da pesquisa *Panorama da Inovação* apontam que existe um grande comprometimento das empresas pesquisadas na promoção da inovação. Porém, a inovação para essas empresas tem um comportamento tradicional, com foco em modelos incrementais e ganhos de produtividade. O desdobramento da inovação a partir da estratégia e o fortalecimento da cultura interna de gestão foram pontos importantes pesquisados. Da mesma forma, os projetos de inovação são relevantes, apesar dos métodos conservadores e busca por resultados financeiros de curto prazo. Conclui-se que também existe uma dependência de recursos públicos para inovar (fundos de fomento e BNDES), sendo uma prática contrária a outros países, em que a utilização de recursos privados é maior e com melhores resultados das práticas de inovação.

4 Conclusão

A análise dos relatórios de competitividade WEF e IMD bem como do estudo Panorama da Inovação propicia reflexões pertinentes sobre o estágio da inovação no Brasil. Apesar de utilizarem metodologias diferentes, os estudos apresentam pontos convergentes.

O elo existente entre educação e inovação é uma das principais conclusões evidenciadas pelo presente artigo. A abordagem educacional brasileira tem apresentado avanços na amplificação do acesso à Internet nas escolas e também na amplitude do sistema educacional. A perspectiva quantitativa, entretanto, não tem refletido em acréscimo da qualidade, resultando em uma força de trabalho de qualificação insuficiente. Por mais que o Brasil apresente índices elevados de prontidão tecnológica (vide relatório WEF), sem a devida formação, teremos nosso papel relegado a usuários dessas tecnologias, e não a sermos protagonistas do desenvolvimento tecnológico. A seu modo, as organizações têm buscado suprir essas lacunas por meio de investimentos em capacitação interna para criação de uma cultura mais favorável à inovação, tal como constatado pelo estudo desenvolvido pelo CRI-FDC.

Outra conclusão da pesquisa é a necessidade de as empresas se desvincularem de um modelo paternalista de apoio à inovação, lastreando-se em subsídios e financiamentos governamentais. Levando em consideração a redução da capacidade de investimento estatal tanto atual quanto em médio prazo, urge a emergência de modelos de inovação mais abertos e voltados à captação de necessidades dos clientes, além de desenvolvimento de parcerias com fornecedores e universidades. Por um lado, a investigação dos relatórios apresentados neste artigo evidencia a dificuldade para se fazer negócios no Brasil, desencorajando a abertura de novos empreendimentos. Por outro lado, a pesquisa *Panorama da Inovação no Brasil* demonstra, para as empresas pesquisadas, a busca de conexões com *startups* como forma de oxigenar os processos de inovação. É notória, nesta pesquisa, a necessidade de se concentrar nos aspectos *soft* (visão humana e comportamental) da inovação.

De fato, empreender tem sido uma alternativa para superar os elevados índices de desemprego no Brasil. Tem-se constatado, na presente década, maior atenção das universidades à temática do empreendedorismo e à emergência de ecossistemas locais para suporte à inovação. Tais iniciativas são de grande valor para promover um empreendedorismo de base tecnológica com empresas de maior valor agregado.

Portanto, conclui-se a necessidade de uma agenda renovada para a inovação no Brasil, menos dependente do apoio governamental, que deve continuar a existir,

mas não mais pode ser considerado como a força motriz. A agenda de inovação requer uma perspectiva ampliada do empresariado nacional de que a inovação deixou de ser um luxo para se tornar uma necessidade fundamental para a sobrevivência das organizações. Tal mudança de modelo mental requer o entendimento de que as iniciativas de inovação não estejam limitadas a projetos incrementais de retorno imediato muito bem calculado, mas também no investimento em P&D para gerar inovações disruptivas.

Uma das limitações do presente artigo é a ausência de dados primários, pois faz parte do objetivo do trabalho se restringir a dados secundários. Portanto, o artigo incorpora as limitações das três pesquisas analisadas. Em particular, o estudo *Panorama da Inovação no Brasil* reflete a perspectiva de uma elite do empresariado nacional e também de multinacionais com filiais no Brasil, não sendo possível uma generalização dos resultados. Os estudos analisados também não contemplam a visão das pequenas e médias empresas nacionais.

Como recomendação para trabalhos futuros, sugere-se o acompanhamento longitudinal das pesquisas de competitividade como forma de identificar avanços e retrocessos nos fatores que impactam a inovação e a competitividade brasileira.

Referências

- IMD - International Institute for Management Development. (2017). *IMD World Competitiveness Ranking*. Disponível em <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/World-competitiveness-yearbook-ranking/#WCY>
- Oliveira, C. A. A., Araújo, A. L. L. A., & Ramos, A. (2017a). *Brasil sobe uma posição e interrompe tendência de queda em ranking global de competitividade*. Disponível em https://www.fdc.org.br/professoresepesquisa/nucleos/Documents/inovacao/2017/Relatorio_Competitividade_WEF_FDC_2017.pdf
- Oliveira, C. A. A., Buchart, A. L. L. A., & Ramos, A. (2017b). *Brasil segue trajetória de queda e ocupa antepenúltima posição em ranking de competitividade*. Disponível on-line em [http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Sumario_Ranking_Competitividade_IMD_FDC_2017%20\(3\).pdf](http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Sumario_Ranking_Competitividade_IMD_FDC_2017%20(3).pdf)
- Sala-i-Martin, X., & Artadi, E. V. (2014). The Global Competitiveness Index, *Global Competitiveness Report*, Global Economic Forum 2004.

Schwab, K., Sala-i-Martin, X., & Samans, R. (2017). *The Global Competitiveness Report 2017–2018*. Disponível em <http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2017%E2%80%932018.pdf>

Tadeu, H. F. B., & Penna, R. (2017). *Panorama da inovação no Brasil*. Disponível em http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa/Relat%C3%B3rios%20de%20Pesquisa%202017/Relatorio_Panorama_Inovacao_2017_v2.pdf