mei
MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

EMPRESAS DE ALTO IMPACTO E INOVAÇÃO NO BRASIL

SEBRAE
Especialistas em pequenos negócios

CNI SESI SENAI IEL
CNI
Confederação Nacional da Indústria
CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

EMPRESAS DE ALTO IMPACTO E INOVAÇÃO NO BRASIL

BRASÍLIA, 2017

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade
Presidente

SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – SESI – Departamento Nacional

Robson Braga de Andrade
Diretor

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI – Departamento Nacional

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Diretor Geral

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE

Guilherme Afif Domingos
Presidente

mei
MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

EMPRESAS DE ALTO IMPACTO E INOVAÇÃO NO BRASIL

SEBRAE
Especialistas em pequenos negócios

CNI SESI SENAI IEL
CNI
Confederação Nacional da Indústria
CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

© 2017. CNI – Confederação Nacional da Indústria.
© 2017. SESI – Serviço Social da Indústria.
© 2017. SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.
© 2017. SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI
Diretoria de Inovação – DI

SEBRAE
Diretoria Técnica – DITEC

FICHA CATALOGRÁFICA

C748e

Confederação Nacional da Indústria.
Empresas de alto impacto e inovação no Brasil / Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. – Brasília : CNI, 2017.

64 p. : il.

1. Inovação 2. Empresas de Alto Impacto I. Título

CDU: 658

CNI
Conferação Nacional da Indústria
Sede
Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C
Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF
Tel.: (61) 3317-9000
Fax: (61) 3317-9994
http://www.portaldaindustria.com.br/cni/

Serviço de Atendimento ao Cliente – SAC
Tels.: (61) 3317-9989/3317-9992
sac@cni.org.br

SEBRAE
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Sede
SGAS – Quadra 605, Conjunto A
CEP – 70.200-904 – Brasília – DF
0800 570 0800
www.sebrae.com.br

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição do número de empresas e pessoal ocupado por porte de empresas (2014) **26**

Gráfico 2. Evolução do número de empresas e EAC de todos os setores e intensivos em conhecimento (KIA) **34**

Gráfico 3. Evolução do número de empregos e EAC de todos os setores e intensivos em conhecimento (KIA) **35**

Gráfico 4. Número de pessoas empregadas em setores intensivos em conhecimento como proporção do emprego total (%), países selecionados e União Europeia, 2009 e 2014 **36**

Gráfico 5. Impactos da inovação **41**

Gráfico 6. Desafios para inovar **42**

Gráfico 7. Correlação entre percentuais de disposição para inovar e expectativa de crescimento – países selecionados (2015) **46**

Gráfico 8. Taxas de expectativa de crescimento do empreendedor e o medo de fracassar (2015) **46**

Gráfico 9. Relação entre complexidade econômica e inovação **49**

Gráfico 10. Índice de Complexidade Econômica 2014 **50**

Gráfico 11. Gastos em P&D (% do PIB) e Número de pesquisadores em P&D (por 1 milhão de habitantes) **89**

Gráfico 12. Exportações de alta tecnologia (% de manufaturas exportadas) e percentual de trabalhadores em setores intensivos em conhecimento (% do total de trabalhadores) **90**

Gráfico 13. Índice de Complexidade da economia brasileira e Produtividade do trabalho em US$ 2015 (convertido com nível de preços PPP 2011) **91**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação dos diferentes grupos de empresas **23**

Figura 2. Distribuição das empresas por taxa de crescimento **24**

Figura 3. Fatores relevantes para EAC **27**

Figura 4. Framework do Global Innovation Index 2016 **47**

LISTA DE TABELAS

Quadro 1. Atividades intensivas em conhecimento, segundo Classificação Europeia de Atividades Econômicas **31**

Tabela 1. Evolução do número absoluto e da população ocupada assalariada para diferentes grupos (2009-2014) **32**

Tabela 2. Evolução do número absoluto e da população ocupada assalariada nas empresas de alto crescimento para diferentes setores (2009-2014) **33**

Tabela 3. Proporção de setores intensivos em conhecimento no total de empresas e empregos **33**

Tabela 5. Sumário da pesquisa (em números absolutos) **39**

Tabela 6. Percentual de empreendedores que consideram seu produto ou serviço inovador, países selecionados **45**

Tabela 7. Pontuação geral e dos subpilares do Brasil **48**

Quadro 2. Forças e fraquezas do Brasil nos determinantes do Índice Global de Inovação 2016 **53**

Quadro 3. Desalinhamento entre políticas públicas e a natureza das EACs **59**

Tabela 8. Programas governamentais de apoio ao empreendedorismo previstos pelo PNEN **62**

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Atividades intensivas em conhecimento, segundo Classificação Europeia de Atividades Econômicas **31**

Quadro 2. Forças e fraquezas do Brasil nos determinantes do Índice Global de Inovação 2016 **53**

Quadro 3. Desalinhamento entre políticas públicas e a natureza das EACs **59**

SUMÁRIO

Apresentação 13

Prefácio 17

I. Contextualização: O que são Empresas de Alto Crescimento (EAC) e qual sua relação com inovação? 21

II. Panorama das EAC Intensivas em Conhecimento 29

III. Resultados da pesquisa com empreendedores 37

IV. Análise do ecossistema - Ambiente de inovação 43

V. Desafios à inovação para as empresas de alto crescimento 51

VI. Implicações para políticas públicas 57

VII. Propostas 65

VIII. *Benchmarks* de Políticas Públicas de inovação 71

IX. Potencial de Impacto Econômico 85

Conclusão 93

Referências 97

Apresentação

A capacidade de inovação das empresas condiciona, em grande medida, o desenvolvimento econômico e social de um país. Para o sucesso e a prosperidade do Brasil, hoje e no futuro, é fundamental que os setores privado e público trabalhem de maneira coordenada nessa área. A Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI) foi criada, em 2008, para atuar desse modo.

A inovação é condição inequívoca para as empresas competirem nos mercados globais, gerando empregos de qualidade, fortalecendo as indústrias e melhorando a qualidade de vida.

A experiência internacional demonstra que não há crescimento econômico sustentável sem o uso criativo do conhecimento, orientado para a geração de novos produtos, serviços e processos. Deve-se, portanto, redobrar os esforços na direção de um desenvolvimento tecnológico mais denso. Em outras palavras, é necessário intensificar o ritmo da inovação. Precisamos olhar além do horizonte.

É essencial, nesse sentido, ter mais conhecimento sobre os impactos das Empresas de Alto Crescimento (EAC) na economia e como elas podem ser fomentadas e suportadas. O interesse internacional nessas empresas ocorre principalmente em virtude do número de empregos gerados. Elas também propiciam o aumento da produtividade e do crescimento econômico, além de serem mais inovadoras do que as demais.

Diante do quadro ainda adverso na economia, uma das maiores preocupações dos formuladores de políticas públicas deve ser a geração de empregos. Sendo assim, a publicação sugere que é importante olhar para o grupo de empresas responsáveis por criar grande parcela dos novos postos de trabalho no país, dando suporte à sua aceleração, em função da sua capacidade de alavancar e impactar a economia local e, consequentemente, a nacional.

O presente documento trata das EACs e de sua relação com a inovação, contribuindo para aprofundar um tema de interesse ainda recente, ao mesmo tempo em que apresenta propostas para auxiliar essas empresas e instituições de apoio ao movimento global Scale Ups, como também são chamadas as EACs, a dinamizar a economia.

A inovação precisa do esforço de todos. Boa leitura.

Robson Braga de Andrade
Presidente da CNI

Guilherme Afif Domingos
Diretor-Presidente do Sebrae

Prefácio

O interesse dos gestores públicos internacionais pelas empresas de alto crescimento (EAC) pode ser resumido em uma única palavra: emprego. Ainda que pequena parcela de empresas seja responsável pela geração de grande parte dos novos empregos na economia, é importante ressaltar que as EAC não criam apenas empregos. Elas também afetam positivamente a produtividade, o que guarda forte relação com inovação: empresas mais inovadoras crescem duas vezes mais do que as menos inovadoras[1].

É importante reconhecer que as empresas passam por momentos diferentes de desenvolvimento, isto é, uma empresa de alto crescimento difere de uma *startup* ou de uma empresa recém-criada. Mesmo assim, as políticas de apoio às empresas continuam focando, preponderantemente, na concessão de incentivos financeiros para *startups*, embora a efetividade dessas iniciativas seja questionável. Uma boa alternativa seria substituir o simples apoio financeiro, por meio de subsídios ou transferências, por uma abordagem mais holística, focada na experiência relacional, com troca de conhecimento e formação de redes e conexões (*networking*, *peer-based support*).

Como as empresas de alto crescimento (EAC) são um fenômeno cujo interesse é recente[2], cabe uma revisão da literatura acadêmica com foco nesse grupo e sua relação com inovação. Os resultados indicam o início de uma agenda sobre o tema, sabendo-se que é necessário dar continuidade à análise, à medida que novos dados forem incorporados e novos experimentos forem realizados. Outro ponto importante é a complexidade e interdisciplinaridade dos temas, o que significa que não há "bala de prata" ou resposta definitiva quanto às melhores estratégias de políticas públicas a serem adotadas.

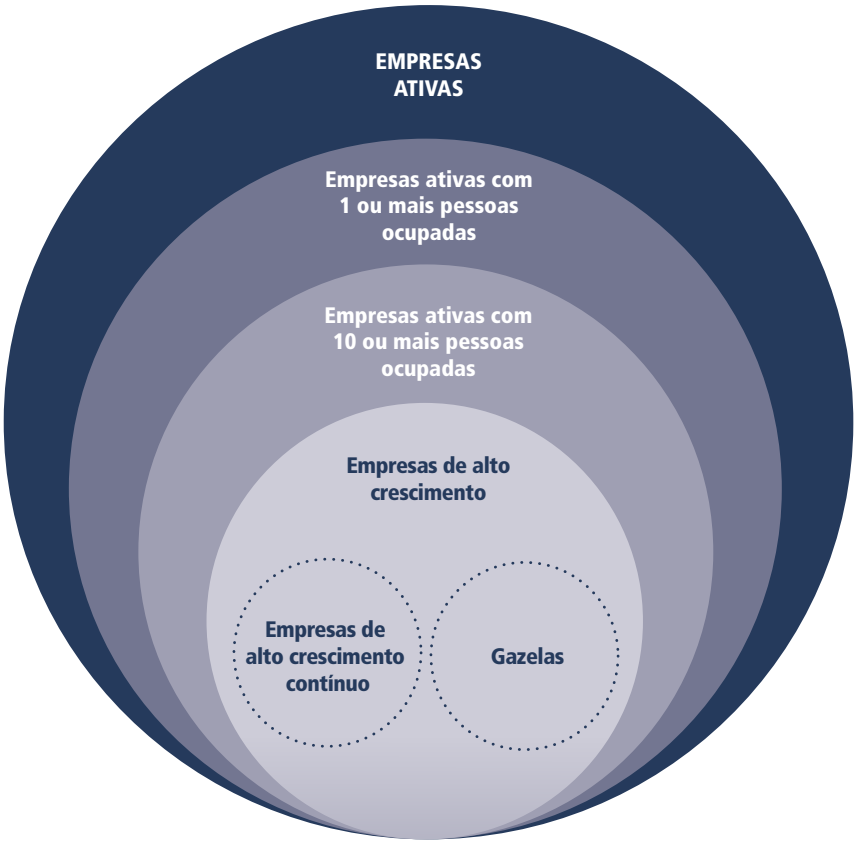
1. Mason et al. 2009 e Coad et al. (2011)
2. Ainda que Birch (1979, 1981) tenha introduzido a questão do crescimento, os trabalhos acadêmicos sobre alto crescimento aumentaram em quantidade a partir dos anos 2000.

I. Contextualização: O que são Empresas de Alto Crescimento (EAC) e qual sua relação com inovação?

Em tempos de crise econômica, uma das maiores preocupações dos formuladores de políticas públicas é a geração de novos empregos. Durante décadas, acreditou-se que a melhor forma de cumprir esse objetivo seria a criação de novas empresas, pois elas gerariam número proporcional de novos empregos. Porém, é cada vez mais consagrado o conceito de que fazer uma empresa crescer é bem mais difícil do que apenas abri-la[3]. Além disso, novas evidências sugerem que é mais importante olhar para um pequeno grupo de empresas, responsáveis por gerar grande parcela dos novos empregos[4].

Segundo estatísticas oficiais do IBGE[5], em 2014, as empresas de alto crescimento (EAC) – empresas com pelo menos 10 funcionários, que tiveram aumento de empregos ou do faturamento de 20% ao ano, por três anos consecutivos[6] – embora representassem menos de 1% do total de empresas brasileiras, foram capazes de gerar 46,7% dos novos empregos, sendo 92% entre as empresas com mais de 10 funcionários.

Figura 1. Representação dos diferentes grupos de empresas



Fonte: IBGE – apresentação Estatísticas do Empreendedorismo 2014/IBGE[7].

3. Carucci, 2016; Isenberg, 2012
4. Monteiro, 2017; Coad, Daunfeldt, Hölzl, Johansson, & Nightingale, 2014; Henrekson & Johansson, 2010; OECD, 2010; Shane, 2009.
5. IBGE, 2016. Os dados apresentados têm caráter censitário, ou seja, representam o universo de empresas de alto crescimento no Brasil em 2014 conforme os dados apresentados na publicação.
6. OCDE, 2008.
7. Disponível em: http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias.html?view=noticia&id=1&idnoticia=3307&busca=1&t=estatisticas-empreendedorismo-empresas-alto-crescimento-geraram-46-7-postos-trabalho-entre-2011

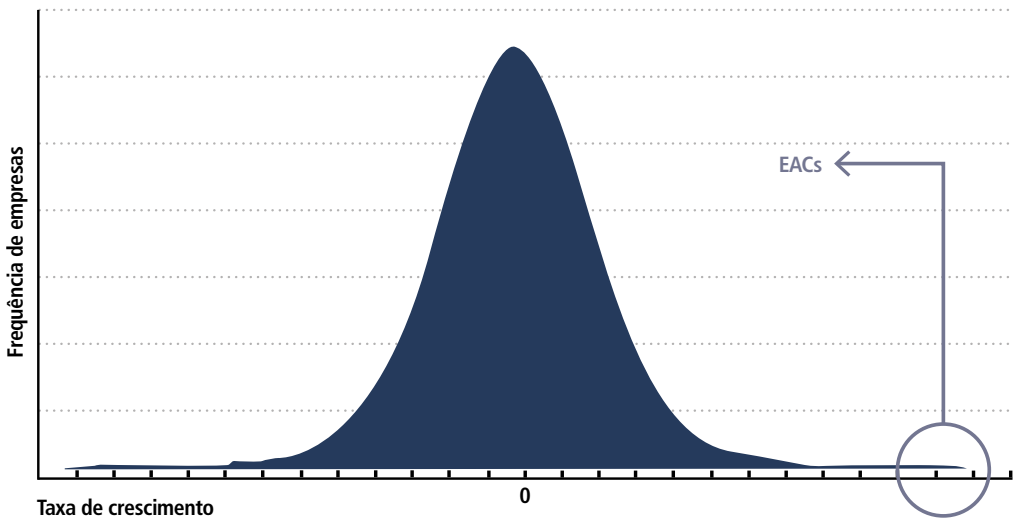
Diante da relevância dessas empresas para a economia, este capítulo apresenta as evidências teóricas e empíricas que relacionam alto crescimento e inovação, principal motivação para este estudo.

Como esse é um tema recente e há divergências conceituais entre os pesquisadores, faz-se necessário fundamentar melhor o contexto das empresas de alto crescimento e de inovação, com base na consolidação do conhecimento acadêmico gerado até o momento[8]. Assim, será possível sugerir melhores estratégias para a implementação de políticas públicas.

A principal vantagem da definição da OCDE é a possibilidade do estabelecimento de comparações entre países ao longo do tempo, além da fácil mensuração dos indicadores usuais para identificação de alto crescimento: número de empregados ou nível de faturamento. Adicionalmente, a literatura acadêmica indica que os resultados empíricos, obtidos com base nessa definição, não parecem variar tanto, em função da escolha do indicador[9].

Em primeiro lugar, as evidências mostram que, independente do critério ou do país, pequena parcela de empresas de alto crescimento é responsável pela geração líquida de muitos empregos[10]. Esse efeito pode ser explicado pela distribuição do crescimento das empresas, ou seja, se as empresas forem enfileiradas conforme sua taxa de crescimento, o resultado será parecido com a figura abaixo, que possui "cauda longa e pesada"[11].

Figura 2. Distribuição das empresas por taxa de crescimento



Fonte: Monteiro, 2017

8. Monteiro, 2017.
9. Ibidem
10. Henrekson e Johansson, 2010; Birch e Medoff, 1994; Brüderl e Preisendörfer, 2000; Davidsson e Henrekson, 2002; Delmar et al., 2003; Acs e Mueller, 2008; Acs, 2011.
11. Monteiro, 2017.

Abaixo, são listadas outras características relevantes das EAC, para indicar sua importância econômica e sua relação com inovação.

1. Na média, as EAC são mais jovens que as demais empresas, mas isso não quer dizer que não existam empresas que já atuem há décadas no mercado. Ocorre que muitas das políticas de incentivos ao empreendedorismo focam em empresas muito novas ou em estágio inicial[12]. Entretanto, nos EUA, as EAC têm 25 anos em média[13], no Reino Unido 70% delas têm pelo menos 5 anos[14], enquanto na Escócia elas também variam entre 20-25 anos[15]. No Brasil, a média é de 13,7 anos[16].

2. Pelos dados no gráfico 1, apesar de apenas 10% serem de grande porte (+ de 250 funcionários), essas geram 63% dos novos empregos. O que vale dizer que as empresas maiores e mais antigas são as maiores geradoras de empregos[17].

3. A maioria das EAC não recebe apoio de *venture capital* (VC). A evidência sugere que as EAC utilizam fontes tradicionais de financiamento, em contraposição às poucas EAC apoiadas por capital empreendedor[18]. No Reino Unido, apenas 1-2% de todas as PME buscam VC e outras formas de financiamento por *equity*[19]. No Brasil, metade dos empreendedores já recebeu algum auxílio financeiro sendo que, desse aporte de recursos, 95% foram provenientes de bancos e/ou aporte de capital dos próprios sócios[20].

4. Ainda que o alto crescimento seja resultante de vários fatores – inovação, práticas de negócios, networking, gestão de recursos técnicos e financeiros, entre outros, – a ambição é essencial. Existem empreendedores que simplesmente não querem crescer, mesmo em condições favoráveis[21].

5. A ideia atribuída a Edith Penrose[22] parece fazer sentido: o crescimento gera desafios administrativos, que reduzirão o crescimento no curto prazo[23]. Não por acaso, desafios como falta de competências gerenciais, escassez de mão de obra capacitada e problemas de fluxo de caixa são comuns nas EAC[24].

6. Embora as EAC estejam presentes em todos os setores, o setor de serviços prevalece. Contrariando o senso comum, mesmo não sendo uma empresa de alta tecnologia[25] em Inovação – medida em P&D ou patentes – a EAC é de existência crucial para o crescimento de empresas em países próximos da

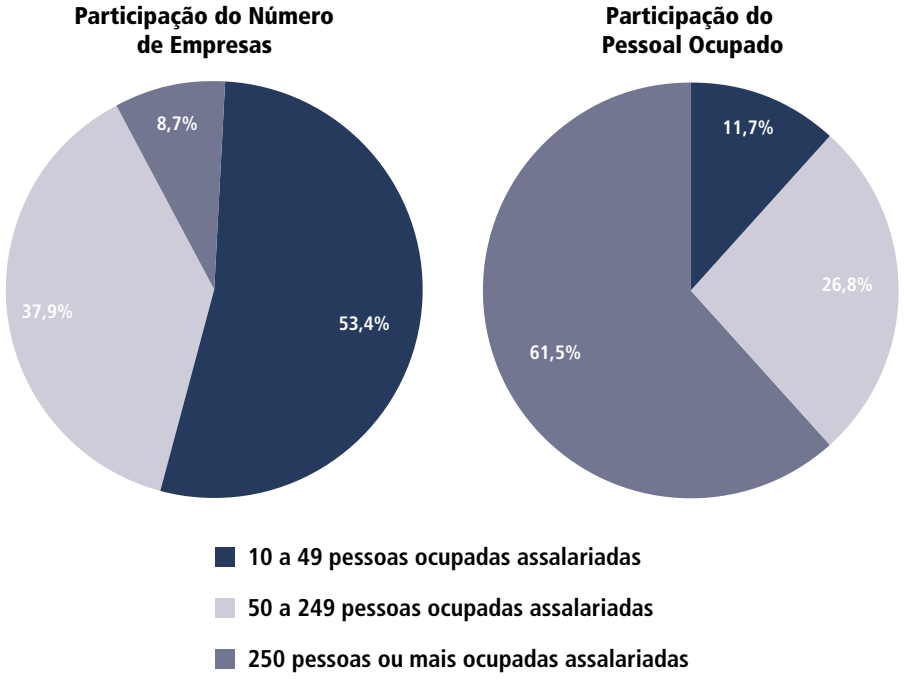
12. Henrekson e Johansson 2010; Brown e Mason 2012
13. Acs et al. 2008
14. NESTA 2009
15. Mason e Brown 2010.
16. Ibidem
17. Haltiwanger et al., 2013; Lawless, 2014
18. Brown e Lee 2014
19. BIS 2012a
20. Endeavor, 2016.
21. OECD 2010; BERR 2008; Barringer et al 2005
22. Penrose, 1959
23. Lee, Brown e Schlueter 2016
24. Lee, 2014.
25. Mason & Brown, 2012; Henrekson & Johansson, 2010; Bleda et al., 2013

fronteira tecnológica[26]. Empresas intensivas em conhecimento estão muito representadas entre as EAC, o que indica que o capital humano é mais relevante que P&D para explicar o alto crescimento dessas empresas[27].

7. Pouquíssimas spin-offs universitárias crescem, e a maioria permanece pequena[28]. Nesse sentido, a importância das universidades no que tange à transferência de tecnologia e comercialização tem sido exagerada em relação a políticas públicas, pois as EAC têm como motores de inovação os fornecedores, consumidores e usuários finais[29].

8. Especificamente no caso de EAC, as evidências disponíveis indicam que a estratégia mais comum é inovar para melhorar a qualidade do produto e a satisfação do cliente – e não necessariamente reduzir custos. "Isso, por sua vez, requer um contato mais frequente e personalizado com os clientes, de modo a identificar necessidades de consumo"[30].

Gráfico 1. Distribuição do número de empresas e pessoal ocupado por porte de empresas (2014)



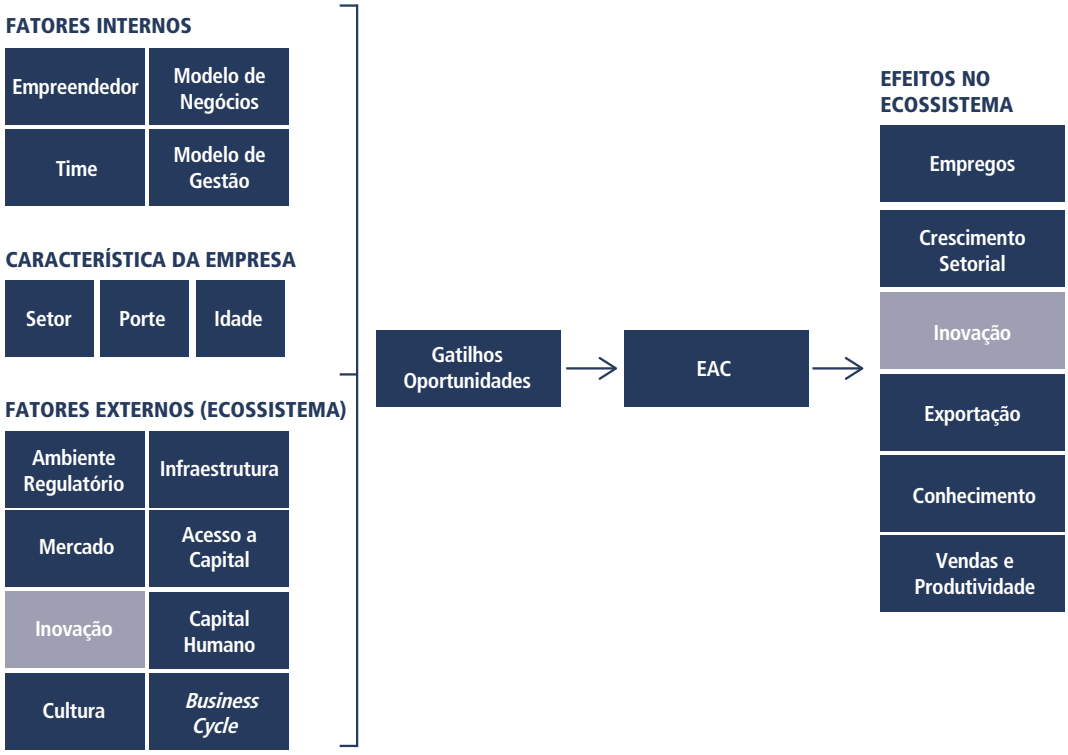
Fonte: Endeavor, CNI e Sebrae, a partir dos dados de Estatísticas do Empreendedorismo 2014/IBGE.

Diante das evidências apresentadas, conclui-se que a presença das EAC pode ser explicada por fatores internos e externos, estes últimos relacionados ao ecossistema empreendedor. As características demográficas das empresas também podem ajudar

26. Coad & Rao, 2008; Stam & Wennberg, 2009; Hölzl, 2009; Falk, 2012; Czarnitzki & Delanote, 2013; Mazzucato & Parris, 2015.
27. Moreno e Coad, 2015; Hansberg & Wright, 2007; Klette & Kortum, 2004
28. Harrison e Leitch 2010
29. Mason e Brown, 2013; NESTA, 2010
30. Monteiro, 2017

a explicar a trajetória de crescimento, quando consideramos o perfil do grupo de EAC, conforme sintetizado na figura abaixo:

Figura 3. Fatores relevantes para EAC



Fonte: Endeavor, CNI e Sebrae

Importante destacar que o entendimento quanto ao conceito de inovação pode variar entre os agentes do mercado – empreendedores, investidores, acadêmicos, entre outros – pois tanto uma tecnologia disruptiva como uma nova abordagem de marketing ou ainda alguma novidade na organização podem ser consideradas inovações.

Neste trabalho, será utilizado o conceito de inovação explicitado no Manual de Oslo[31], no qual a inovação tecnológica é definida pela implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados. Assim, a implementação da inovação ocorre quando o produto é introduzido no mercado ou quando o processo passa a ser operado pela empresa.

Entretanto, inovação é um processo amplo, complexo, sem progressão linear e não limitado apenas à pesquisa e ao desenvolvimento (P&D) e/ou patentes[32], o que vai ao encontro das evidências apresentadas, até o momento, sobre alto crescimento.

31. OECD/Eurostat, 2005
32. Viotti, 2015.

Esse conceito fica mais evidente a partir da análise da Pintec/IBGE – que aborda diversos temas, processos e atividades inovativas[33] – e do próprio Índice Global de Inovação[34], que mostra a necessidade de considerar elementos como a qualidade das instituições e a sofisticação do mercado, entre outros fatores que definem a capacidade de inovação de um país. Portanto, é mais difícil identificar antecipadamente quais empresas serão bem-sucedidas nesses processos.

33. IBGE, 2016
34. Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2016

II. Panorama das EAC Intensivas em Conhecimento

Conforme apresentado, a inovação nas empresas de alto crescimento está mais relacionada ao capital humano, pois as EAC estão concentradas, principalmente, nos setores intensivos em conhecimento (KIA, na sigla em inglês ou SIC, na sigla em português).

Sendo assim, serão apresentados os dados censitários dessas empresas, no período 2009-2014. Para essa análise, adota-se a hipótese de que atividades intensivas em conhecimento empregam uma força de trabalho altamente qualificada, o que afeta diretamente a capacidade de inovação de uma economia[35].

Segundo Viotti (2015), as atividades intensivas em conhecimento são, a princípio, "aquelas nas quais ao menos um terço dos empregados possui educação de nível superior". Cabe ressaltar que essa definição pode variar conforme o país e/ou o ano analisado, devido à dinâmica do mercado de trabalho[36]. Sendo assim, segue-se o padrão de atividades intensivas, em consonância com o conhecimento estabelecido pela Comissão Europeia[37] e sumarizado no quadro abaixo.

Quadro 1. Atividades intensivas em conhecimento, segundo Classificação Europeia de Atividades Econômicas

Código	Descrição
06	Extração de petróleo e gás natural
09	Atividades de apoio à extração de minerais
19	Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis
21	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
26	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
51	Transporte aéreo
58	Edição e edição integrada à impressão
59	Atividades cinematográficas, produção de vídeos e de programas de televisão
60	Atividades de rádio e de televisão
61	Telecomunicações
62	Atividades dos serviços de tecnologia da informação
63	Atividades de prestação de serviços de informação
64	Atividades de serviços financeiros
65	Seguros, resseguros, previdência complementar e planos de saúde
66	Atividades auxiliares dos serviços financeiros, seguros, previdência complementar e planos de saúde
69	Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria
70	Atividades de sedes de empresas e de consultoria em gestão empresarial
71	Serviços de arquitetura e engenharia
72	Pesquisa e desenvolvimento científico
73	Publicidade e pesquisa de mercado
74	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas

35. European Comission, 2013b
36. Além disso, a metodologia desconsidera atividades como "educação" e "administração pública, defesa e seguridade social, setores que usualmente empregam muitas pessoas com ensino superior completo, mas não necessariamente agregam inovação à economia. Portanto, serão consideradas apenas as atividades denominadas "*business industries*" (Viotti, 2015).
37. European Comission, 2013b

Código	Descrição
75	Atividades veterinárias
78	Seleção, agenciamento e locação de mão de obra
79	Agências de viagens, operadores turísticos e serviços de reservas
90	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos

Fonte: Adaptado de Viotti 2015, com base em Hollanders e Tarantola (2011, pp. 14 e 15).

Para estabelecer uma relação entre EAC e inovação, pode-se constatar que as empresas de alto crescimento em setores intensivos em conhecimento reduziram sua representatividade nos empregos em 3 pontos percentuais entre 2009 e 2014: de 16,4% para 13,4%. Nas gazelas – empresas de alto crescimento com até 5 anos de idade – a queda foi ainda mais expressiva: de 20% para 6,5%.

A tabela 1 mostra que, em números absolutos, as EAC cresceram mais nos setores de conhecimento do que no restante da economia, ainda que os resultados para emprego sejam bem menos favoráveis ao conhecimento: 10 pontos percentuais a menos. O ano de 2014 não foi bom para as EAC: houve forte redução no número de empresas e empregos, mais severa nos setores de conhecimento do que no total da economia.

Tabela 1. Evolução do número absoluto e da população ocupada assalariada para diferentes grupos (2009-2014)

	Total de empresas	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Número absoluto	Total de empresas ativas	4.268.930	4.530.583	4.538.347	4.598.919	4.775.098	4.557.411
	Empresas de alto crescimento	30.687	32.863	34.106	35.206	33.374	31.223
	Gazelas	3.481	3.722	4.259	4.671	4.529	4.228
População Ocupada Assalariada	Total de empresas	34.354.174	7.184.416	39.293.724	33.915.323	35.050.524	35.220.894
	Empresas de alto crescimento	4.358.120	4.320.033	4.396.307	5.285.197	4.977.380	4.459.556
	Gazelas	316.829	351.140	393.644	424.043	407.231	399.047
	Setores Intensivos em Conhecimento	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Número absoluto	Total de empresas	456.093	489.027	497.969	518.572	545.199	525.668
	Empresas de alto crescimento	2.931	3.224	3.471	3.605	3.400	3.001
	Gazelas	281	315	318	341	345	268
População Ocupada Assalariada	Total de empresas	4.023.389	4.366.927	4.628.353	3.965.797	4.124.962	4.074.558
	Empresas de alto crescimento	715.477	699.583	699.087	732.569	734.564	597.779
	Gazelas	63.341	49.112	38.929	37.817	45.849	26.111

Fonte: Endeavor, com base nos dados das Estatísticas do Empreendedorismo/IBGE (edições 2010 a 2014).

Tabela 2. Evolução do número absoluto e da população ocupada assalariada nas empresas de alto crescimento para diferentes setores (2009-2014)

		2010	2011	2012	2013	2014	2009-2014
Total de empresas ativas	Número de empresas	7,09%	3,78%	3,23%	-5,20%	-6,45%	1,7%
	Pessoal Ocupado Assalariado	-0,87%	1,77%	20,22%	-5,82%	-10,40%	2,3%
Setores Intensivos em Conhecimento	Número de empresas	10,00%	7,66%	3,86%	-5,69%	-11,74%	2,4%
	Pessoal Ocupado Assalariado	-2,22%	-0,07%	4,79%	0,27%	-18,62%	-16,5%

Fonte: Endeavor, com base nas Estatísticas do Empreendedorismo/IBGE (edições 2010 a 2014).

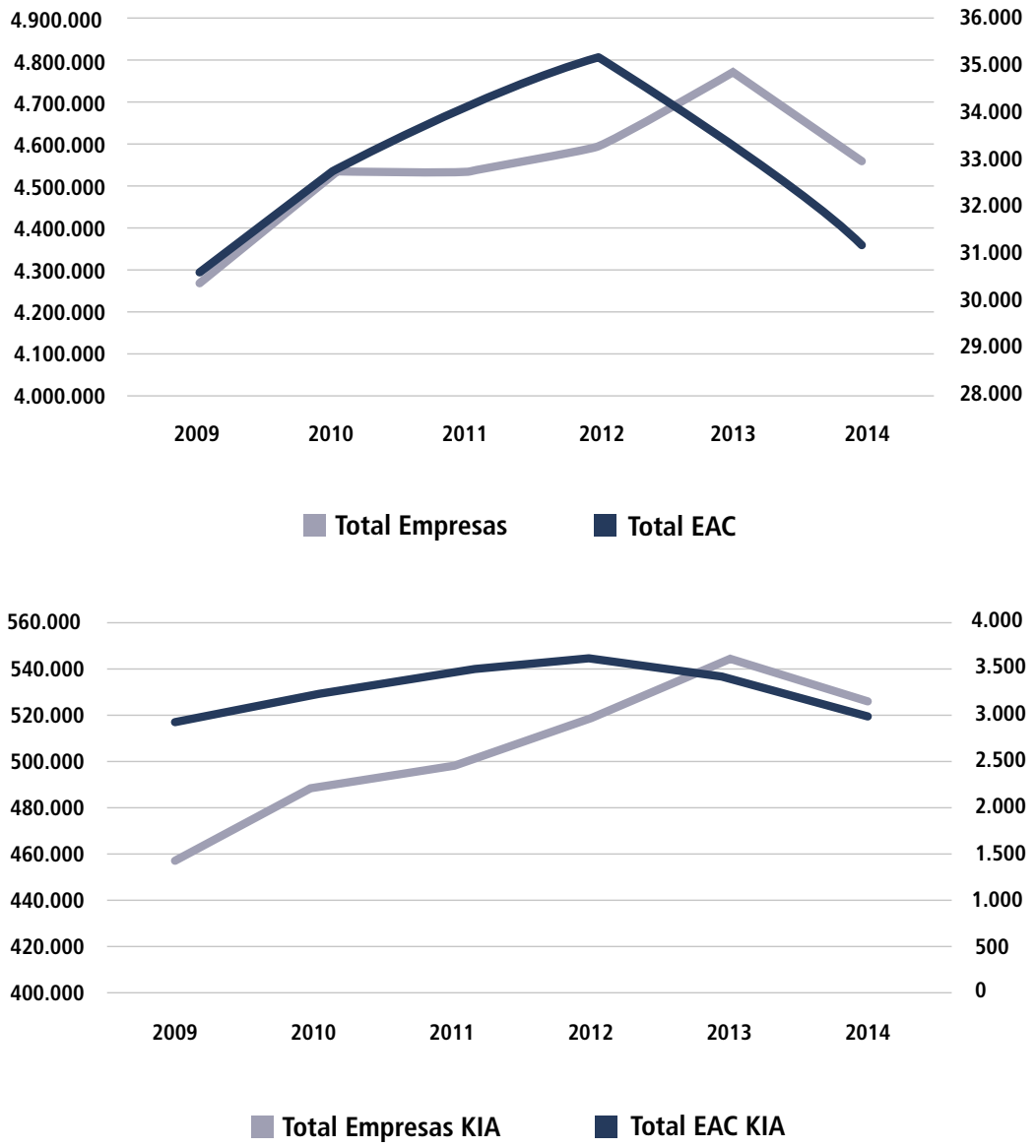
Tabela 3. Proporção de setores intensivos em conhecimento no total de empresas e empregos

		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Número de Empresas	Total de empresas ativas	10,7%	10,8%	11,0%	11,3%	11,4%	11,5%
	Empresas de Alto Crescimento	9,6%	9,8%	10,2%	10,2%	10,2%	9,6%
	Gazela 5	8,1%	8,5%	7,5%	7,3%	7,6%	6,3%
Pessoal Ocupado Assalariado	Total de empresas ativas	11,7%	11,7%	11,8%	11,7%	11,8%	11,6%
	Empresas de Alto Crescimento	16,4%	16,2%	15,9%	13,9%	14,8%	13,4%
	Gazela 5	20,0%	14,0%	9,9%	8,9%	11,3%	6,5%

Fonte: Endeavor a partir dos dados das Estatísticas do Empreendedorismo/IBGE (edições 2010 a 2014).

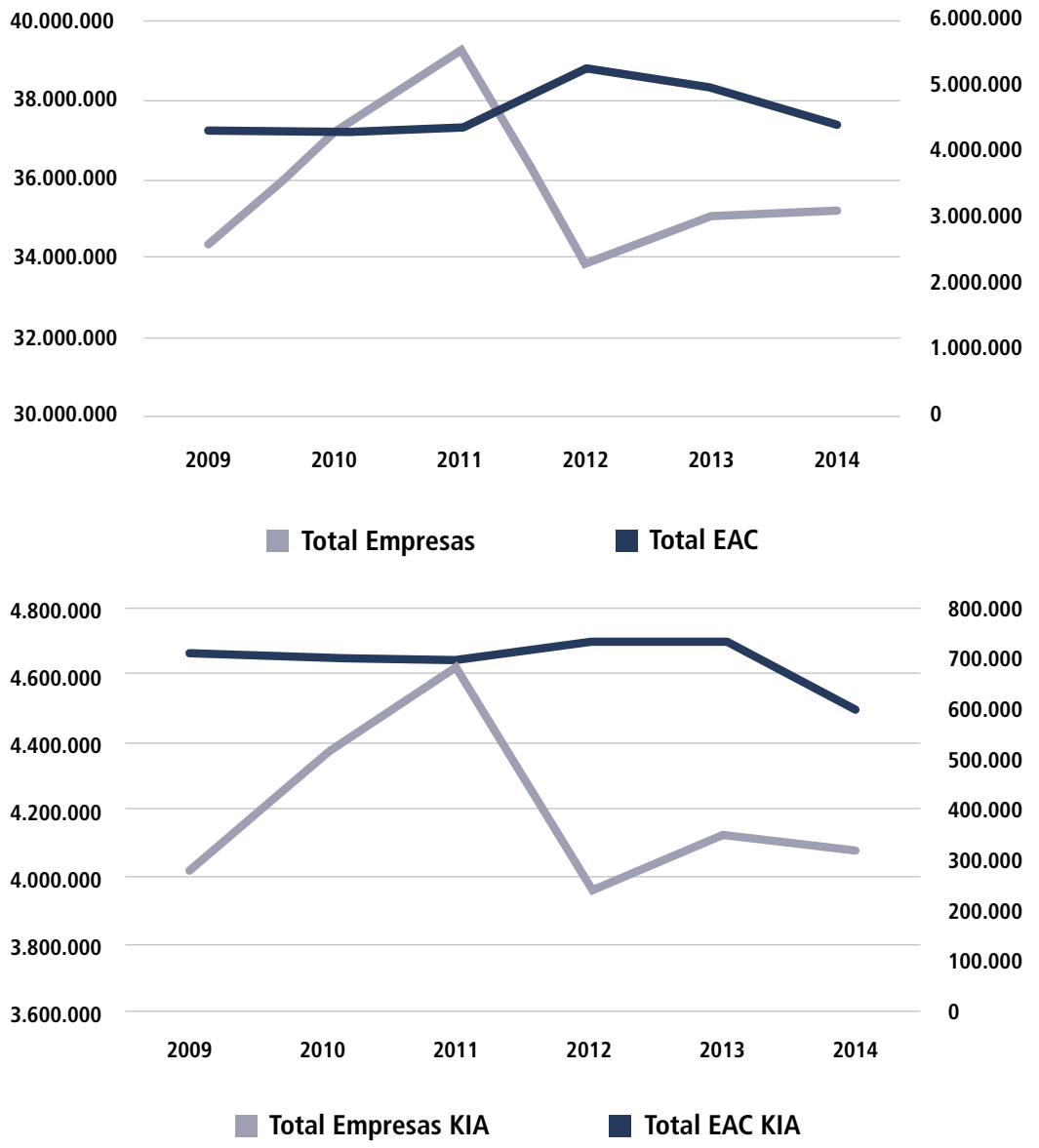
Os gráficos abaixo mostram as trajetórias recentes das empresas ativas e das EAC, comparadas à economia brasileira como um todo e aos setores KIA. Em número de empresas, as EAC começaram a encolher um ano antes do restante das empresas onde a queda foi mais acentuada. Em relação aos setores KIA, a queda fez com que a quantidade de EAC, em 2014, praticamente voltasse ao nível de 2009. Quanto ao total de empregos, as trajetórias foram bem diferentes: enquanto o total de empresas ativas aumentava, as EAC ficavam estáveis; em 2011, quando o total de empresas teve queda abrupta de 5 milhões de empregos, as EAC aumentaram seus empregos.

Gráfico 2. Evolução do número de empresas e EAC de todos os setores e intensivos em conhecimento (KIA)



Fonte: Endeavor, com base nos dados das Estatísticas do Empreendedorismo/IBGE (edições 2010 a 2014).

Gráfico 3. Evolução do número de empregos e EAC de todos os setores e intensivos em conhecimento (KIA)



Fonte: Endeavor. com base nos dados das Estatísticas do Empreendedorismo/IBGE (edições 2010 a 2014).

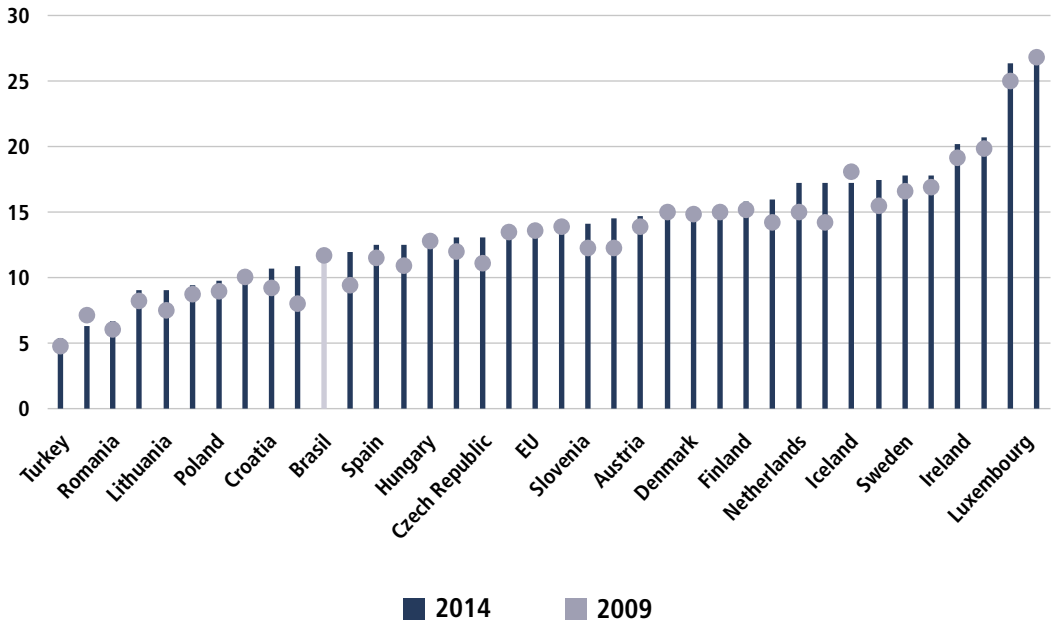
Como não há dados internacionais de EAC disponíveis em setores intensivos em conhecimento para colocar a performance brasileira em perspectiva, foram analisados os dados relativos ao total de empresas ativas nesses setores.

Entre 2009 e 2014, Israel manteve a liderança de mão de obra altamente qualificada, com 26,9% do total de empregos nos setores KIA, sendo que a média da União Europeia variou de 13,2% a 13,8%[38]. Enquanto isso, o Brasil permaneceu em

38. European Innovation Scoreboard, 2016

11,7% no período, valor comparável ao da Estônia. A baixa representatividade dessas empresas, relativamente ao total da economia brasileira, deve estar associada aos baixos resultados do processo de inovação e à baixa produtividade da economia. Essa conclusão permanece para as EAC desses setores, pois houve queda de 3 pontos percentuais em sua participação no mercado.

Gráfico 4. Número de pessoas empregadas em setores intensivos em conhecimento como proporção do emprego total (%), países selecionados e União Europeia, 2009 e 2014



Fonte: Endeavor, com base nos dados das Estatísticas do Empreendedorismo/IBGE (edições 2010 a 2014) e European Innovation Scoreboard 2016.

III. Resultados da pesquisa com empreendedores

Para obter números mais recentes sobre as EAC, foi realizada pesquisa, via questionário, para coletar informações sobre alto crescimento, impactos da inovação na empresa e desafios para inovar das empresas, cujos empreendedores acessam o portal da Endeavor e possuem mais de 10 funcionários. O perfil da amostra é direcionado a empresas engajadas em consumir os conteúdos da Endeavor, concentradas majoritariamente nas regiões Sudeste e Sul, onde atuam nos setores de serviços especializados, comércio e varejo.

Embora o universo de EAC seja de 30 mil empresas, sua identificação individualizada ainda é um desafio. Nesse tocante, a amostra de empresas do Portal Endeavor é uma boa *proxy*[39], pois contempla empresas e empreendedores que buscam entender o alto crescimento. Não seria, portanto, equivocado supor que tal amostragem contenha uma sobreposição com o grupo de EAC, ou guarde com ele semelhanças em termos de políticas e práticas de inovação.

A coleta, realizada entre 9/5/2017 e 13/5/2017, obteve 206 respostas, das quais foram retiradas as empresas com menos de 3 anos de idade (28 empresas) e as com menos de 10 funcionários em 2014 (26 empresas). A amostra final, analisada a seguir, traz respostas de 152 empresas. A tabela abaixo apresenta algumas características dessa amostra. Cabem duas ressalvas: a) o grupo de empresas de alto crescimento segue o padrão de 20% ao ano, por 3 anos no faturamento; e b) as atividades intensivas em conhecimento estão sobrerrepresentadas na amostra, pois mais de 40% das respondentes pertencem a esses setores.

Tabela 5. Sumário da pesquisa (em números absolutos)

Variáveis	Amostra total	Amostra EAC
Número de empresas	152	40
Idade média (anos)	19	13
Setor intensivo em conhecimento	68	21
Média de crescimento do faturamento (média de 3 anos)	42.8%	145%
Ambição		
Garantir uma renda própria ao longo dos anos	51	8
Ser vendida por um bom preço no futuro	31	6
Ser a maior empresa do setor	70	26
Inovação		
Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional	55	14
Novo para ambos os mercados	32	13
Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial	36	10
Não lançou produto novo	29	3
Introduziu mudanças nos conceitos/estratégias de marketing	109	32
Empresa recebeu algum apoio governamental	21	10

39. Proxy é o termo utilizado para definir os intermediários entre o usuário e seu servidor. Todos os dados que se deseja acessar na internet são disponibilizados por um servidor. Logo, o servidor proxy atende a seus pedidos e repassa os dados do usuário à frente.

Variáveis	Amostra total	Amostra EAC
Impactos da inovação (dos que responderam que inovaram)		
Melhorou a qualidade dos bens ou serviços	110	37
Ampliou a gama de bens e serviços ofertados	89	31
Permitiu a manutenção da empresa no mercado	104	34
Ampliou a participação da empresa no mercado	91	29
Permitiu a abertura de novos mercados	83	27
Aumentou a capacidade de produção ou da prestação de serviços	96	30
Reduziu os custos de produção ou dos serviços prestados	84	31
Reduziu o consumo de matéria-prima	47	19
Impactou no enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao mercado interno ou externo	44	17
Desafios		
Falta de pessoal qualificado	134	36
Escassez de fontes apropriadas de financiamento	119	30
Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições	110	29
Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações	82	20
Escassez de serviços técnicos externos adequados	96	28
Fraca resposta dos consumidores quanto a novos produtos	77	24
Falta de informação sobre tecnologia	79	19
Métodos inadequados de gestão da inovação	109	29

Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae

Os destaques da tabela ficam por conta do forte viés de ambição e inovação das empresas ouvidas: 46% da amostra nutrem o desejo de ser a maior empresa do setor, sendo 20 pontos percentuais maior para as EAC, enquanto apenas 19% das empresas não lançaram produto novo no mercado doméstico ou internacional. Esses resultados podem estar enviesados tanto pelo tipo de respondente, mais preocupado com o crescimento da empresa, como por um possível viés de percepção sobre o que é inovação. Como já citado anteriormente, ainda que a inovação tenha um conceito formal definido pelo Manual de Oslo, muitos empreendedores ainda utilizam o termo informalmente.

Outro ponto relevante refere-se ao alto grau de mudanças estratégicas no marketing – mais de 70% das empresas ouvidas, seguindo tendência apresentada na PINTEC 2014[40]. Conforme aparece na publicação da Pintec 2014, "empresas com inovações organizacionais normalmente introduzem novos processos tecnológicos, ao passo que inovações de marketing geralmente coincidem com inovações de produto. Entretanto, empresas que não foram inovadoras em produto e/ou processo podem ter inovado em técnicas organizacionais e de mercado. De qualquer forma, espera-se que empresas que combinem inovações de produto e processo com inovações organizacionais e

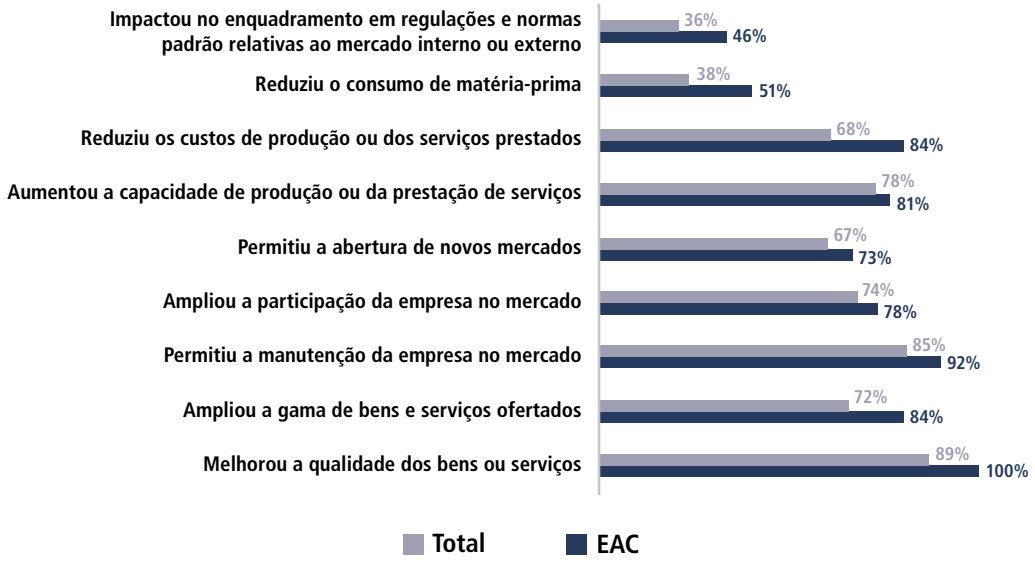
40. IBGE, 2016.

de marketing aufiram melhor desempenho em termos de vendas, com novidades no mercado e inovações de processo voltadas para redução de custos".

O apoio governamental parece ter sido mais relevante para as EAC: 25% receberam algum apoio governamental para inovar, ainda que esse número represente 14% da amostra total. Mesmo assim, quase todas as empresas utilizaram o caixa da empresa para financiar a inovação, complementando essa fonte com outros recursos.

Em relação aos impactos, foram contabilizadas as respostas de quem afirmou ter realizado alguma inovação de produto ou serviço. Destaques para a melhoria na qualidade do produto ou serviço, visando à manutenção da empresa no mercado. Redução de consumo de matéria-prima e enquadramento em normas e regulações são as categorias menos relevantes, conforme o padrão Pintec 2014.

Gráfico 5. Impactos da inovação

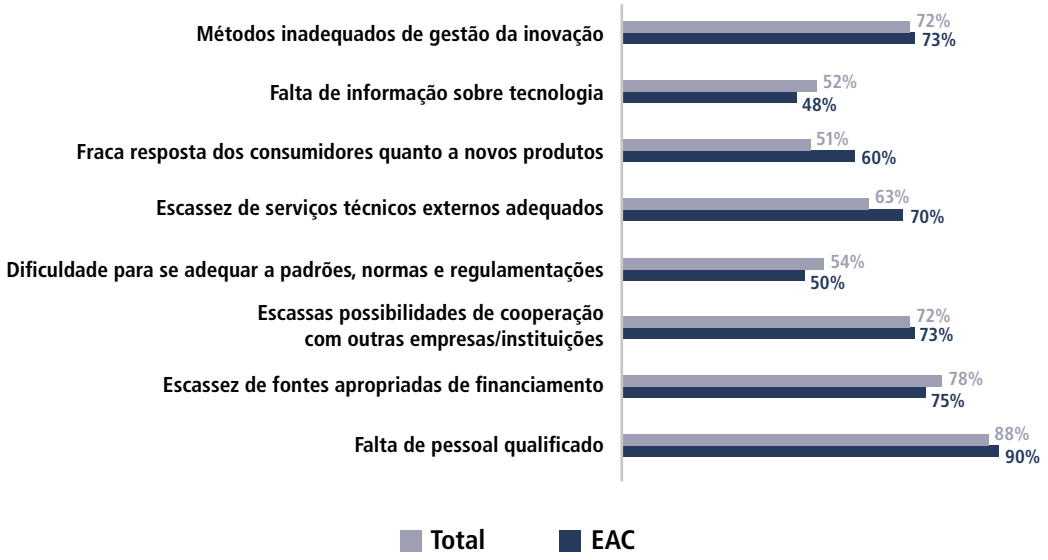


Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae

Quanto aos desafios para inovar, a falta de pessoal qualificado é quase unanimidade, seguida pela escassez de fontes apropriadas de financiamento para inovação, aliada à baixa cooperação entre empresas. Destaca-se a importância de métodos e ferramentas de gestão da inovação como um desafio relevante para as empresas inovadoras, fato geralmente negligenciado.

No tocante às fontes de financiamento, cabe salientar o tipo de apoio governamental recebido pelas empresas que inovaram, pois a inovação é uma atividade de risco e incerteza, cujos resultados não podem ser conhecidos com exatidão a priori, o que faz, consequentemente, que os efeitos técnicos dos esforços inovativos raramente possam ser conhecidos *ex ante*. Nesse contexto, o apoio do governo pode ser um fator importante para estimular as atividades inovativas em pequenas e médias empresas, dependendo do setor e do tipo de inovação gerada.

Gráfico 6. Desafios para inovar



Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae

IV. Análise do ecossistema – Ambiente de inovação

O ecossistema empreendedor tem grande influência sobre as EAC, pois há uma relação positiva entre EAC e produtividade, além da intensa necessidade de recursos para sustentar o crescimento: recursos humanos, financeiro, organizacionais, etc[41].

Nesse contexto, o ambiente de inovação ora descrito compreende a análise de dados sobre a intenção de inovar dos empreendedores brasileiros, assim como rankings internacionais de inovação. Essa escolha se dá pela comparabilidade e pelo reconhecimento dessas métricas no ecossistema de inovação, ainda que não seja exaustiva e indique alguns fatos estilizados sobre as dificuldades do contexto brasileiro[42].

Em primeiro lugar, pelos dados do *Global Entrepreneurship Monitor*[43], em 2015, 28,4% dos empreendedores em estágio inicial de negócios indicavam que seu produto ou serviço era novo para alguns consumidores; proporção que, em 2010, era de 16,8%. Entretanto, na comparação com outros 13 países, o Brasil é o último colocado, indicando que ainda há muito espaço para melhoras, principalmente quando comparado com países como México, Argentina e o líder Chile.

Tabela 6. Percentual de empreendedores que consideram seu produto ou serviço inovador, países selecionados

	2010	2015
Chile	84,72	88,74
China	63,49	71,89
Israel	43,42	54,84
Reino Unido	29,93	54,26
África do Sul	58,59	51,99
Alemanha	37,91	48,92
Estados Unidos	31,98	47,09
Suécia	42,06	45,13
Austrália	35,63	44,76
Finlândia	34,49	42,34
Argentina	52,51	39,33
Espanha	30,75	34,44
México	39,06	30,84
Brasil	16,77	28,39

Nota: A pergunta original do questionário do GEM é "Percentage of TEA who indicate that their product or service is new to at least some customers".

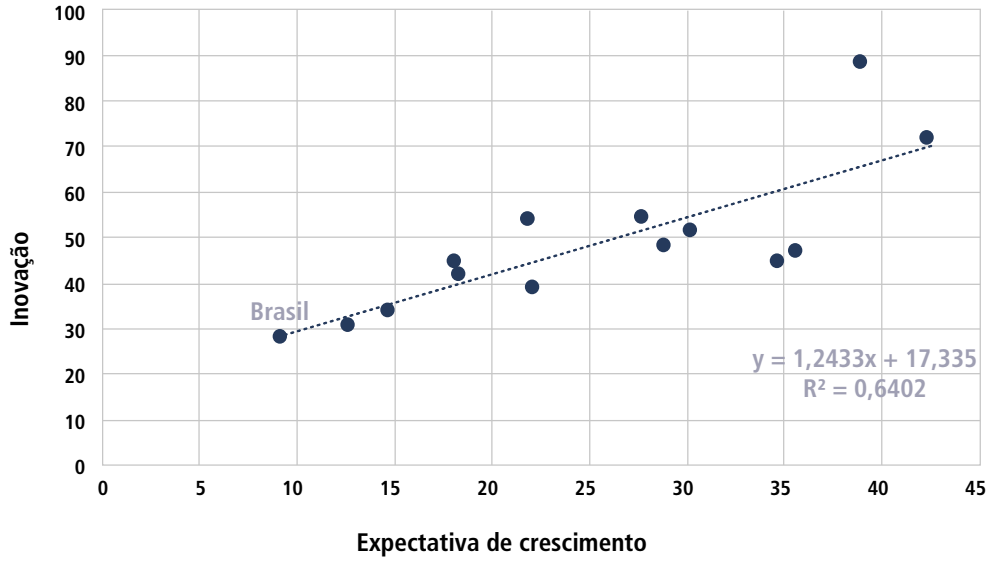
Fonte: Endeavor, com base nos dados do Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

Dada a forte correlação entre inovação e crescimento, reforçada pelo gráfico abaixo, vê-se que ambição e inovação caminham juntas, assim como a tolerância ao risco. Afinal, os resultados da inovação[44] geralmente não são imediatos e são arriscados, exigindo,

41. Monteiro, 2017.
42. Para análise mais detalhada, com foco setorial, ver De Negri e Squeff (2016).
43. GEM, 2016
44. Aqui considera-se a definição de inovação da PINTEC/IBGE.

portanto, visão de longo prazo – ambição/expectativa de crescimento – e resiliência ao fracasso. Utilizando o mesmo grupo de comparação, percebe-se que o Brasil possui altas taxas de medo do fracasso – a segunda maior do grupo – que, combinadas com a baixa expectativa de crescimento, parecem justificar a baixa disposição para inovar.

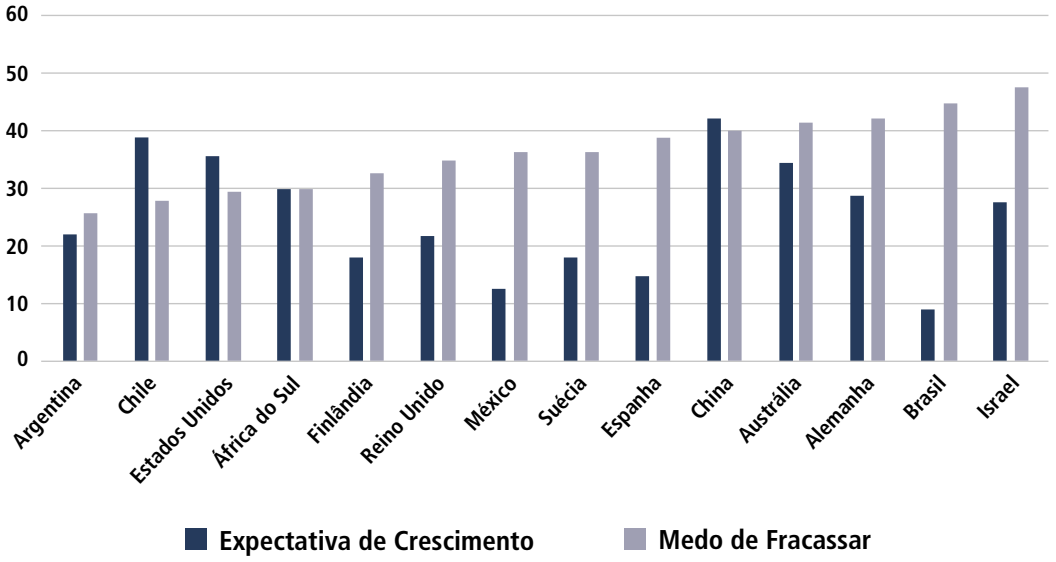
Gráfico 7. Correlação entre percentuais de disposição para inovar e expectativa de crescimento – países selecionados (2015)



Nota: as perguntas originais do questionário do GEM são "Percentage of TEA: who indicate that their product or service is new to at least some customers?" e "Percentage of TEA: who expect to employ at least five employees five years from now?".

Fonte: Endeavor, CNI, Sebrae a partir dos dados do Global Entrepreneurship Monitor.

Gráfico 8. Taxas de expectativa de crescimento do empreendedor e o medo de fracassar (2015)

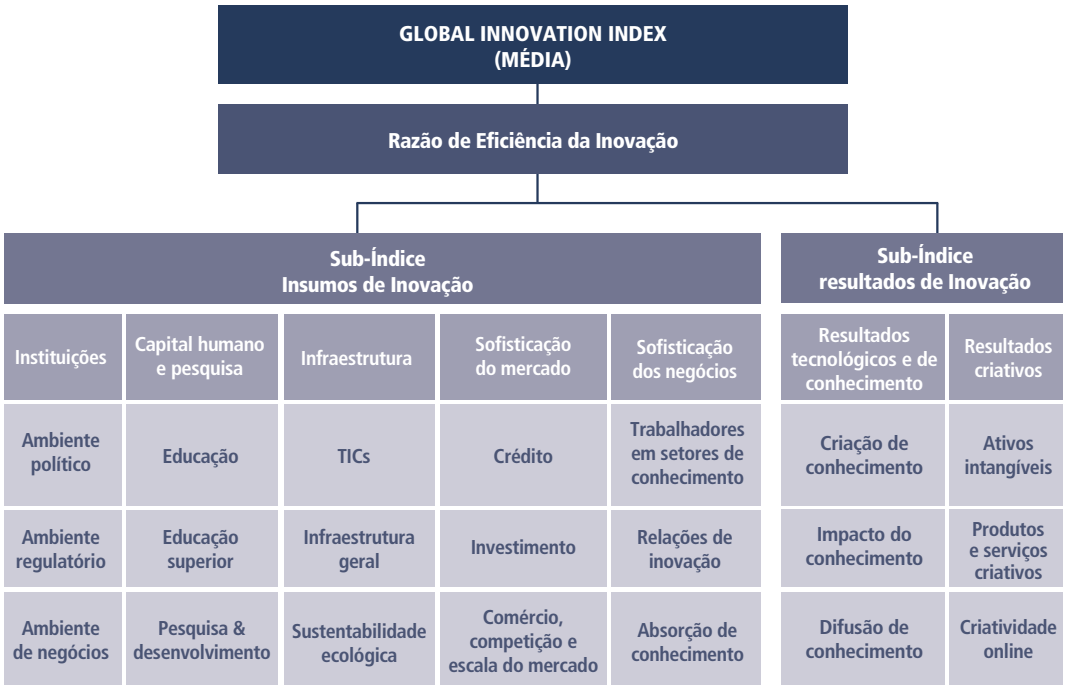


Nota: As perguntas originais do questionário do GEM são "Percentage of TEA who expect to employ at least five employees five years from now" e "Percentage of 18-64 population perceiving good opportunities to start a business who indicate that fear of failure would prevent them from setting up a business".

Fonte: Endeavor, CNI, Sebrae, com base nos dados do Global Entrepreneurship Monitor

Como o Global Entrepreneurship Monitor (GEM) introduz as intenções de crescimento e inovação, para avaliar a performance e o ambiente de inovação brasileiro é válido recorrer aos índices globais de inovação. Nesse caso, será utilizado o *The Global Innovation Index (GII)* [45], estudo que avalia o ambiente de inovação de 128 países através de 82 indicadores, distribuídos conforme o *framework* da figura abaixo.

Figura 4. Framework do Global Innovation Index 2016



Fonte: The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation. Tradução livre.

A performance geral do Brasil está um pouco abaixo da mediana – ocupando a 69ª posição entre 128 países avaliados – com praticamente metade da pontuação da líder Suíça. A análise dos subpilares sugere que os insumos de inovação no país são melhores que seus resultados, de modo que a eficiência da inovação brasileira está longe do seu potencial.

Teoricamente, o indicador de eficiência deveria estar em torno de 1, pois *inputs* e *outputs* deveriam andar juntos. Os resultados são ruins, porque o conhecimento gerado, além de ter pouco impacto, é pouco difundido. Além disso, o Brasil possui ativos intangíveis de baixa quantidade e ainda não possui uma economia criativa com bens e serviços bem desenvolvidos, conforme indica o GII.

45. Disponível em: https://www.globalinnovationindex.org/

Avaliação recente sobre a performance brasileira no GII, entre 2011 e 2016, (estudo da CNI e do Sebrae[46]) indica que "embora o Brasil tenha apresentado relativo crescimento no período analisado, os investimentos públicos na construção dos insumos de inovação não foram capazes de alavancar proporcionalmente os produtos de inovação. Ao mesmo tempo, na comparação com outros mercados emergentes e com o G7, o setor privado brasileiro não possui, como ocorre com seus pares (líderes em inovação), os instrumentos necessários à alavancagem de investimentos privados".

Tabela 7. Pontuação geral e dos subpilares do Brasil

Indicador	Rank	Pontuação
Global Innovation Index	69	33.2
Innovation Efficiency Ratio	100	0.6
Innovation Input Sub-index	58	42.7
Innovation Output Sub-index	79	23.7

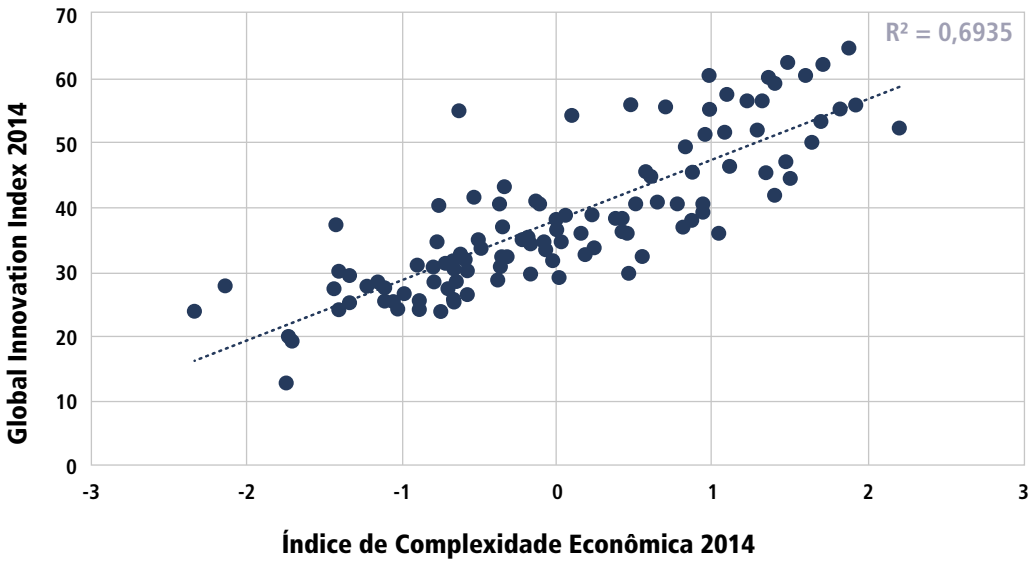
Fonte: The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation.

De modo complementar, o *Atlas of Economic Complexity*[47], considera que a complexidade da economia de um país é expressa na estrutura da sua produção e no conhecimento embutido nela.

Assim, quanto mais desenvolvido o capital humano e mais inovadora sua produção, mais valor agregado e riqueza serão gerados e mais desenvolvido será o país. Portanto, uma das explicações para a diferença entre o crescimento dos países está relacionada ao nível de conhecimento de sua população. A complexidade econômica é mensurada, então, pela diversidade de produtos que um país produz, como resultado do conhecimento. Os produtos mais complexos estão relacionados à indústria de bens de capital, química e saúde, enquanto os menos complexos estão relacionados à agricultura, minério e outras *commodities*, por exemplo.

46. CNI; "Desempenho do Brasil no Índice Global de Inovação 2011-2016". Confederação Nacional da Indústria / Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social da Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. – Brasília : CNI, 2016
47. Disponível em: http://atlas.cid.harvard.edu/.

Gráfico 9. Relação entre complexidade econômica e inovação



Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae, com base nos dados de The Atlas of Economic Complexity; The Global Innovation Index (2014)

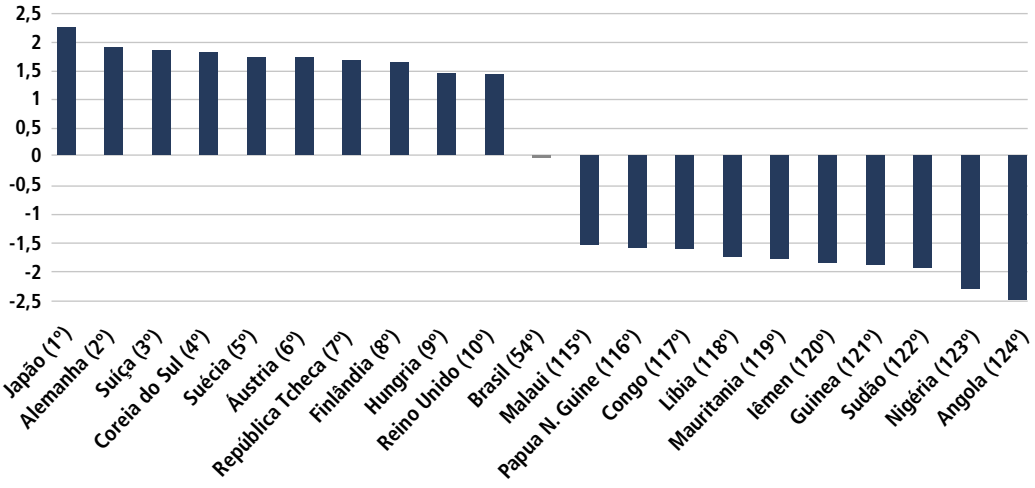
Com base nesses conceitos e no ranking de complexidade econômica, elaborado para 2014, percebe-se que o Brasil ainda está bem longe da fronteira tecnológica, pois aparece na 54ª posição. O índice de complexidade brasileiro de -0,002 indica que o país produziu itens que utilizam pouca tecnologia e pouco conhecimento, como commodities e produtos derivados de madeira.

Países como Alemanha e Finlândia, cujos índices de complexidade alcançaram os níveis 1,92 e 1,82, respectivamente, reforçam a importância do alto grau tecnológico e alto valor agregado aos produtos. No caso da Alemanha, sua produção está concentrada nos setores automobilístico e farmacêutico, enquanto a Finlândia se baseia principalmente em maquinário e eletrônicos.

O ranking de complexidade econômica de 2014 analisou 124 países, de acordo com o grau de conhecimento, tecnologia e inovação utilizados na produção. O gráfico abaixo mostra os países que estão nas 10 primeiras e nas 10 últimas posições, incluindo o Brasil.

Uma característica comum entre os países com melhor colocação é sua alta produtividade, determinada, principalmente, pela infraestrutura e pelo capital humano desenvolvido. Os países que estão nas 10 primeiras colocações possuem como característica comum a qualidade de sua logística e infraestrutura, o alto desenvolvimento de seu capital humano – devido aos investimentos em educação básica e superior – a alta taxa de investimento público e privado e o ritmo acelerado de progresso técnico, o que aumenta a produtividade do país e a competitividade de suas empresas.

Gráfico 10. Índice de Complexidade Econômica 2014



Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae com base nos dados de "The Atlas of Economic Complexity," Center for International Development at Harvard University, http://www.atlas.cid.harvard.edu

V. Desafios à inovação para as empresas de alto crescimento

O Brasil é um país com várias lacunas a serem exploradas, tanto no ambiente de negócios como na formação de mão de obra qualificada. Aqui, tanto a pesquisa apresentada no capítulo 3 quanto a Pesquisa "Desafios dos Empreendedores Brasileiros"[48] sugerem que os desafios enfrentados pelas EAC e demais empresas não são tão diferentes assim; provavelmente, há uma diferença de magnitude e/ou do momento em que as empresas têm que enfrentar os obstáculos ao crescimento. Entretanto, o estudo sobre as EAC é recente, e ainda há muito a ser investigado sobre como os fatores determinantes para o crescimento realmente as influenciam.

Aprofundando a avaliação do Brasil, observa-se que o próprio índice global de inovação indica as forças e fraquezas dos países[49]. O quadro abaixo sintetiza os pontos de melhoria – onde o Brasil vai bem – revelando-se o equilíbrio entre o número de forças e fraquezas. A partir daí, percebe-se que existem muitos desafios estruturais para fazer avançar a inovação brasileira, como a melhoria da qualidade da educação, dos investimentos em infraestrutura e o crescimento da produtividade, afetado pelos dois primeiros fatores citados.

Quadro 2. Forças e fraquezas do Brasil nos determinantes do Índice Global de Inovação 2016

Forças	Fraquezas
Instituições	
	Abertura de empresas
	Pagamento de impostos/*compliance* tributário
Capital Humano e Pesquisa	
Gasto em educação (% PIB)	Avaliação PISA em português, matemática e ciências
Gasto médio em P&D das 3 maiores empresas globais do país	% de formados em Ciência e Engenharia
Posição no ranking internacional das 3 melhores universidades	Intercâmbio de alunos e pesquisadores
Infraestrutura	
Participação online (*e-participation*)	Investimento
Mercado	
Proteção dos minoritários	Tarifas de importação
Tamanho do mercado interno	
Sofisticação dos negócios	
Pagamento de propriedade intelectual	Número de joint ventures e alianças estratégicas
Importação de high tech	
Conhecimento e resultados tecnológicos	
Número de documentos citados internacionalmente	Crescimento da produtividade (PIB/trabalhador)
Resultados Criativos	
	Printing and publishing output

Fonte: Adaptado de The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation.

48. Endeavor, 2016
49. Foram consideradas forças os indicadores cuja nota estava entre as 10% mais altas, enquanto as fraquezas estavam entre as notas 10% mais baixas.

De modo geral, é possível dividir os desafios para inovar enfrentados pelas empresas brasileiras, como se verá a seguir. Note-se que o foco é nos desafios à inovação, ainda que existam influências de outros aspectos para a inovação e para o crescimento das empresas, como questões tributárias, trabalhistas, infraestrutura, entre outros. Também vale reforçar que muitos desses problemas já foram diagnosticados por diversas instituições públicas e privadas.

- Falta de pessoal qualificado

O *Global Innovation Index* (GII) de 2016 aponta que a baixa quantidade de mão de obra disponível trabalhando em C&T é uma fraqueza do Brasil. De fato, o país ocupa a 96ª posição nesse indicador, com apenas 11,96% do total de graduados em Ciência e Engenharia. Países como Índia, Rússia e México têm pelo menos o dobro de graduados nessas áreas. Não à toa, portanto, a percepção de que existe um déficit de profissionais e pesquisadores nessas áreas de conhecimento – incluindo o problema da subqualificação dos engenheiros recém-formados.

Tanto a Pintec 2014 como a pesquisa apresentada no capítulo 3 indicam que mais de 80% das empresas – EAC inclusive – têm dificuldades associadas a capital humano. Outro ponto relevante é que, para aumentar a produtividade, mediante a utilização de tecnologia como ferramenta, faz-se necessária uma boa qualificação para gerar valor. Assim, a dificuldade maior reside na qualidade da oferta de profissionais. A publicação "Recursos humanos para inovação"[50] traz mais detalhes sobre esse ponto.

- Fontes apropriadas de investimento

Há dois canais de financiamento da inovação: público e privado. Em 2013, último ano com dados disponíveis, o Brasil era o oitavo em recursos gastos com P&D, com aumento real de 92% em relação a 2000. A distribuição dos US$ 34 bilhões gastos em P&D era de 57,7% (público), 40,3% (privado/empresas), sendo o restante proveniente de outras fontes. Esses valores são os recordes para cada grupo, ou seja, representam o maior valor de participação do governo e o menor das empresas.

Nos Estados Unidos, o maior investidor em P&D, e na Coreia do Sul, que investe cerca de US$ 64 bilhões, – considerados países-referência em inovação – a participação das empresas é majoritária nos gastos com P&D: 60% e 75%, respectivamente[51].

Na comparação desses dados, pode-se concluir que o crédito subsidiado, embora seja o principal instrumento de financiamento da inovação no Brasil, não é o processo mais adequado, principalmente considerando o custo de capital e a necessidade de muitas garantias para o investimento em projetos de médio e longo prazos[52]. Segundo a pesquisa "Desafios dos Empreendedores Brasileiros"[53], apenas 2,5% dos empreen-

50. CNI, 2016
51. Dados da UNESCO. Disponível em: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?queryid=76
52. CNI, 2016
53. Endeavor, 2016

dedores brasileiros têm acesso a capital de risco como *venture capital*. A publicação "Financiamento à inovação"[54] aborda detalhadamente esse ponto.

- Oportunidades de cooperação

Algumas cidades brasileiras, como Rio de Janeiro, Florianópolis e Recife, possuem grandes centros de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias. Ainda que haja integração desses centros com as empresas localizadas nas suas proximidades, é perceptível a falta de integração, capaz de gerar sinergias e fortalecer uma rede de P&D.

Além disso, é necessário que todas as partes interessadas estejam alinhadas e engajadas no desenvolvimento de um parque tecnológico, haja vista que a abordagem não pode ser unilateral. Embora a troca de conhecimento possa se dar de várias formas, duas atividades se destacam: a) comércio de bens e serviços de tecnologia; b) intercâmbio entre pesquisadores e centros de pesquisa.

O Brasil já possui grande volume de importações *high-tech*, como mostra o GII. Porém, a pauta de exportações brasileiras aponta que o foco ainda é commodities e produtos de baixo valor agregado. Portanto, ainda há espaço para a inovação gerar o crescimento econômico, e isso passa por maior troca de conhecimento internacional entre instituições nacionais. As publicações "Inserção global e inovação" e "Marco institucional da inovação", ambas da CNI[55], reforçam a importância do comércio e da cooperação para a inovação.

- Falta de informação sobre inovação, tecnologia, propriedade intelectual e temas correlatos

Aliado a métodos inadequados de gestão, está a dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulações, principalmente pela falta de informação. O conhecimento e as informações sobre regras e legislação de propriedade intelectual ainda precisam ser mais bem difundidos, pois há casos em que seria viável proteger a invenção, oportunidade não aproveitada pela falta de orientação e de conhecimento. A situação é agravada pelo fato de as regras, além de complexas, não serem estáveis ao longo do tempo.

- Métodos de gestão da inovação inadequados

Como já abordado, a definição de inovação tende a variar conforme o *stakeholder*. Apesar dos esforços de padronização internacional (vide Manual de Oslo), a tendência é utilizar a palavra "inovação" para qualquer mudança no produto ou serviço, mesmo que pequena e/ou cosmética, o que descaracteriza o conceito, conforme citado: "Inovação tecnológica de processo refere-se a processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado, que envolve a introdução de tecnologia de produção nova ou significativamente aperfeiçoada, assim como de métodos novos ou substancialmente aprimorados, para manuseio e entrega de produtos (acondicionamento e preservação)"[56].

54. CNI, 2016
55. CNI, 2016
56. IBGE, 2004.

- Relação universidade-empresa

A tendência geral é ainda a de acreditar que as universidades irão gerar as inovações de mercado, porque seriam responsáveis por grande parte das pesquisas tecnológicas realizadas em um país. Porém, como já foi visto na revisão de literatura, as universidades não são grandes fontes de EAC, pois poucas *spin-offs* universitárias crescem, e a maioria permanece pequena[57]. A importância das universidades em transferência de tecnologia e comercialização tem sido exagerada em relação a políticas públicas[58]. Além disso, EAC têm como *drivers* de inovação os fornecedores, consumidores e usuários finais[59]. Outro ponto a ser considerado é a diferença entre os objetivos e o *timing* entre as duas instituições: P&D tende a ser um investimento de médio-longo prazo, enquanto a empresa precisa gerar caixa a partir do primeiro dia de operação.

- Políticas públicas para inovação com incentivos contraditórios ou mal formuladas[60]

As iniciativas públicas voltadas para inovação no Brasil têm histórico de volatilidade e fragilidade, o que acaba elevando custos e gerando impacto negativo nos planos de investimento.

Entretanto, esforços recentes de revisão da Lei de Inovação, de 2004, e de outros dispositivos legais abriram a possibilidade para agilizar, aumentar a transparência e diminuir a burocracia e a insegurança jurídica em atividades de C&T. Entretanto, ainda há lacunas a serem trabalhadas, como a facilitação dos fluxos de conhecimento entre agentes nacionais e internacionais; renovação e aumento da eficiência do sistema de patentes; e desenvolvimento de mecanismos de financiamento do sistema nacional de inovação.

Além disso, a publicação "Marco institucional da inovação"[61] reforça, a partir de análise de modelos de governança das políticas de inovação, que os mecanismos de governança geralmente são pouco aprofundados na elaboração de programas e políticas de inovação. "A descoordenação das instituições de Estado está ligada muitas vezes ao despreparo, à não priorização e ao distanciamento de parte dos gestores públicos das boas práticas de gestão. Some-se a isso a prática corriqueira de apresentar comissões *ad hoc*, em geral compostas por agentes públicos, como a solução para os problemas de governança"[62].

57. Harrison e Leitch 2010
58. Mason e Brown 2013
59. NESTA, 2010.
60. Esse tópico utiliza como referências os artigos de Glauco Arbix, especialista em inovação, disponíveis em: https://endeavor.org.br/ciencia-tecnologia-mudancas-2016/ e https://endeavor.org.br/lei-do-bem/
61. CNI, 2016.
62. CNI, 2016

VI. Implicações para políticas públicas

Ainda que tenha aumentado a experiência no desenvolvimento de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo, pouco se sabe sobre sua real efetividade. Existem *benchmarks* internacionais, realizados pela OCDE e outras organizações, cujos resultados não foram analisados numa análise estatística – apenas por inferências[63].

A política pública voltada para EAC geralmente é justificada pela evidência de criação de grande proporção de empregos por essas empresas. Entretanto, concentração de impacto não garante que elas funcionem adequadamente, principalmente porque escolher vencedores ("*picking winners*") é muito difícil, e o governo provavelmente não fará essa seleção de modo eficiente[64]. Além disso, como não há um "perfil padrão" de EAC, não existe "bala de prata", ou seja, uma solução única, sendo necessário utilizar uma abordagem sistêmica e dinâmica.

Quadro 3. Desalinhamento entre políticas públicas e a natureza das EACs

Tema	Natureza da política	Natureza das EAC
Fundamentação teórica	Vantagem competitiva a partir dos recursos e competências da empresa e capacidade do empreendedor de aproveitá-las (visão baseada em recursos estáticos)	EAC tem capacidades e recursos dinâmicos
Inovação	Aumento de P&D nas empresas	Alto nível de absorção, com canais de inovação "aberta" (conexão com *end-users* e consumidores)
Financiamento	Ênfase nas fontes públicas de capital empreendedor	Recursos internos ou fontes tradicionais de financiamento por dívida
Internacionalização	Foco em exportação	Internacionalização ocorre por diferentes canais, como *joint ventures*, aquisições e parcerias, IED
Foco setorial	Empresas e setores high-tech	EAC estão em todos os setores, especialmente nos tradicionais. Poucas são *high-tech*
Idade	Foco em suporte para novos negócios/start-ups e spin-out de universidades	Maioria das EAC é constituída por pequenas empresas maduras. Algumas passaram por aquisições
Natureza do crescimento	Apoio para crescimento orgânico	Crescimento não orgânico também é importante para EAC
Natureza dos mecanismos de apoio	Instrumentos "transacionais", como transferências, subsídios, incentivos tributários, coinvestimento, etc.	EAC valorizam formas "relacionais" de suporte, como consultoria estratégica, desenvolvimento organizacional, etc.
Entrega/ implementação das políticas de apoio	Diretamente pelo setor público ou com intermediários do setor privado	EAC valorizam conselho e consultoria de pares do mesmo setor

Fonte: Brown e Mawson 2015

63. BIS 2012; OECD, 2013.
64. Coad et al. 2014; Autio & Rannikko 2015

Dada a importância da geração de empregos, discute-se bastante entre os especialistas e formuladores de políticas públicas sobre o que é mais importante para cumprir esse objetivo: a entrada de muitas novas empresas ou o alto crescimento de algumas delas. Esses processos são complementares: como o alto crescimento é um fluxo, é importante que haja novas empresas, para aumentar a probabilidade de existência de novas EAC[65].

Claro que as pequenas empresas são importantes na geração de empregos, mas é preciso que o processo de destruição criativa esteja funcionando de modo eficiente, ou seja, é necessário que haja livre realocação de recursos entre empresas, especialmente no caso de quebra delas[66]. Desse modo, a taxa de criação e destruição de empresas favorece, por si só, a criação de emprego. Isso implica que uma política para aumento de emprego deve centrar-se na redução de barreiras à entrada e à saída de empresas.

Por outro lado, políticas de fomento ao crescimento partem do pressuposto de que as empresas devem ser viáveis para crescer, de modo que a abordagem de suporte público não se restrinja a atividades específicas, como a execução de projetos de P&D, mas a objetivos mais complexos, como entrada, sobrevivência e crescimento de novas empresas[67]. Para tanto, é possível operar em três frentes:

- Prover recursos governamentais para aliviar riscos adversos, decorrentes da escassez de recursos internos ou da dependência em relação aos recursos externos. Exemplos seriam provisão de instalações para a empresa, treinamento e serviços de consultoria, bem como acesso a compras/contratos públicos.

- Facilitar a conexão das novas empresas com outros *stakeholders* do ecossistema empreendedor, atividade que pode ser desempenhada via atividades de *networking*, conexão com investidores, etc.

- Impulsionar as capacidades organizacionais das empresas, através da retenção das melhores empresas – aquelas que cumprem metas de crescimento.

As duas primeiras buscam aliviar as limitações e/ou dependência de recursos. Até recentemente, as ações do governo têm sido focadas, majoritariamente, na entrada de mais empresas novas no mercado, reduzindo as barreiras à entrada e os riscos de saída – o que, teoricamente, aumentaria a taxa de sobrevivência.

Tal procedimento acarreta a entrada de todo tipo de empresa, na esperança de que o maior volume aumente a probabilidade/quantidade de empresas que consigam crescer, com a consequente geração de mais empregos. Entretanto, a mera criação de novas empresas não é suficiente para o crescimento, se essas empresas forem empresas de baixa qualidade, como no caso de "empreendedorismo de necessidade" – ou então voltadas à criação de empresas por parte dos desempregados[68]. De modo semelhante,

65. Henrekson e Johansson, 2010.
66. Bartelsman et al. 2004, 2005; Brown et al., 2006; Birch, 2006; Fogel et al., 2008; Caballero, 2007.
67. Amezcua et al 2013; Flynn 1993; Jourdan e Kivleniece 2014; Schwartz 2009
68. Shane, 2009.

sobrevivência não garante crescimento. Para conseguir crescer, as empresas devem agir ativamente para isso. Para tanto, elas precisam dispor de capacidade organizacional[69].

As políticas públicas para EAC devem buscar a retenção dos melhores, em vez de escolhê-los logo na partida[70]. Assim, o critério de seleção inicial para participar dos programas seria mais leve, mas priorizando o atingimento de metas de crescimento sustentável e de longo prazo. Isso porque muitas empresas podem não estar preparadas para crescer muito rápido: é preciso "andar antes de correr"[71].

Portanto, a política selecionaria empresas com alto potencial de crescimento – aquelas com o maior número de fatores que contribuem para a expansão da empresa, com ênfase no atingimento de metas para obter novos mecanismos de apoio, promoção de apoio de pares e parcerias público-privadas, para impulsionar a capacidade organizacional.

Dito isso, grande parte das políticas públicas continua focada em inovação, isenções fiscais e suporte financeiro, além de privilegiar certos setores. Esse tipo de política tende a ser útil para empresas maiores, enquanto empresas menores não conduzem P&D formal e utilizam modos informais e fontes abertas de inovação[72]. Assim, apenas suporte financeiro não é suficiente, sendo necessário adotar estratégias relacionais, ou seja, fomentar a troca de conhecimento dos empreendedores com seus *stakeholders*, principalmente, com seus clientes[73].

Outro ponto crítico ignorado é a relevância das empresas maduras, dado que a maioria das políticas públicas incentiva a abertura de negócios e o desenvolvimento de *startups*. Apesar da dificuldade de prever/identificar as próximas EAC, é importante considerar que elas têm maior viabilidade entre as empresas existentes do que entre novas empresas, que não possuem histórico de performance. Para tanto, é necessário avaliar métricas qualitativas, como mudanças organizacionais relevantes, novo modelo de negócios, expansão internacional, ambição e qualidade do time[74].

PRINCÍPIOS GERAIS DE POLÍTICAS PARA EAC[75]

1. Identificar e aproveitar ativos preexistentes nos ecossistemas.

2. Dinamizar o suporte público, que deve acompanhar as mudanças das demandas dos empreendedores.

3. Adaptar as boas práticas às realidades locais/regionais.

4. Implementar uma abordagem sistêmica, em detrimento de políticas isoladas e extremamente ineficientes.

69. Zahra et al. 2006
70. Autio et al. 2007.
71. Lee, Brown e Schlueter 2016
72. Mawson e Brown 2012; Mazzucato 2013; Brown, Mason e Mawson 2014
73. OECD 2013; Brown e Mawson 2015
74. Brown, Mason e Mawson 2014
75. Mason e Brown 2013

5. Desenvolver políticas que conciliem iniciativas públicas e privadas, que não dependam apenas do governo para sua execução.

6. Diferenciar políticas voltadas para pequenos negócios (focadas na abertura de negócios) e políticas de fomento ao empreendedorismo (focadas no crescimento das empresas com alto potencial).

7. Considerar a grande diversidade das EAC, evitando-se os estereótipos.

No caso brasileiro, os esforços mais recentes em relação a políticas públicas de empreendedorismo e inovação ocorreram em diferentes níveis de governo, com a participação de várias instituições, como o Sebrae, CNI, Finep, BNDES e Endeavor.

O Plano Brasil Maior, por exemplo, lançado em 2011 com foco no estímulo à inovação e à produção nacional, previa também a adoção da Política Nacional de Empreendedorismo e Negócios – PNEN. A PNEN foi a primeira tentativa de política explícita de empreendedorismo em nível federal; ela "pontua numa direção que a política de empreendedorismo deveria ter seguido naquele momento, sem afinal ter sido levado à ação de fato"[76]. Até a publicação deste estudo, alguns dos programas explicitados foram implementados, enquanto outros ainda estão em desenvolvimento.

Tabela 8. Programas governamentais de apoio ao empreendedorismo previstos pelo PNEN

Tipo de Empreendedorismo	Programas
Inovador	PNCTI; Inovar; Pró-Inova; PNI; Fundo Criatec; Finep Subvenção Econômica; Capacitação Empresarial para Inovação;
Pequenos negócios	Territórios da Cidadania; Microcrédito Produtivo Orientado; Empretec; PROGER; Centro de Difusão de Tecnologia e Conhecimento; Trabalho e Emprego da Mulher; Economia Criativa
Inovador e de Pequenos Negócios	ALI; SIBRATEC; RHAE; Cartão BNDES; SEBRAETEC; SBRT; FACIL; PRONATEC

Fonte: Santos, 2016.

Conforme discutido pelo estudo "Pequenas e médias empresas inovadoras e *startups*"[77] – que faz uma análise profunda das ações públicas e privadas de apoio às empresas inovadoras – apesar de terem ocorrido muitos avanços na atenção a essas empresas, as iniciativas ainda precisam ser aperfeiçoadas em alguns pontos, tais como:

- Definição de prioridades: muitos programas têm sobreposição de públicos-alvo e setores de atuação.

76. Santos, 2016
77. CNI, 2016

- Ganhos de escala: a falta de prioridade acarreta a pulverização do volume de recursos disponíveis para os programas.
- Segurança e estabilidade: sem previsibilidade, é muito difícil que empresas e investidores consigam tomar boas decisões em situações de alto risco, como no caso dos projetos de inovação.
- Avaliação: não é possível avaliar corretamente a execução e os impactos das iniciativas, muitas das quais são arbitrariamente descontinuadas.

VII. Propostas

Para que se possam estabelecer critérios de focalização, muitos documentos, publicados por diferentes instituições, precisam ser organizados segundo a lógica empreendedor/empresa/ambiente externo, tendo em vista a escassez dos recursos públicos. Desdobramentos operacionais – tais como mudanças de leis, implementação de ações, entre outros – devem ser analisados posteriormente, mesmo que já existam documentos contendo propostas desse tipo[78]. Finalmente, as instituições organizadoras podem definir conjuntamente o papel de cada uma, segundo seu núcleo de atuação. Cabe lembrar que muitos dos desafios para o empreendedorismo e para a inovação são estruturais e demandam mudanças institucionais em nível macro.

Do ponto de vista de sugestões estratégicas para as EAC, as mudanças devem ser divididas em três níveis: empreendedor, empresa e ambiente externo. Para o empreendedor, o foco deve ser tanto em cultura empreendedora, de forma a aumentar a ambição e a resiliência ao fracasso (mudança de mentalidade), quanto na formação técnica em negócios e gestão. No que concerne à empresa, o foco deve ser em melhores práticas gerenciais e formação de um time altamente qualificado e treinado; abertura para o mercado internacional (exportação e operação em outros países), além de fomento à inovação em produtos e serviços.

Quanto ao ambiente, os desafios são muitos e já conhecidos. Devido ao caráter amplo das EAC, a influência do ambiente externo sobre elas pode acarretar diferentes desdobramentos, tais como ambiente regulatório, acesso a capital, capital humano, entre outros. Cabe lembrar que a solução de problemas relativos ao ambiente pode beneficiar as empresas brasileiras como um todo. Isso reforça a conclusão de que o apoio às EAC pode ocorrer tanto através de iniciativas mais amplas e que contribuam para outros grupos de empresas – por exemplo, nivelar "o campo e as regras do jogo empresarial" –, como através de ações específicas para os empreendedores de EAC – como ações de mentoria e desenvolvimento de lideranças de alto crescimento.

Além das propostas abaixo, a maioria das estratégias de melhoria do ambiente de negócios, sugeridas por instituições como a CNI, Sebrae – como mudanças tributárias e racionalização dos tributos, flexibilização dos contratos trabalhistas, facilitação do comércio internacional, entre outras – beneficiam todas as empresas, inclusive as EAC. O importante é adequar a velocidade de resposta das políticas frente ao crescente dinamismo das empresas.

As seguintes variáveis parecem ser os quesitos em que o Brasil tem conseguido obter substancial melhoria de desempenho nos últimos cinco anos, nos insumos de inovação:

EMPREENDEDOR

a. Programa de Reinvestimento para Empreendedores

- Estimular empreendedores que vendem empresas médias no Brasil a reinvestir em empresas menores, estimulando seu crescimento.

78. Por exemplo, ver SAE, Produtivismo Includente – Empreendedorismo Vanguardista, Brasília, 2015.

b. Empreendedorismo no Ensino Básico

- Incluir a disciplina de empreendedorismo na educação básica, aproveitando a discussão sobre o currículo básico para o Ensino Médio. A educação empreendedora estimula que os jovens desenvolvam habilidades interpessoais e de liderança;

c. Apoio aos empreendedores

- Desenvolver programa de apoio a empreendedores nas fases iniciais do negócio (*early-stage*) com foco em mentorias e avaliações de empreendedores experientes.

EMPRESA

a. CLT Executivo

- Profissionais com salários acima de um valor a ser definido terão a possibilidade de livre negociação das relações de trabalho. Essa ação, ainda que não beneficie nenhum setor em particular, incentiva a empresa a captar talentos e fazer o negócio crescer com maior velocidade. Por outro lado, protege os 98% da população, sem condições econômicas para negociar remunerações justas.

b. PME Exportador

- Alguns dos principais entraves ao desenvolvimento da competitividade brasileira estão relacionados às estratégias formuladas pelo governo para a promoção de exportações. Nesse sentido, faz-se importante a ampliação da rede de economias de mercado com os parceiros com os quais o Brasil tem livre comércio, que podem ser outros países ou indústrias/segmentos industriais.

AMBIENTE

a. Cadastro Positivo Empresarial:

- Criar linhas de crédito com taxas de juros de bancos públicos decrescente, de acordo com a performance da empresa.

- Reduzir as garantias exigidas para financiamento de empresas de alta performance ou projetos altamente inovadores

- Criar *fast-track* para empresas de alta performance, visando racionalizar o tempo de processos (atualmente, necessita-se de 30 dias para registrar um contrato em cartório) e exigências para patentes.

b. Conexões Empreendedoras

- Criar programa de interação com empreendedores e universidades de outros países, com o objetivo de promover melhores práticas, competitividade das

empresas brasileiras e estímulo ao empreendedorismo de alto impacto e inovação no país.

c. Programa de Atração de Negócios

- Incentivar empreendedores estrangeiros a atuarem no Brasil (redução da burocracia local para empresas estrangeiras, leis de incentivos a empreendedores estrangeiros). Cabe ressaltar que atrair empreendedores de outros países contribui com o estímulo à inovação e à inserção de novas tecnologias, além da geração de emprego, renda e estímulo à economia local.

VIII. *Benchmarks* de Políticas Públicas de Inovação

Para complementar as propostas apresentadas, serão descritas a seguir boas práticas internacionais de políticas públicas de fomento à inovação. O conceito de política pública empregado nesta análise refere-se a um conjunto de projetos, programas e atividades realizadas pelo governo, com a participação e execução de entes públicos e privados. Dessa forma, foram analisadas ações que organizações públicas de diferentes países executaram – ou pretendem executar – nos próximos dois anos, para desenvolver as respectivas economias por meio da inovação.

Foram mapeadas políticas para os seguintes fatores de influência, relacionados a empresas de alto crescimento: a) inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços (inclusive TICs); b) estratégias de RH e competências gerenciais; c) estratégias de mercado; d) disponibilidade e facilidade de acesso a recursos; e) universidades e mecanismos de transferência de tecnologia; f) *networking* e redes de empresas; e g) ambição e intenção de crescimento.

Para tanto, foram consultadas informações dos principais órgãos públicos e privados ligados a empreendedorismo, inovação e desenvolvimento de países como Reino Unido, Singapura, Alemanha, Estados Unidos, Argentina, Israel e França. As descrições das políticas incluem indicação do impacto trazido por elas nos fatores comuns a empresas de alto crescimento.

POLÍTICAS PÚBLICAS QUE INFLUENCIAM O EMPREENDEDOR

As políticas discriminadas abaixo buscam influenciar o comportamento dos empreendedores locais, no sentido de fomentar sua intenção de crescimento, por exemplo. Destaque para duas boas práticas: uma da Escócia e outra do Brasil. Essa última, apesar de permanecer em fase de proposta de implementação, deve ser reconhecida como relevante para o ecossistema de Empresas de Alto Crescimento no país e, se implementada, apresenta grandes possibilidades de gerar impactos positivos.

- *Companies of Scale* (Escócia)

A Escócia possui uma política pública focada na liderança das empresas locais, cujo principal objetivo é aumentar o número de empresas de alto crescimento em território nacional. O piloto foi lançado em 2005, pela agência "*Scottish Enterprise*", contemplando sete empresas. Em seguida, o programa foi expandido.

Seu desenho é focado na concessão de suporte às empresas em temas específicos como: liderança, inovação e estratégia e adequação da estrutura operacional diante das perspectivas de crescimento acelerado. Vale ressaltar que o suporte proporcionado pelo programa é único e desenhado de acordo com as especificidades de cada negócio, com o objetivo de fazer com que as empresas saiam ainda mais maduras e possam alcançar o potencial produtivo e a quantidade de empresas de alto crescimento.

Para entrar no programa, o empreendedor e a própria empresa devem preencher alguns requisitos mínimos, que envolvem tanto o faturamento atual como as ambições do empreendedor para crescimento futuro. Portanto, além de faturamento acima de 10

milhões de libras, as empresas devem ter uma visão estratégica sólida, para alcançar um faturamento superior a 100 milhões.

Somente as empresas que têm essa expectativa, cujos dados mostrem evidências de crescimento de 50% nos três anos seguintes, são elegíveis a participar do programa. Outros critérios levados em consideração são:

- A empresa deve manifestar comprometimento em manter parte significativa de seus negócios na Escócia, ainda que demonstre o desejo de internacionalização.
- O empreendedor deve demonstrar ambição para rápido crescimento;
- A empresa deve revelar indícios práticos de que, em pouco tempo, terá que superar "gatilhos de crescimento" ou fatores-chave de transformação. Consequentemente, irá precisar de maior suporte para tanto.
- Toda liderança da empresa, inclusive o empreendedor, deve demonstrar comprometimento integral com o programa.

Passado o processo seletivo, os serviços prestados pelo programa podem ser divididos em: a) diagnóstico da empresa, feito por equipe especializada e b) suporte, realizado por universidades reconhecidas ao redor do mundo, como Harvard, e mentores de empresas consideradas como de alto crescimento. Esse suporte busca desenvolver tanto a liderança da empresa - através, por exemplo, de *coaching* para os CEOs, educação executiva e assessoria para todos os membros do conselho da empresa - como a estratégia de crescimento e estrutura, para o alcance de seus objetivos.

Os principais aspectos que destacam o programa como uma política pública relevante são: a) mentoria e consultoria especializada, desenhadas para as especificidades de cada empresa; b) consideração, no desenho da política pública, do ciclo de crescimento das empresas de alto crescimento e dos pontos de inflexão para garantir seu desenvolvimento; c) geração de um ciclo virtuoso no ecossistema empreendedor, conectando instituições de ensino e empreendedores; e d) foco no empreendedor e nas suas perspectivas e ambições para desenvolver a economia local.

- Programa Harpia (Brasil)

A Anprotec - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - publicou a terceira versão de trabalho do Programa Harpia em 2015, com o objetivo de criar um projeto de apoio e suporte específico às empresas de Alto Crescimento no Brasil. Por mais que o projeto ainda não tenha sido saído do papel, o documento apresenta aspectos essenciais para o desenvolvimento de uma política efetiva de apoio a esse grupo de empresas.

Para isso, a Anprotec mapeou os principais elementos no âmbito dos fundamentos do negócio - aquilo que é essencial para se estruturar uma empresa - contemplando

os elementos que devem ser trabalhados integradamente ao longo da trajetória do empreendimento, conforme abaixo discriminado:

Principais elementos para estruturar o crescimento de uma EAC inovadora:

- Fase 1: Bolsas para equipe técnica e recursos para prototipagem;
- Fase 2: Apoio à inovação; acesso a clientes e líderes; investimento-anjo;
- Fase 3: Acesso a mercado, mentoria em estratégia, capacitação em gestão, certificação de órgãos reguladores;
- Fase 4: Assessoria tecnológica, parceria com grandes empresas, investimento de *seed* e *venture capital*, Investimento na produção
- Fase 5: Soluções de TI para gestão; mentoria em gestão; estratégia de crescimento; capacitação da equipe

No ecossistema brasileiro, os programas das diversas organizações envolvidas no ecossistema empreendedor ocorrem de forma desarticulada, no processo de evolução de uma EAC. Segundo diagnóstico apresentado na publicação, essa desarticulação advém de fatores como: a) os benefícios dos programas não são sinérgicos, no sentido de que eles não são planejados de forma integrada entre si; b) a falta de integração nos processos de análise, execução e avaliação; c) a existência de inúmeros sistemas de monitoramento e controle, aliados a indicadores e procedimentos de monitoramento diversos, adotados por cada entidade, o que gera confusão, redundância e dissonância dos números acerca do movimento de apoio às EAC.

Os principais objetivos do programa são transformar a trajetória de crescimento das empresas em uma via rápida, capaz de oferecer todas as condições necessárias para o sucesso de uma Empresa Inovadora de Alto Crescimento (EIAC), seguindo os elementos descritos na lista anterior.

Em suma, o Programa Harpia é uma política público-privada que integra e articula entidades de apoio a empresas inovadoras, com vistas a gerar uma solução completa, efetiva, desburocratizada e de rápida implementação para identificar, apoiar, promover e monitorar as EAC, de forma a ampliar fortemente a quantidade e a relevância econômico-social do segmento.

Para mitigar e mudar a realidade do ecossistema de apoio às EAC brasileiras, o programa divide suas ações em dois grupos principais: a) ações gerais conjuntas; e b) ações individuais integradas.

O primeiro tópico contempla iniciativas, princípios e estratégias acordadas e adotadas por todas as entidades que se propõem a participar do programa, de forma plena e integral. Entre as iniciativas, estão incluídos: a) concessão do passaporte VIP e/ ou Selo Harpia, que consiste em reconhecer as empresas selecionadas pelo Programa Harpia

como um grupo especial, com direito a acessar, de forma rápida e direta, as soluções e benefícios disponibilizados pelas organizações que aderirem ao programa; b) adoção de soluções integradas e complementares, acordadas entre todas as organizações participantes, no sentido de construir um portfólio estadual e nacional de soluções integradas e complementares; c) disponibilização de processos e conceitos alinhados, visando reduzir as burocracias de adesão a determinados programas de suporte, como, por exemplo, o acesso a um cadastro único da empresa, reconhecido por todos os parceiros; e d) implementação de um sistema único de avaliação e monitoramento, aplicado uma vez por ano em todas as empresas adotadas.

O segundo tópico contempla as propostas que cada organização poderia implementar individualmente. As ações se dividem em quatro pilares principais: a) mercado, no sentido de promover o acesso das EAC a mercados diversos, por meio da geração de um "*network* estratégico"; b) conhecimento, por meio de cursos e programas de capacitação, entre outros; c) talentos; e d) recursos financeiros, com o objetivo de capitalização e fomento das EAC.

A operacionalização proposta inicia-se na seleção "rigorosa" de 1.000 empresas, que participarão de um lançamento anual, terão um suporte intensivo e articulado das organizações parceiras do programa Harpia, bem como uma rede de mentores de alto nível, para orientar os empreendedores.

A operacionalização do processo é bastante simples: basta mapear todos os ativos das organizações envolvidas e organizá-los por "fase de evolução" da EAC. Dessa forma, será possível usufruir melhor dos programas já realizados por essas organizações e/ou desenvolver novas ações propostas, como as expostas no item anterior.

Na simulação realizada pela Anprotec, os resultados foram: mil empresas atingidas, mais de 55 mil empregos gerados, receitas de 9 bilhões e cerca de 3 bilhões em impostos arrecadados para o governo. Tudo isso com um investimento estimado em 3 bi. Além disso, outros resultados mapeados seriam: a) otimização de recursos das organizações de apoio ao empreendedorismo; b) maximização do apoio às empresas, resultando em maior impacto econômico-social; c) alinhamento institucional; d) atuação conjunta, com manutenção da autonomia das organizações; e d) fortalecimento dos ambientes de inovação no Brasil.

POLÍTICAS PÚBLICAS QUE INFLUENCIAM A EMPRESA "DA PORTA PARA DENTRO"

O objetivo deste pilar é identificar boas práticas de políticas públicas, que têm como objetivo desenvolver e aprimorar a operação interna das empresas e aumentar sua capacidade na produção de produtos inovadores, o que pode trazer impacto positivo no ecossistema empreendedor local. Nesse sentido, o conceito de operação interna envolve tanto o desenvolvimento de novos produtos e serviços como estratégias de Recursos Humanos, por exemplo.

Para tanto, boas práticas internacionais trazem desenhos de políticas públicas, voltadas à criação de campi de pesquisa, com os seguintes objetivos: a) colocar em um mesmo ambiente empresas e pesquisadores; b) conceder subsídios para automatizar as operações de empresas locais; e c) criar programas de suporte com equipes alocadas no próprio governo, voltadas à criação, a longo prazo, de conhecimento e infraestrutura tecnológica para desenvolver produtos inovadores. A ação contempla empresas nacionais com receita superior a 100 milhões de dólares, que possuem gasto de P&D acima de 20 milhões de dólares ou que empregam 200 funcionários em P&D, entre outros.

- *Research Campus - Public Private Partnership for Innovation* (Alemanha)

O *Research Campus* é uma política pública do Ministério Federal de Educação e Pesquisa da Alemanha, que consiste na criação de um campus de pesquisa aplicada para colocar, sob um mesmo "teto", três atores fundamentais para o ecossistema de inovação: pesquisadores de universidades (academia), institutos de pesquisa aplicada e donos de empresas.

Esses campi são financiados pelo próprio Ministério em parceria com organizações privadas, que estabelecem acordos de cooperação intelectual com o governo alemão, por meio dos quais 50% dos custos são de responsabilidade das empresas, sendo os outros 50% arcados pelo governo. Cabe lembrar que esses contratos podem ser renovados por até 15 anos.

O projeto funciona da seguinte maneira: o Ministério faz uma chamada pública para o financiamento dos campi, cujos temas de estudo são definidos por um júri independente: no campus de Berlim, por exemplo, as pesquisas envolvem otimização matemática e laboratórios de análise de dados, bem como sistemas de tecnologia integrada (TIC). Por outro lado, em Stuttgart, a próxima geração de automóveis constitui o foco da pesquisa. Na média, 20 organizações estão envolvidas no mesmo campus, sendo oito pequenas e médias empresas, sete empresas de grande porte e cinco universidades e centros de pesquisa aplicada.

Os principais benefícios da iniciativa envolvem três fatores principais: a) proximidade dos três grupos de *stakeholders;* b) perspectiva de pesquisas de médio e longo prazo; e c) parceria público-privada mandatória – os campi que não possuem 50% de financiamento privado não são financiados pelo ministério alemão.

Muitas vezes, as empresas focam em seus objetivos de curto prazo e não se comprometem com estudos de longo prazo, capazes de aprimorar seus produtos, processos e serviços. O campus é então uma boa saída para suprir esse *gap*. Além disso[79], estudos indicam que proximidade geográfica e social contribui para relacionamentos de longo prazo entre a academia e o mercado local.

79. Koschatzky, K. A theoretical view on public-private partnerships in research and innovation in Germany. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI, 2017.

- *Automation Support Package* (Singapura)

A SPRING é uma agência do Ministério Federal de Comércio e Indústria de Singapura, responsável pelo auxílio ao crescimento e desenvolvimento de empresas locais e criação de valor de mercado para os produtos e serviços oferecidos pelas empresas do país.

Uma de suas políticas públicas consiste no *Automation Support Package*, pacote de serviços que inclui subsídios e/ou incentivos por taxas e empréstimos, para que as empresas de médio porte possam investir, com maior facilidade, na infraestrutura necessária para automação de suas operações.

O governo de Singapura planeja investir 400 milhões (em moeda local), entre 2017 e 2019, para que empresas sejam mais produtivas e consigam crescer. Esse programa se baseia em quatro componentes: a) projeto *Spring's Capability Development Grant*, que será expandido para apoiar o crescimento dos projetos. Para tanto, o orçamento previsto será de um milhão de dólares; b) projetos qualificados receberão investimento de 10 milhões (em moeda local), por projeto, em capital; c) iniciativa financeira privada para 50% a 70% dos projetos qualificados de empresas de pequeno e médio porte; e d) *International Enterprise Singapore* trabalhará com a SPRING em casos mais relevantes, para ajudar as empresas a crescer e se internacionalizar, até sua entrada nos mercados estrangeiros.

O objetivo dessa política é que as empresas aumentem sua produtividade por meio de: a) automatização de processos manuais; b) redesenho de processos existentes; e c) adoção de tecnologias superiores às da respectiva indústria da empresa. Entre as modalidades de suporte, estão subsídios, incentivos fiscais ou empréstimos.

O governo da Singapura arca com até 70% dos custos de projetos de consultoria, treinamento de pessoal e renovação de equipamentos. Para se habilitar, basta que a empresa esteja operando em Singapura e tenha menos de 200 funcionários, bem como faturamento inferior a $100 milhões (moeda local)[80]. Após a validação desses critérios, as empresas preenchem um formulário de inscrição, com a descrição do projeto que necessita do aporte. O projeto passa então pela aprovação de uma banca, formada por representantes e especialistas do setor privado e público, que irão definir sua viabilidade para o desenvolvimento da empresa, de acordo com suas especificidades. Em 2015 e 2016, 1300 empresas receberam o subsídio, desenhado nesse modelo.

Além disso, vale destacar o incentivo fiscal, concedido pelo *Automation Support Package*, que consiste na compensação sobre as taxas do processo de compra de equipamentos, como máquinas, para automação dos processos da empresa/indústria. Nesse modelo, o governo cobre até 100% das taxas envolvidas na compra. Outra forma de auxílio é através dos empréstimos, concedidos para compra de equipamentos, que podem chegar à $ 15 milhões (moeda local). As empresas podem pagar em até oito anos, no caso de empréstimos para equipamentos comuns, como computadores, ou em até

80. Informação em <https://www.spring.gov.sg/Growing-Business/Packaged-Support/Pages/Automation-Support-Package.aspx> acesso de 18/04/2017.

10 anos, para maquinários de fábricas. Além disso, para facilitar o acesso ao crédito junto às instituições financeiras, o governo compartilha a responsabilidade, em casos de inadimplência.

- *Generic R&D Arrangement for Large Companies* (Israel)

Israel possui uma entidade, pertencente ao ministério da economia, responsável pela política de inovação: *The Israel Innovation Authority*[81]. Seu papel principal é desenvolver o ambiente inovador, além de fortalecer a infraestrutura como apoio à indústria de conhecimento do país, para mantê-lo como referência mundial em inovação.

Para tanto, aconselha o governo acerca de políticas públicas de inovação – mediante a criação de programas voltados a diferentes tipos de empresas – além de monitorar e analisar a dinâmica de inovação em Israel e no resto do mundo. Para as empresas em crescimento, foi criada a *Growth Companies Division*, que opera programas voltados à inovação tecnológica em empresas *hi-tech*, de modo a contribuir com a competitividade e o potencial dessas empresas.

Um dos principais programas dentro da *Growth Companies Division* é o *Generic R&D Arrangement for Large Companies*[82] é voltado à criação de conhecimento em longo prazo e de infraestrutura tecnológica para desenvolver produtos inovadores em empresas nacionais, com faturamento de mais de 100 milhões de dólares e que possuam gasto de P&D acima de 20 milhões de dólares ou que empreguem 200 funcionários em P&D.

As empresas que preencherem os requisitos podem participar do programa, enviando um projeto que inclua um planejamento de longo-prazo para P&D. Se o projeto for aceito, a empresa recebe até 50% dos gastos aprovados em P&D ou para um projeto de P&D em cooperação com outra empresa nacional, sem a obrigação de pagar royalties para a entidade. Com isso, o programa auxilia atividades de longo-prazo de P&D para o desenvolvimento de produtos ou tecnologias inovadoras, o que leva, consequentemente, a uma vantagem competitiva da empresa e ao crescimento da economia israelense.

- InnPulsa Colômbia

A InnPulsa[83] Colômbia é uma organização criada em 2002 pela *Agencia de Innovación del Bancoldex*, com o objetivo de promover o empreendedorismo, a inovação e a produtividade, considerados fatores essenciais para aumento da competitividade do país. Para tanto, essa iniciativa governamental busca apoiar atividades empresariais inovadoras, por meio de instrumentos financeiros e não financeiros, em empresas de pequeno a grande porte, que tenham iniciado processos de inovação e modernização.

Para alcançar seu objetivo, a InnPulsa se baseia em dois pilares, focados em políticas públicas para as empresas:

81. Disponível em: <http://www.matimop.org.il/>. Acesso em: 04/05/2017
82. Disponível em:<http://www.matimop.org.il/Generic_RnD_Arrangement.html>. Acesso em: 04/05/2017
83. Disponível em:<https://www.innpulsacolombia.com/>. Acesso em: 18/04/2017.

- Inovação e empreendimento: consiste em políticas voltadas para empresários e empreendedores inovadores, por meio de serviços especializados e estratégias de financiamento.

- Desenvolvimento Empresarial: baseado na adoção de novas tecnologias, fomentando, assim, o aumento de sofisticação e produtividade das empresas. São quatro as estratégias: a) fomento das capacidades empresariais, com programas de desenvolvimento direcionados para melhorar a produtividade da empresa e alcançar novos mercados; b) aumento da competitividade regional, baseada na sustentação do crescimento econômico das regiões do país, no fortalecimento de suas instituições e no apoio a negócios de alto impacto; c) apropriação de tecnologia de informação e comunicação, apoiada em estímulo ao uso de TIC para aumento da produtividade das empresas; e d) inclusão produtiva, consubstanciada no desenvolvimento produtivo de comunidades e grupos vulneráveis, visando alcançar progresso social e aumentar a competitividade do país.

Como resultado do programa, 72 milhões de pesos colombianos já foram utilizados para inovação das empresas, beneficiando 1.120 empresas e organizações do país.

- *The German Vocational Training System* (Alemanha)

Desde 1969, o governo federal alemão instituiu em lei a cooperação entre governo federal e empresas locais, para treinar e capacitar jovens alemães de acordo com as necessidades do mercado.

Fazem parte do sistema empresas de pequeno e médio porte e centros públicos de treinamento vocacional. Pela manhã, os alunos assistem a algumas aulas e à tarde vivenciam a realidade do trabalho para o qual estão sendo treinados. Todos esses treinamentos são certificados pelo Ministério da Indústria e Comércio alemão.

O ato de 1969 foi alterado e aprimorado mais recentemente em 2005, ao se definir o que o Estado entende por treinamento vocacional, entendido como o processo de preparação para o treinamento, treinamento inicial, treinamento adicional e reciclagem[84].

Como esse ato funciona na prática? Primeiramente, 50% de todos os jovens que saem da Universidade recebem algum treinamento vocacional nos moldes deste sistema dual, já que a maioria das empresas entende que essa é a melhor forma de encontrar funcionários qualificados. Além disso, há atualmente 330 posições que oferecem treinamento. As empresas alemãs são a principal engrenagem para criar novas posições, de acordo com o desenvolvimento e as especificidades do mercado. Como os treinamentos são regulamentados pelo governo federal, assegura-se a uniformidade das posições ofertadas para todas as regiões do país, importante vetor para a uniformidade na disponibilização de mão de obra qualificada.

84. Informação de <https://www.bmbf.de/pub/The_2005_Vocational_Training_Act.pdf> (P.6)

AMBIENTE: POLÍTICAS PÚBLICAS QUE INFLUENCIAM A EMPRESA "DA PORTA PARA FORA"

Serão descritas a seguir as boas práticas de políticas públicas, capazes de fomentar e desenvolver o ecossistema empreendedor, tornando-o mais fértil à inovação. Para tanto, buscaram-se exemplos voltados ao aumento da disponibilidade e facilidade de acesso a recursos, de modo a fomentar possibilidades de *networking* e criação de redes de empreendedorismo, bem como de políticas voltadas às universidades locais, para que essas aumentem sua capacidade de transferência de tecnologia para o mercado local.

- *British Business Bank* (Reino Unido)

O *British Business Bank* é uma organização pública, com gestão independente, fundada em 2013. Seu diferencial está no escopo da atuação e investimento da organização: os investimentos não são feitos diretamente nas empresas, mas através de seus mais de 80 parceiros: empresas de financiamento, fundos de *venture capital* e plataformas on-line de investimentos. As empresas aplicam nesses 80 parceiros, sabendo que eles contam com subsídios do British Business Bank, o que lhes dá a segurança de poder investir em mais empresas e aumentar seu portfólio.

Os parceiros do BBB, escolhidos conforme as necessidades do empreendedor, englobam três situações principais de concessão:

- Se o empreendedor quer começar uma empresa;
- Se o empreendedor quer fazer sua empresa crescer;
- Se o empreendedor quer manter seu negócio "funcionando".

A perspectiva é garantir até 10 bilhões de libras[85] em investimentos, nos próximos anos. Além disso, o mais interessante é que o BBB incentiva o dinamismo do ecossistema de empreendedorismo local, garantindo maior diversidade dos investimentos.

- *Tech Nation Visa* (Inglaterra)

A Inglaterra possui uma prática inovadora: um visto especial concedido a especialistas em tecnologia de outros países, que querem contribuir para o ecossistema de inovação inglês. O visto possui duração de até cinco anos, antes de ser oferecida a possibilidade de se estabelecer permanentemente na Inglaterra.

Os candidatos podem ser incluídos em duas categorias de visto: o de "*exceptional talent*" e o de "*exceptional promise*". O primeiro é aplicável a pessoas que já tenham uma carreira e um bom conhecimento constituído no campo tecnológico, enquanto o segundo é destinado àqueles que estão em um estágio anterior, mas que possuem ambição de se tornarem "*world leaders*" no campo da tecnologia. Os principais critérios para aplicação em ambas as possibilidades são: experiência em comandar uma

85. Dados adquiridos em <http://british-business-bank.co.uk/what-the-british-business-bank-does> acesso em 11/04/2017

empresa de capital aberto, experiência como executivo em empresa de pequeno ou médio porte ou líder de operações para negócios digitais. Além disso, há também a possibilidade de o pretendente passar por um processo seletivo com menos etapas, oferecido a candidatos que preencham os seguintes requisitos:

a. Se o candidato tem a intenção de abrir uma empresa ou de trabalhar nas cidades do norte do país, contribuindo para o desenvolvimento dessa região específica, que inclui Liverpool e Manchester, por exemplo.

b. Se o candidato comprovar que possui empresa ou demonstrar que detém capacidades e conhecimentos "em falta" no mercado de EAC inglês. Essa é uma forma de garantir que as EAC locais tenham acesso aos "talentos certos" e necessários para garantir e crescimento acelerado em escala. Quanto às habilidades técnicas, os talentos esperados e mapeados pelo governo inglês podem ser: a) engenheiro sênior, com expertise em desenvolvimento de software e operações em tecnologia da informação; b) administrador sênior em sistemas; c) engenheiro sênior em sistemas, engenheiro ou desenvolvedor de software; d) e cientista sênior ou engenheiro em *database*.

Ao longo dos anos, desde quando a política foi fundada em 2015, cada vez mais pessoas têm aderido ao processo seletivo. Por isso, em 2017, 200 vistos serão disponibilizados para estrangeiros, que desejem contribuir com o ecossistema local de inovação.

- *Validation of the technological and social innovation potential of scientific research* (VIP+) (Alemanha)

Estudos do governo alemão mostraram que ainda há uma lacuna entre a realização de pesquisas e a aplicação de seus resultados. Por isso, o Ministério Alemão de Educação e Pesquisa lançou, em 2010, o programa de financiamento VIP+[86] para preencher essa lacuna, validar resultados das pesquisas – independentemente da sua área – e reduzir os riscos de terceiros que investem em tecnologia.

O principal objetivo é a inclusão de cientistas em projetos que agreguem valor econômico e aplicação social à economia alemã. Para tanto, o programa auxilia esses cientistas a examinar e provar o potencial inovador dos resultados das pesquisas, criando, então, as condições necessárias para o desenvolvimento de produtos, processos e serviços inovadores e reduzindo o risco de investimento futuro.

Embora os projetos não possuam restrição de área, seu público-alvo se restringe a universidades, institutos de pesquisa criados pelo governo e instituições federais com ações de P&D, capazes de desenvolvê-los sozinhos ou em colaboração com outros parceiros de pesquisa. O apoio do ministério alemão a esses projetos dura até três anos, e o orçamento chega a 500 mil euros, totalizando 1,5 milhão de euros por projeto.

86. Informação de <https://www.bmbf.de/pub/Leitfaden_zur_Antragstellung.pdf> Último acesso em 25/04/2017.

Ainda que não haja delimitação de tempo, o projeto deve contar com o apoio de mentores (pessoas que possuem experiência em processos inovadores) e deve conter sete capítulos, explicando tópicos como resultados da pesquisa, potencial inovador, possibilidade de utilização, análise de possíveis impactos, plano financeiro e análise de risco.

Se aprovado, o projeto receberá apoio financeiro do fundo de terceiros da *FIMA Maschinenbau GmbH,* apoio do Departamento de Assuntos Legais (*DE Rechtsangelegenheiten*), mediante acordos de cooperação e apoio do Departamento de Gestão de Inovação em questões relacionadas à globalização e ao relatório final.

- *Knowledge Transfer Network* (Reino Unido)

A *Innovate UK* é conhecida nacional e internacionalmente por ser a "Agência de Inovação" do governo britânico. Desde sua fundação, em 2007, a agência comprometeu mais de 1.8 bilhões de libras[87] para inovação, além de uma quantia similar, proveniente de financiadores privados. De acordo com a mesma fonte, a agência também auxiliou 7.600 organizações com seus projetos. Estima-se que mais de 11.5 bilhões de libras foram adicionadas à economia britânica, além da criação de 55 mil novos empregos.

Uma das políticas públicas da agência é a criação da *Knowledge Transfer Network (KTN)*, que consiste em uma plataforma on-line que visa conectar pessoas para acelerar a inovação, solucionar os problemas de seus respectivos negócios e trocar experiências para inspirar novas ideias. Nas e-empresas, empreendedores, academia e financiadores são conectados, via plataforma.

Um fator interessante do *KTN* é a possibilidade de selecionar as próprias áreas de interesse, filtro que a plataforma utiliza para ajudar o empreendedor a selecionar os eventos relacionados a seu negócio.

Na rede do *KTN*, 77.000 pessoas de diferentes indústrias são cadastradas. Só no ano de 2016, foram desenvolvidas 2.177 mentorias de diferentes empresas, com *experts* em seus respectivos assuntos. As áreas contempladas envolvem, por exemplo, biotecnologia, química, indústria criativa e economia digital, eletrônicos e sensores, saúde, sustentabilidade e economia circular, entre outras.

Ao todo, são 16 "áreas-chave" [88], cujo foco é a organização. Talvez o grande diferencial dessa política de mentoria seja justamente a capacidade da organização em focar apenas em áreas diretamente relacionadas ao fomento do ecossistema de inovação local.

Além disso, foram apoiados 455 projetos, por meio de financiamentos de ideias e empresas. Outro modelo de fomento do ecossistema, adotado pelo *KTN*, é a execução de competições e eventos. Em 2016, foram 119 deles, que contaram com mais de 7 mil pessoas. Todos esses projetos fomentam o ecossistema de inovação inglês.

87. Informação de <https://www.gov.uk/government/organisations/innovate-uk/about> Último acesso em 11/04/2017.
88. Todas as áreas e informações mais detalhadas podem ser visualizadas em <https://admin.ktn-uk.co.uk/app/uploads/2016/09/KTN-Annual-Report-2015_2016.pdf> Último acesso em 25/04/2017

IX. Potencial de Impacto Econômico

Esta seção traz um exercício de impacto econômico, partindo do pressuposto de que boa parte das propostas sugeridas para melhorar o ecossistema de inovação é implementada. Para tanto, será adotado um modelo de extrapolação com séries de tempo para EAC inovadoras, com o objetivo de mensurar o aumento da produtividade e o aumento da complexidade econômica, com base na melhoria da inovação.

A metodologia atende às seguintes premissas:

- Inovação é um dos motores do crescimento e do emprego, pois está na base da emergência de novos - e mais dinâmicos - setores.
- EAC dos setores intensivos em conhecimento contribuem para uma economia mais inovativa e, portanto, mais complexa.
- Insumos (capital humano e financeiro) e processos (P&D, trocas entre organizações, comércio internacional) são requisitos necessários para inovar.
- As projeções devem considerar um horizonte de longo prazo (10 anos), uma vez que implementar ações para resolver desafios leva tempo. Para implementar políticas e programas de inovação, não são levados em consideração possíveis choques conjunturais ou custos financeiros.

DETALHAMENTO DAS PREMISSAS

Entende-se que o capital humano é parte fundamental do processo inovativo, especialmente porque a relação entre alto crescimento e inovação se dá pela intensidade do conhecimento nos setores em que as empresas atuam. Dado que a inovação é um processo arriscado, é possível que, mesmo com grande alocação de recursos, não ocorra qualquer resultado inovador. Portanto, a probabilidade de sucesso se torna maior, à medida que aumente a qualidade dos ativos empregados.

O desenvolvimento de inovação contribui para a complexidade da economia e, por meio da produtividade, contribui também para o crescimento econômico. Segundo o "*Atlas of Economic Complexity*", as economias mais inovadoras são também as mais complexas – a depender do tipo de produto que exportam – alcançando maior crescimento econômico. Economias mais complexas são mais produtivas e têm um potencial de crescimento maior, se ainda estiverem em desenvolvimento.

Para inovar, as empresas precisam realizar atividades de dois tipos: P&D (pesquisa básica, aplicada ou desenvolvimento experimental); e outras atividades relacionadas, envolvendo a aquisição de bens, serviços e conhecimentos externos. A mensuração dos recursos alocados revela o esforço empreendido para a inovação. A Pintec categoriza as atividades inovativas conforme abaixo:

1. atividades internas de P&D;
2. aquisição externa de P&D;

3. aquisição de outros conhecimentos externos;

4. aquisição de máquinas e equipamentos;

5. treinamento;

6. introdução das inovações tecnológicas no mercado;

7. projeto industrial e outras preparações técnicas para produção e distribuição.

No período recente, não parece haver relação causal entre o nível de inovação e o crescimento do PIB no Brasil. Isso parece verdadeiro também para a produtividade, que se manteve praticamente estagnada nos últimos 10 anos. Assim, serão feitas extrapolações, considerando a comparação da trajetória brasileira em variáveis-chave com outros países, notadamente México e Alemanha.

A escolha dos países não se deu arbitrariamente, considerando que o México é um país com grande extensão territorial como o nosso e que se encontra em nível de desenvolvimento similar ao do Brasil. A Alemanha, por sua vez, é uma economia desenvolvida, com alto nível de complexidade econômica. Na comparação com os dois países, o Brasil destacou-se, de modo geral, pela variação. Em alguns casos, como número de pesquisadores e produtividade, a Alemanha apresentou níveis absolutos maiores.

Foram extraídos os seguintes dados:

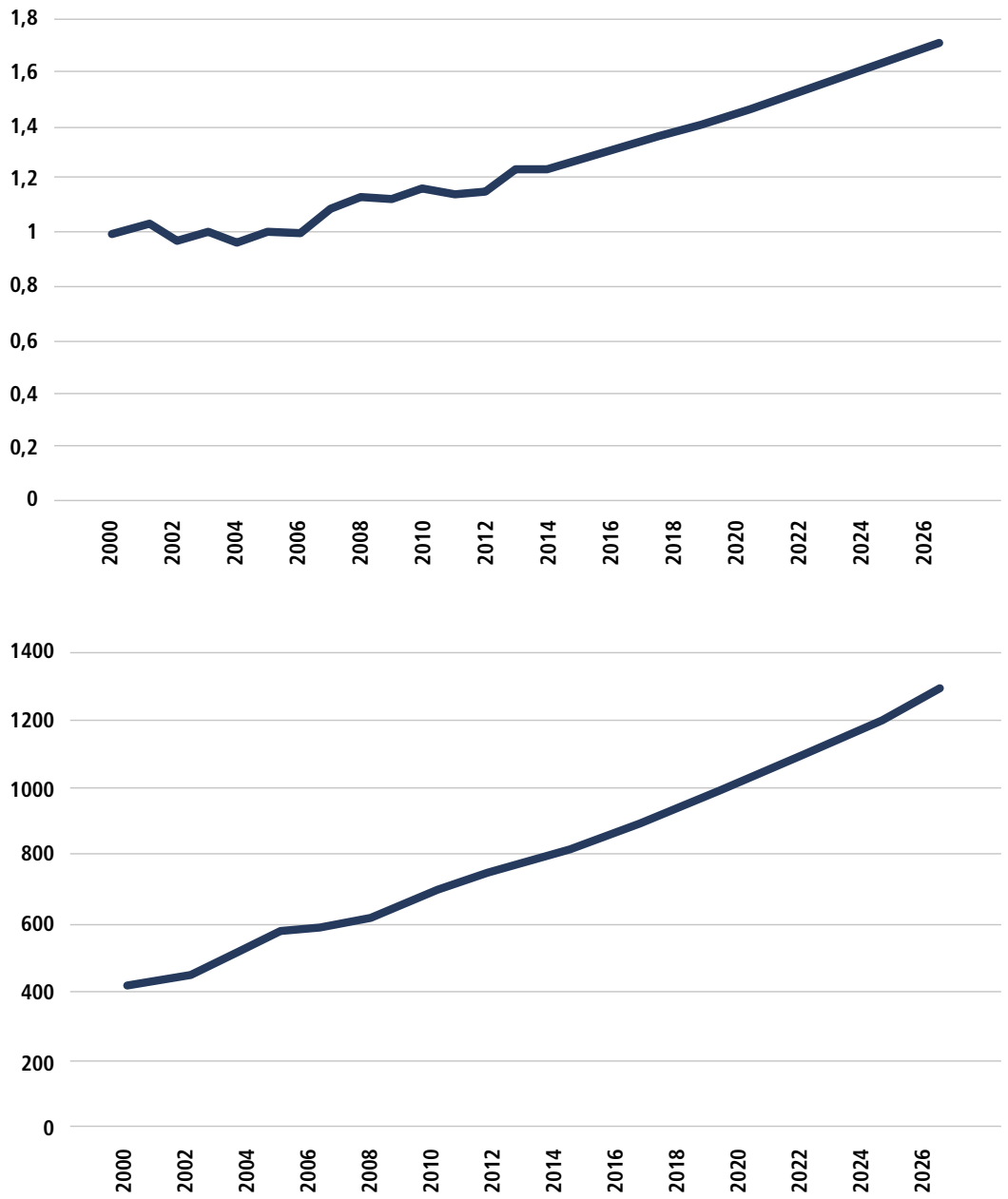
- Percentual investido em P&D (2000-2013) – Banco Mundial
- Número de pesquisadores em P&D por milhão de pessoas (2000-2010) – Banco Mundial
- Exportações de alta tecnologia como % das exportações de manufatura (2000-2015) – Banco Mundial
- Proporção da população empregada em setores intensivos em tecnologia (2008-2015) – *Global Innovation Index*
- Produtividade do trabalho (2000-2015) – *The Conference Board*
- Taxa de crescimento real do PIB per capita (2000-2015) – *The Conference Board*
- Taxa de crescimento real do PIB (2000-2015) – *The Conference Board*
- Índice de Complexidade Econômica (2000-2014) – *The Atlas of Economic Complexity*
- Taxa de crescimento potencial (2000-2014) – *The Atlas of Economic Complexity*

Nos indicadores que tiveram queda nos últimos 10 anos, as projeções implicam retorno ao maior nível do período. Para esses casos, é importante destacar que a performance

econômica e, por consequência, estrutural da economia brasileira tem sofrido por conta de crises conjunturais e da adoção de políticas públicas ineficientes e/ou com mudanças de estratégia.

Para os casos em que a variação é positiva, assume-se a hipótese de continuidade da taxa de variação, ou seja, extrapolou-se a trajetória positiva até 2027. Assim, são apresentados abaixo os gráficos com os resultados de suas respectivas modelagens.

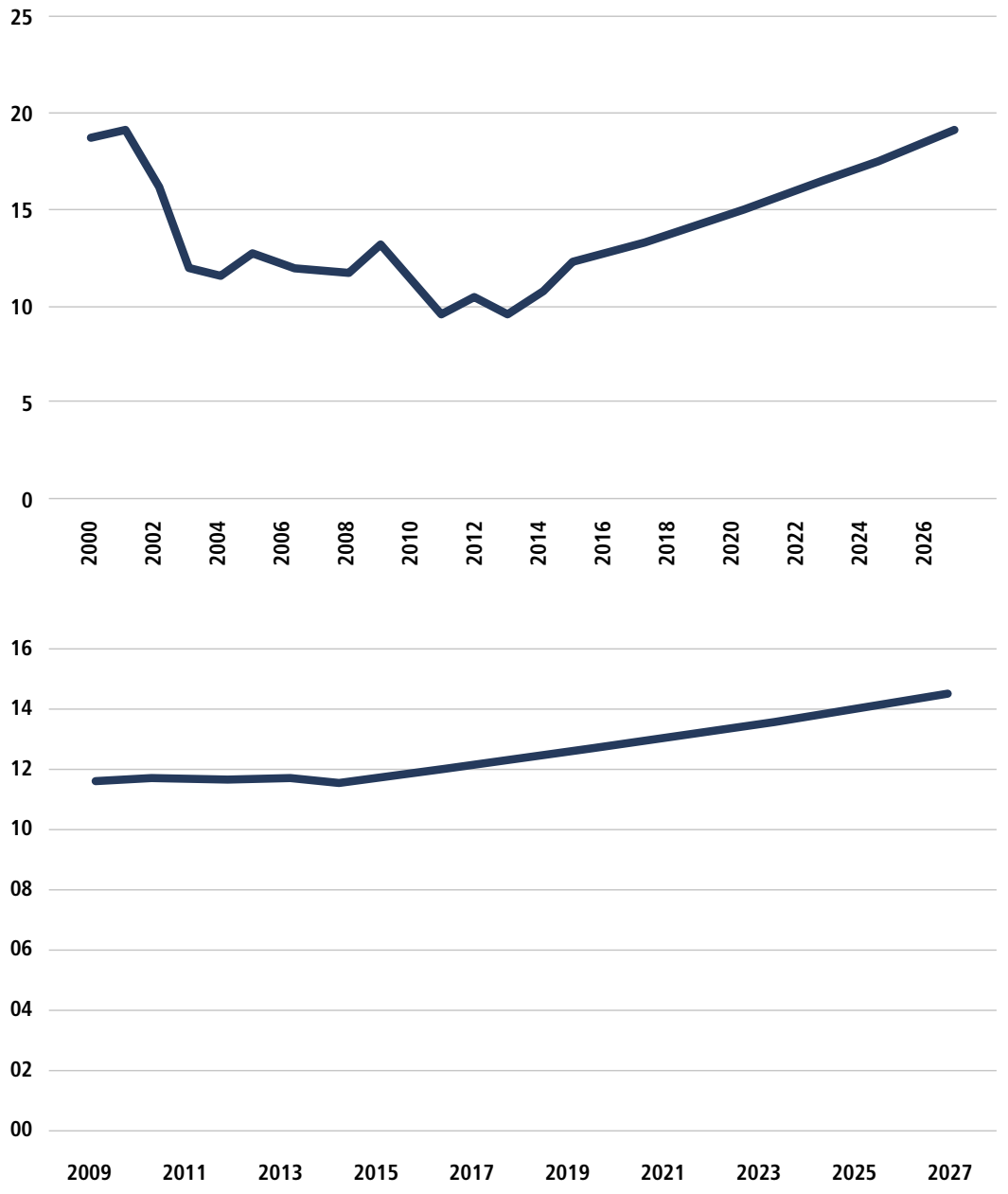
Gráfico 11. Gastos em P&D (% do PIB) e Número de pesquisadores em P&D (por 1 milhão de habitantes)



Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae

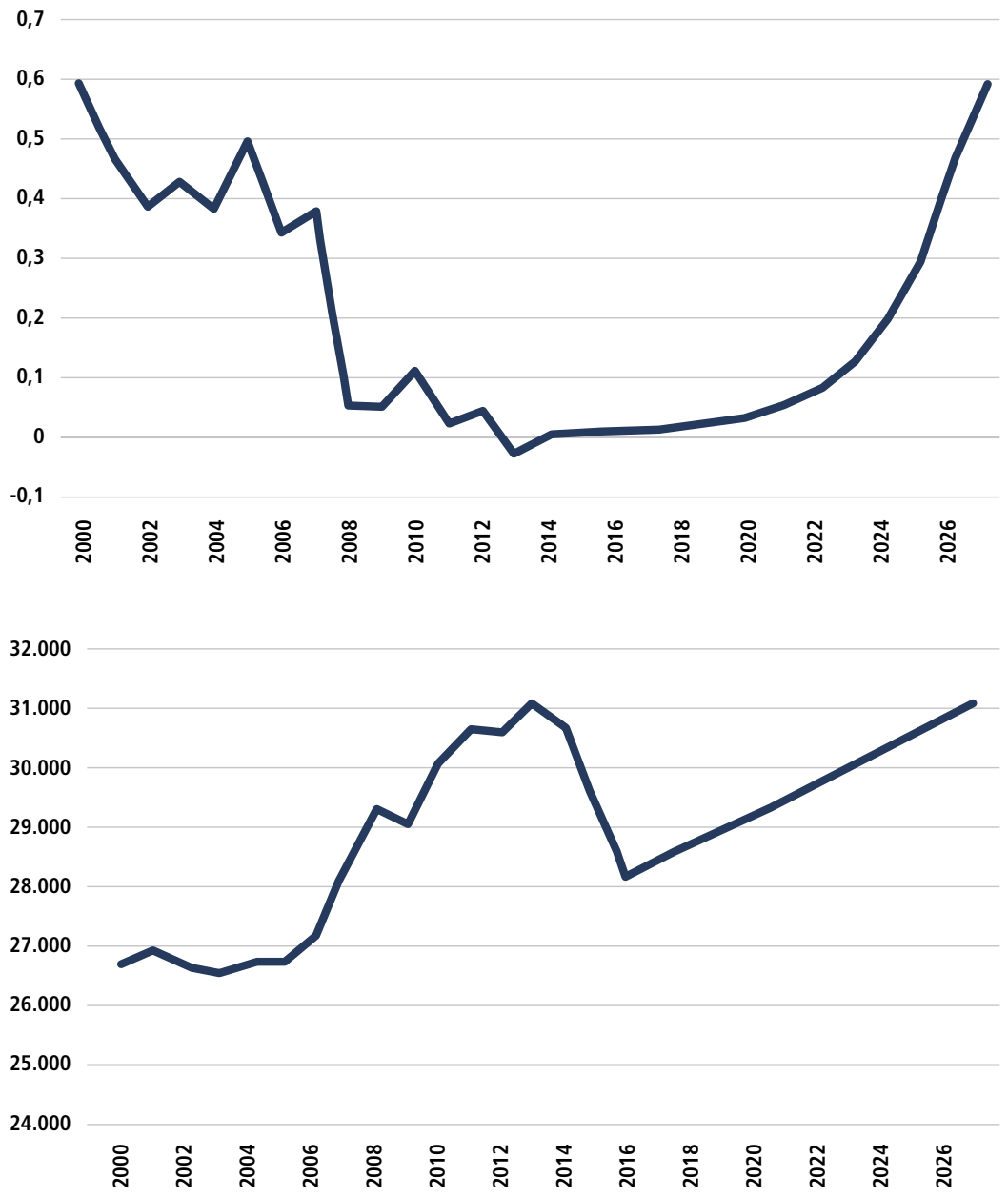
Nos gastos em P&D e número de pesquisadores, as trajetórias de crescimento são mantidas até 2027, com taxas de 2,5% e 5,2% ao ano, respectivamente. No caso das exportações de alta tecnologia, a trajetória até 2027 pressupõe o retorno ao nível de 2001, o que acarretaria um crescimento anual de 3,8%. O percentual de trabalhadores em setores intensivos em conhecimento assume a hipótese de se chegar ao mesmo nível da Alemanha em 2015 (14,6%). Finalmente, tanto o índice de complexidade econômica quanto a produtividade consideram o retorno a seus valores máximos no período.

Gráfico 12. Exportações de alta tecnologia (% de manufaturas exportadas) e percentual de trabalhadores em setores intensivos em conhecimento (% do total de trabalhadores)



Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae

Gráfico 13. Índice de Complexidade da economia brasileira e Produtividade do trabalho em US$ 2015 (convertido com nível de preços PPP 2011)



Fonte: Endeavor/CNI/Sebrae

Conclusão

Este trabalho teve como foco apresentar a relação entre alto crescimento e inovação, através de uma revisão da literatura, análise de dados de empresas de alto crescimento e seu grau de inovação, além de evidenciar desafios relevantes no ecossistema de inovação brasileiro. Finalmente, foi realizado um *benchmark* de políticas públicas para inovação e alto crescimento, com atuação em três níveis: empreendedor, empresa e ambiente externo.

Como foi possível observar, o P&D e a propriedade intelectual – representada pelas patentes – são relevantes para a pequena parcela de empresas mais próximas da fronteira tecnológica. Para o restante, a qualidade do capital humano faz a diferença, pois essas empresas operam em interação com o público, com melhorias incrementais de produto, visando aumentar a qualidade para os consumidores finais.

As características das EAC sugerem que a ambição, característica essencial para o crescimento, tem relação positiva com a inovação. É notório que o brasileiro possui baixa ambição e grande medo de fracassar, o que pode explicar os baixos resultados de inovação, considerando que os insumos para inovar não são um problema. Outro fator relevante é o ambiente e sua influência, pois barreiras institucionais (e outros fatores) podem minar a capacidade de inovar das empresas e, consequentemente, seu crescimento.

Finalmente, os exercícios prospectivos de impacto econômico sugerem que o Brasil precisa fazer um esforço considerável para retomar o grau de complexidade e de produtividade de sua economia, na medida em que as trajetórias recentes dessas variáveis, de modo geral, têm sido negativas. Assim, o foco dos próximos anos deve ser o retorno aos níveis mais altos, alcançados na última década.

Referências

ACS, Z. High-impact firms: gazelles revisited. In: FRITSCH, M. (Ed.) **Handbook of research on entrepreneurship and regional development**. Cheltenham: Edward Elgar, 2011. p. 133-174.

ACS, Z. J.; MUELLER, P. Employment effects of business dynamics: mice, gazelles and elephants. **Small Business Economics**, v. 30, p. 85–100. 2008.

AHMAD, N. A proposed framework for business demographic statistics. **OECD Statistics**. Paris, 2006. Working Paper Series, STD/DOC 3.

AHMAD, N.; SEYMOUR, R. G. Defining entrepreneurial activity: definitions supporting frameworks for data collection. Paris, 2008. **OECD Statistics working papers**, 2008/1.

AMEZCUA, A., GRIMES, M., BRADLEY, S., WIKLUND, J. Organizational sponsorship and founding environments: a contingency view on the survival of business incubated firms, 1994–2007. **Acad. Manage. J**. v. 56, n. 6, p. 1628–1654, 2013.

ANYADIKE-DANES, M. et al. **Measuring business growth: high growth firms and their contribution to employment in the UK**. London, 2009. Disponível em: <http://www.nesta.org.uk/library/documents/MBG-2010-web.pdf\nhttp://strathprints.strath.ac.uk/16124/>. Acesso em: 09 ago. 2017.

AUDRETSCH, D. B. Determinants of High-Growth Entrepreneurship. **High-growth firms**: local policies and local determinants, p. 1-37, mar. 2012.

AUTIO, E.; RANNIKKO, H. Retaining winners: Can policy boost high-growth entrepreneurship? **Research Policy**. v. 45, n. 1, p. 42–55, 2016.

AUTIO, E.; KRONLUND, M.; KOVALAINEN, A. **High-growth SME support initiatives in nine countries**: analysis, categorization and recommendations. Finland: Edita, 2007.

BARRINGER, BRUCE R.; JONES, FOARD F.; NEUBAUM, DONALD O. A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders. **Journal of business venturing.** v. 20, n. 5, p. 663–687. 2005.

BARTELSMAN, E.; HALTIWANGER, J.; SCARPETTA, S. Microeconomic evidence on creative destruction in industrial and developing countries. **The World Bank Policy Research Working Paper**. n. 3464, 2004.

BARTELSMAN, E.; SCARPETTA, S.; SCHIVARDI, F. Comparative analysis of firm demographics and survival: evidence from micro-level sources in OECD countries. **Industrial and Corporate Change**. v. 3, p. 365–391, 2005.

BAUMOL, W. J. Entrepreneurship: productive, unproductive, and destructive. **Journal of Political Economy.** v. 98, n. 5, p. 893–921, 1990.

BIANCHINI, S.; BOTTAZZI, G.; TAMAGNI, F. What does (or does not) determine persistent corporate high-growth? **LEM Working Paper Series.** n. 11, 2015.

BIANCHINI, S., PELLEGRINO, G., TAMAGNI, F., Innovation strategies and firm growth: new longitudinal evidence from spanish firms. In: **DRUID Conference**, Roma, Jun. 15–17, 2015.

BIRCH, David L.; MEDOFF, James. Gazelles. In: SOLMON, Lewis C.; LEVENSON, Alec R. (Eds.) **Labor markets, employment policy and job creation**. Boulder: Westview, 1994.

BIS. SME access to external finance, department of business innovation & skills. **BIS Economics Paper**. Londres, n. 16, 2012a.

BIS. Small business survey 2012: SME employers, department of business, innovation & skills. Londres, 2012b.

BLEDA, M.; MORRISON, K.; RIGBY, J. The role and importance of gazelles and other growth firms for innovation and competitiveness. In: **Innovation Policy Challenges for the 21st Century**. p. 36–63, 2013.

BOTTAZZI, G.; SECCHI, A. Explaining the distribution of firm growth rates. **Rand Journal of Economics.** v. 37, n. 2, p. 235–256, 2006.

Bottazzi, G. et al. Corporate growth and industrial dynamics: evidence from French manufacturing. **Applied economics**. v. 43, p. 103–116, 2011.

BROWN, R.; MAWSON, S. Trigger points and high-growth firms: A conceptualisation and review of public policy implications. **Journal of small business and enterprise development**, v. 20, n. 2, p. 279-295, 2013.

BROWN, Clair; HALTIWANGER, John; LANE, Julia. **Economic turbulence**: is a volatile economy good for America? Chicago, London: University of Chicago Press, 2006.

BROWN, R..; MASON, C. Raising the batting average: re-orientating regional industrial policy to generate more high growth firms. **Local Economy Sage Publications Inc**. v. 27, n. 1, p. 33–49. 2012.

BROWN, R.; LEE, N. **Funding issues confronting high growth SMEs in the UK**. Edinburgh: ICAS, 2014.

BROWN, R.; MASON, C.; MAWSON, S. Increasing 'the Vital 6 Percent': Designing effective public policy to support high growth firms. NESTA Working Paper. 2014.

BRÜDERL, J.; PREISENDÖRFER, P. Fast-growing businesses: empirical evidence from a German study. **International Journal of Sociology**, v. 30, p. 45–70, 2000.

CABALLERO, Ricardo. **Specificity and the Macroeconomics of Restructuring**. Cambridge: MIT, 2007.

COAD, A. Firm growth: A survey. **Max Planck Institute of Economics, Papers on Economics and Evolution**. n. 703, Jan. 2007.

COAD, A. Exploring the processes of firm growth: evidence from a vector autoregression, **Industrial and Corporate Change.** v. 19, n. 6, p. 1677–1703, 2010.

COAD, A. et al. High-growth firms: Introduction to the special section. **Industrial and Corporate Change**, v. 23, n. 1, p. 91-112, 2014.

COAD, A. et al. Growth paths and survival chances: an application of Gambler's Ruin theory. **Journal of Business Venturing.** v. 28, n. 5, p. 615-632, 2013.

COAD, A.; RAO, R. Innovation and firm growth in high-tech sectors: a quantile regression approach. **Research Policy**. v. 37, p. 633–648, 2008.

COAD, A.; RAO, R.; TAMAGNI, F. Growth processes of Italian manufacturing firms. **Structural change and economic dynamics**. v. 22, n. 1, p. 54–70, 2011.

COAD, A.; SEGARRA, A.; TERUEL, M. Like milk or wine: does firm performance improve with age? **Structural change and economic dynamics**. v. 24, p. 173–189, 2013.

COAD, A.; SEGARRA, A.; TERUEL, M. Innovation and firm growth: does firm age play a role? **Research Policy.** v. 45, n. 2, p. 387–400. 2016.

CORNELL UNIVERSITY; INSEAD; WIPO. **The global innovation index 2016**: winning with global innovation, Ithaca, Fontainebleau, and Geneva. [S.l.: s.n.], 2016.

COUTU, S. **The scale-up report on UK economic growth, an independent report to the UK government**. 2014. Disponível: <http://www.scaleupreport.org/scaleup--report.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2017.

CZARNITZKI, D., DELANOTE, J. Young innovative companies: the new high-growth firms? **Ind. Corp. Change.** v. 22, n. 5, p. 1315–1340, 2013.

DAUNFELDT, S. O.; HALVARSSON, D. Are high-growth firms one-hit wonders? Evidence from Sweden. **Small Business Economics.** v. 44, n. 2, p. 361–383, 2014.

DAVIDSSON, P.; HENREKSON, M. Determinants of the prevalence of start-ups and high-growth firms. **Small Business Economics.** v. 19, n. 2, p. 81–104, 2002.

DE NEGRI, F.; SQUEFF, F. H. S. **Sistemas setoriais de inovação e infraestrutura de pesquisa no Brasil**. Brasília: Ipea, 2016.

DELMAR, F.; DAVIDSSON, P.; GARTNER, W. B. Arriving at the high-growth firm. **Journal of Business Venturing**, v. 18, n. 2, p. 189–216, 2003.

DEPARTMENT FOR BUSINESS ENTERPRISE AND REGULATORY REFORM (BERR). High growth firms in the UK: Lessons from an analysis of comparative UK performance. **BERR Economics Paper.** v. 3, 2008.

DU, J.; GONG, Y.; TEMOURI, Y. High growth firms and productivity: evidence from the United Kingdom. **Nesta Working Papers.** v. 73, mar. 2013.

Endeavor. **Desafios dos Empreendedores Brasileiros.** [S.l.: s.n.], 2016.

EUROPEAN COMMISSION. **Measuring innovation output in Europe**: towards a new indicator. Brussels. COM (2013) 624 final, Brussels, 2013a.

EUROPEAN COMMISSION. Developing an indicator of innovation output. In: **Measuring innovation output in Europe**: towards a new indicator. Brussels, SWD(2013) 325 final, 2013b.

FALK, M. Quantile estimates of the impact of R&D intensity on firm performance. **Small Bus. Econ**. v. 39, n. 1, p. 19–37, 2012.

FELDMAN, M. P.; FRANCIS, J.; BERCOVITZ, J. Creating a cluster while building a firm: Entrepreneurs and the formation of industrial clusters. **Regional Studies.** v. 39, n. 1, p. 129-141, 2005.

FLYNN, D. M. Sponsorship and the survival of new organizations. **J. Small Bus. Manage**. v. 31, p. 51–62, 1993.

FOGEL, KATHY; MORCK, RANDALL; YEUNG, BERNARD. Big business stability and economic growth: is what's good for General Motors good for America? **J. Financ. Econ.** v. 89, n. 1, p. 83–108, 2008.

GARNSEY E.; HEFFERNAN, P. Growth setbacks in new firms. **Futures**. v. 37, p. 675–697, 2005.

GARNSEY, E.; STAM, E.; HEFFERNAN, P. New firm growth: exploring processes and paths. **Industry and Innovation**. v. 13, p. 1–20, 2006.

HALTIWANGER, J.; JARMIN, R. S.; MIRANDA, J. Who creates jobs? Small versus large versus young. **Rev. Econ. Stat**. v. 95, n. 2, p. 347–361, 2013.

HARRISON, R. T.; LEITCH, C. Voodoo institution or entrepreneurial university? Spin-off companies, the entrepreneurial system and regional development in the UK. **Regional Studies**. v. 44, p. 1241–1262, 2010.

HENREKSON, M.; JOHANSSON, D. Competencies and institutions fostering high-growth firms. **Foundations and Trends in Entrepreneurship**. v. 5, n. 1, p. 1–80, 2009.

HENREKSON, M.; JOHANSSON, D. Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence. **Small Business Economics.** v. 35, n. 2, p. 227-244, 2010.

HENREKSON, M.; JOHANSSON, D. Gazelles as job creators: a survey and interpretation of the evidence. **Small business economics**, v. 35, n. 2, p. 227–244, 2010.

HOLLANDERS, Hugo; TARANTOLA, Stefano. **Innovation union scoreboard 2010**: methodology report. 2011.

HÖLZL, W. Is the R&D behaviour of fast-growing SMEs different? Evidence from CIS III data for 16 countries. **Small Business Economics**, n. 33, p. 59-75, 2009.

HÖLZL, W. Persistence, survival, and growth: a closer look at 20 years of fast-growing firms in Austria. **Industrial and Corporate Change.** v. 23, n. 1, p. 199-231, 2014.

HSIEH, Chang-Tai; OLKEN, Benjamin. The Missing "Missing Middle"". **Journal of Economic Perspectives**. v. 28, n. 3, p. 89-108, 2014.

HSIEH, Chang-Tai; KLENOW, Peter. The life cycle of plants in India and Mexico. **Quarterly Journal of Economics**. v. 129, n. 3, p. 1035-84, 2014.

IBGE. **Pesquisa industrial de inovação tecnológica**. v. 30, 2004. (Série Relatórios Metodológicos).

IBGE. **Estatísticas de empreendedorismo 2011.** Rio de Janeiro: IBGE, 2013

IBGE. **Estatísticas de empreendedorismo 2014.** Rio de Janeiro: IBGE, 2016

JOURDAN, J.; KIVLENIECE, I. 2014. The dark side of public money? The dual effect of public sponsorship on firm performance. **DRUID Society Conference 2014**. Copenhagen Business School, Copenhagen, 2014.

LAWLESS, M. Age or size? Contributions to job creation. **Small Business Economics,** v. 42, n. 4, p. 815–830, 2014.

LEE, N. What holds back high-growth firms? Evidence from UK SMEs. **Small Business Economics.** v. 43, n. 1, p. 183–195, 2014.

LEE, N.; BROWN, R.; SCHLUETER, T. **Modes of firm growth**. v. 46, p. 1–54, 2016.

MASON, C.; BROWN, R. **High Growth Firms in Scotland**. Glasgow: Scottish Enterprise, 2010.

MASON, G.; BISHOP, K.; ROBINSON, C. **Business Growth and Innovation:** The wider impact of rapidly-growing firms in UK city-regions. London: Nesta, 2009.

MAWSON, S. **Data Analysis on Acquisitions and High Growth Firms.** Glasgow, [s.n.], 2012a.

MAWSON, S. **Scotland's high growth firms**: what makes a top performing company? Glasgow, [s.n.], 2012b.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State**. Londres: Anthem Press, 2013.

MAZZUCATO, M.; PARRIS, S. High-growth firms in changing competitive environments: the US pharmaceutical industry (1963 to 2002). **Small Bus. Econ**. v. 44, p. 145–170, 2015.

MORENO, F.; COAD, A. High-Growth Firms : Stylized Facts and Conflicting Results. **SPRU Working Paper Series.** v. 5, n. 53, 2015.

MONTEIRO, G. F. **Empresas de alto crescimento e o desafio de scale-up**: onde estamos e para onde podemos ir. São Paulo: White Paper Insper; Endeavor, São Paulo, 2017.

NAPIER, G.; HANSEN, C. **Ecosystems for young scaleable firms**. [S.l.]: FORA Group, 2011.

NESTA**. The vital 6 per cent**. London: Nesta, 2009.

NIGHTINGALE, P.; COAD, A. Muppets and gazelles: political and methodological biases in entrepreneurship research. **Industrial and Corporate Change**. v. 23, p. 113–143, 2014.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual**: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3. ed. Paris: OECD, 2005.

OECD. **Measuring Entrepreneurship**: a digest of indicators. Paris: OECD, 2008.

OECD. **High-growth enterprises**: what governments can do to make a difference. Paris: OECD, 2010.

OECD. **An international benchmarking analysis of public programmes for high growth firms**. Paris: OECD, 2013.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. Blackwell: [s.n.], 1959.

PEREZ-LUNO, A.; WIKLUND, J.; CABRERA, R. V. The dual nature of innovative activity: How entrepreneurial orientation influences innovation generation and adoption. **Journal of Business Venturing.** 2010.

SANTOS, C. R. **Paralelos entre as políticas de inovação e de empreendedorismo no Plano Brasil Maior**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2016. (A ser publicado).

SCHUMPETER, J. **The theory of economic development**. Cambridge: Harvard University, 1911.

SCHWARTZ, M. Beyond incubation: an analysis of firm survival and exit dynamics in the post-graduation period. **J. Technol. Transfer.** v. 34, p. 403–421, 2009.

SHANE, S. Why encouraging more people to become entrepreneurs is bad public policy. **Small Business Economics**. v. 33, p. 141–149, 2009.

STAM, E., WENNBERG, K. The roles of R&D in new firm growth. **Small Business Economics.** v. 33, p. 77–89, 2009.

VIOTTI, E. B.; COSTA, L. R. M. da. **Indicadores de Resultado da Inovação**. Brasília: [s.n.], 2015.

WALES, W.; MONSEN, E.; MCKELVIE, A. The organizational pervasiveness of entrepreneurial orientation. **Entrepreneurship Theory and Practice.** v. 35, p. 895-923, 2011.

WENNBERG, K. Managing high-growth firms: a literature review. **International Workshop on Management and Leadership Skills in High-Growth Firms**. maio 2013.

WENNBERG, K. et al. Implications of intra-family and external ownership transfer of family firms: short-term and long-term performance differences. **Strategic Entrepreneurship Journal**. v. 5, n. 4, p. 352–372, 2011.

ZAHRA, S. A.; SAPIENZA, H. J.; DAVIDSSON, P. Entrepreneurship and dynamic capabilities: a review, model and research agenda. **J. Manage. Stud.** v. 43, p. 917, 2006.

Diretoria de Inovação – DI
Gianna Sagazio
Diretora de Inovação
Coordenação geral

Gerência de Inovação – GI
Suely Lima Pereira
Gerente de Inovação
Coordenação Geral

Débora Mendes Carvalho
Coordenação Técnica

Afonso Lopes
Cândida Oliveira
Rafael Monaco Floriano
Zil Miranda
Equipe Técnica

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO – DIRCOM
Carlos Alberto Barreiros
Diretor de Comunicação

Gerência Executiva de Publicidade e Propaganda – GEXPP
Carla Gonçalves
Gerente-Executiva de Publicidade e Propaganda

Walner de Oliveira
Produção Editorial

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC
Fernando Augusto Trivellato
Diretor de Serviços Corporativos

Área de Administração, Documentação e Informação – ADINF
Maurício Vasconcelos de Carvalho
Gerente-Executivo de Administração, Documentação e Informação

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE

Diretoria Técnica
Heloísa Regina Guimarães de Menezes
Diretora-Técnica

Unidade de Atendimento Setorial Indústria
Kelly Cristina Valadares de Pinho Sanches
Gerente

Analuiza de Andrade Lopes
Coordenação Técnica

Unidade de Acesso à Inovação, Tecnologia e Sustentabilidade
Célio Cabral de Sousa Júnior
Gerente

Athos Vinicius Valladares Ribeiro
Hugo Lumazzini Paiva
Coordenação Técnica

Endeavor Brasil
Elaboração

IComunicação
Diagramação

mei

MOBILIZAÇÃO EMPRESARIAL
PELA INOVAÇÃO

SEBRAE

Especialistas em pequenos negócios

CNI
SESI
SENAI
IEL

CNI

Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA