

CENSO MINEIRO DE STARTUPS E DEMAIS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA



Realização



Apoio técnico e metodológico



Apoio institucional



Rede Mineira de Inovação

Equipe coordenadora do projeto

Adriana Ferreira de Faria (NTG/UFV)
Jaqueline Akemi Suzuki Sedyama (NTG/UFV)
Bárbara Gabrielle Alves Faria (SEDECTES)
Rodolfo Zhouri Costa e Silva (SEDECTES)

Equipe técnica do Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG)

Camila do Nascimento Nunes
Danielle Silveira Leonel
Gabrielle Fontes Mau
Gabryelle Lima Silva

Projeto gráfico e diagramação

Carlos Joaquim Einloft
Ilustrações: Freepik

Realização

Governo do Estado de Minas Gerais

Governador: Fernando Pimentel

Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Minas Gerais (SEDECTES)

Secretário: Miguel Corrêa da Silva Júnior

Subsecretário de Inovação Tecnológica: Leonardo Dias de Oliveira

Superintendente de Inovação Tecnológica: Roberto Maia Rosenbaum

Ficha catalográfica preparada por Fabiane Cristina da Silva Reis CRB-6/2975

F224c
2017 Faria, Adriana Ferreira de, 1973 -
Censo mineiro de startups e demais empresas de base
tecnológica. Adriana Ferreira de Faria, Jaqueline Akemi Suzuki
Sedyama, Danielle Silveira Leonel. – Viçosa, MG : NTG / UFV,
2017.

8,7 Mb ; ePub

ISBN 978-85-93573-01-9

1. Inovação tecnológica - Censo. 2. Empreendedorismo.
3. Desenvolvimento econômico. I. Sedyama, Jaqueline Akemi
Suzuki. II. Leonel, Danielle Silveira. III. Título
CDD 22. ed. 658.421

CENSO MINEIRO DE
STARTUPS E
DEMAIS EMPRESAS DE
BASE TECNOLÓGICA



A stylized illustration of a white rocket with a blue outline, launching upwards from a series of white, wavy clouds against a light blue background. The rocket has a circular window near the top and a flame-like shape at its base.

APRESENTAÇÃO

Na economia do conhecimento, da internet das coisas (IoT) e da indústria 4.0, a inovação tecnológica é estratégica para a competitividade das organizações, uma vez que agrega valor a bens e serviços por meio da melhoria das técnicas e dos processos de produção. Neste contexto, um importante dinamismo para o desenvolvimento da inovação tecnológica são as Empresas de Base Tecnológica (EBTs). Os impactos econômicos e sociais gerados pelas EBTs são diferenciados das demais empresas, já que estimulam a criação de empregos qualificados e geram valor econômico por meio de produtos e serviços de alto valor agregado.

Em virtude da capacidade de inovação, da geração de riquezas e empregos, ganha ênfase a necessidade de se criar instrumentos que viabilizem cada vez mais a criação, consolidação e competitividade das EBTs. Nesse contexto, o Estado de Minas Gerais se destaca por ser um dos prin-

cipais ecossistemas empreendedores e de inovação do país, apresentando um contingente considerável de empresas de base tecnológica, em especial as *startups*, que requerem um ambiente oportuno para o fortalecimento e a ampliação de suas competências e seus negócios.

A SEDECTES, por meio do seu programa HUB Minas Digital, uma iniciativa pública para apoiar as *startups*, conectando empreendedores a potenciais clientes, investidores e prestadores de serviços, viabilizou o estudo “**Censo Mineiro de Startups e de demais Empresas de Base Tecnológica**”. A iniciativa contou com o apoio técnico e metodológico do Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e com o apoio institucional da Rede Mineira de Inovação (RMI).

O estudo buscou identificar e quantificar as empresas de base tecnológica do Estado, em especial as

startups, bem como apresentar os seus principais indicadores e dificuldades. Essas informações poderão ser utilizadas por aqueles que atuam junto ao ecossistema empreendedor para a promoção da inovação tecnológica no Estado e a implementação de políticas e ações que permitam a consolidação dos empreendimentos de base tecnológica, cujos negócios figuram como um valioso mecanismo de desenvolvimento social e econômico.

Verificou-se no estudo que Minas Gerais possui mais de 1000 empresas de base tecnológica, distribuídas em 4 parques tecnológicos, 21 incubado-

ras de empresas, 13 aceleradoras, 31 comunidades e dezenas de espaços de coworking e outros ambientes. Dessas empresas, 439 responderam ao Censo, das quais 357 se identificaram como *startups* e 82 como empresas consolidadas. Essas empresas geram mais de 2310 empregos de qualidade. Esses números demonstram a importância do Estado como celeiro de fomento ao empreendedorismo inovador de base tecnológico e o grande potencial de desenvolvimento econômico na era do conhecimento.

SEDECTES



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	i
INTRODUÇÃO	1
1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	5
2. RESULTADOS	7
2.1. Informações gerais.....	7
2.2. Equipe	24
2.3. Indicadores financeiros.....	27
2.4. Inovação.....	34
2.5. Parcerias	37
CONCLUSÃO	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1.1 Mapa das regiões de Minas Gerais com empresas que responderam ao Censo.....	8
Figura 2.1.2 Concentração de empresas respondentes, por mesorregião de Minas Gerais.	8
Figura 2.1.3 Concentração de empresas respondentes por município.	9
Figura 2.1.4 Tempo gasto a partir da criação do projeto até a fundação da empresa.	10
Figura 2.1.5 Número de projetos por ano das empresas respondentes ao Censo.	10
Figura 2.1.6 Ano de criação do CNPJ das empresas respondentes ao Censo.	11
Figura 2.1.7 Instituições de origem das <i>startups</i> que se consideram <i>spin-off</i>	11
Figura 2.1.8 Instituições de origem das empresas consolidadas que se consideram <i>spin-off</i>	12
Figura 2.1.9 Estágio de desenvolvimento das <i>startups</i>	12
Figura 2.1.10 Principais áreas de atuação das empresas de base tecnológica respondentes ao Censo.	13
Figura 2.1.11 Tipo de espaço físico utilizado para a realização das atividades das empresas.	14
Figura 2.1.12 Ambiente de inovação utilizado pelas empresas instaladas em espaços de terceiros para realização de suas atividades... 14	
Figura 2.1.13 Distribuição da participação das empresas que participaram de programas de incubação.	15
Figura 2.1.14 Distribuição das empresas instaladas em incubadoras de empresa.	16
Figura 2.1.15 Evolução da participação de empresas em programas de aceleração de empresas.	17
Figura 2.1.16 Distribuição das empresas que participaram de programas de aceleração.	17
Figura 2.1.17 Distribuição das empresas instaladas em aceleradoras de empresas.	18
Figura 2.1.18 Distribuição das startups instaladas em <i>coworking</i>	19
Figura 2.1.19 Distribuição das <i>startups</i> que estão em comunidades.	20
Figura 2.1.20 Distribuição das empresas consolidadas em comunidades.	21
Figura 2.1.21 Principais dificuldades enfrentadas pelas empresas.	22
Figura 2.1.22 Quantidade de produtos desenvolvidos pelas empresas.	23
Figura 2.1.23 Quantidade de produtos comercializados pelas empresas.	23
Figura 2.2.1 Percentagem de sócios do sexo feminino que compõem o quadro societário das empresas.	24
Figura 2.2.2. Percentagem de funcionários do sexo feminino nas empresas.	25
Figura 2.2.3 Número de PJs contratadas pelas empresas de base tecnológica.	25
Figura 2.2.4 Principal área de formação dos fundadores das empresas.	25
Figura 2.2.5 Principais cursos de formação dos fundadores das empresas.	26
Figura 2.3.1 Faturamento das <i>startups</i> no período de 2015 a 2017.	27
Figura 2.3.2 Faturamento das empresas consolidadas no período de 2015 a 2017.	27
Figura 2.3.3 Tipos de aporte de investimentos recebidos pelas empresas que receberam investimento.	28
Figura 2.3.4 Número de empresas por ano que receberam recursos dos investidores.	28
Figura 2.3.5 Instituição fonte dos recursos captados pelas empresas que receberam investimento..	29
Figura 2.3.6 Valor captado de investidores pelas empresas que receberam investimento.	30
Figura 2.3.7 Número de empresas por ano que receberam recursos de fomento.	30
Figura 2.3.8 Instituição ou Programa dos recursos financeiros captados pelas empresas que receberam recursos de fomento.	31
Figura 2.3.9 Valor recebido dos recursos de fomento captados pelas empresas que receberam os recursos.	32
Figura 2.3.10 Instituição financeira provedora dos recursos financeiros captados pelas empresas que receberam os recursos.	32
Figura 2.3.11 Valor recebido de recursos captados pelas empresas junto a instituições financeiras.	33
Figura 2.3.12 Utilização das empresas de algum instrumento de incentivo fiscal.	33
Figura 2.4.1 Distribuição das empresas que possuem propriedade intelectual por modalidade de registro.	34
Figura 2.4.2 Evolução do número de solicitação de registros de propriedade intelectual, de 2000 a 2017.	34



Figura 2.4.3 Instituições que apoiaram as empresas para o desenvolvimento da propriedade intelectual.....	35
Figura 2.4.4 Estágio de desenvolvimento do principal produto das empresas respondentes.	36
Figura 2.4.5 Parceria de desenvolvimento tecnológico, de produtos ou processos, com alguma instituição.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 Número de empresas de base tecnológica, após a conciliação dos dados, para o ano de 2017.	6
Tabela 2.1 Média de sócios e funcionários das empresas.	24
Tabela 2.2 Interesse em potenciais parcerias das <i>startups</i>	37
Tabela 2.3 Interesse em potenciais parcerias das empresas consolidadas.	37



INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta os principais resultados obtidos com a realização do estudo “Censo Mineiro de *Startups* e demais Empresas de Base Tecnológica”. O projeto é uma iniciativa da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (SEDECTES), coordenada pelo HUB Minas Digital, que contou com o apoio técnico e metodológico do Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e com o apoio institucional da Rede Mineira de Inovação (RMI).

O objetivo do projeto foi identificar e caracterizar as empresas de base tecnológica (EBTs) de Minas Gerais, fornecendo informações que poderão contribuir para a proposição de políticas públicas e ações de apoio e fomento ao empreendedorismo inovador. Espera-se, portanto, instrumentalizar os órgãos públicos, financiadores e apoiadores para a promoção da inovação tecnológica e de novos negócios no Estado.

Nesse sentido, o projeto teve os seguintes objetivos específicos:

- Identificar os ambientes nos quais as EBTs recebem apoio para a sua criação e consolidação.
- Identificar as dificuldades para o desenvolvimento das EBTs no Estado.
- Avaliar a qualificação e o perfil dos profissionais responsáveis pela gestão das EBTs.
- Identificar os principais aspectos relacionados ao desenvolvimento e à comercialização de produtos, bem como à propriedade intelectual.
- Verificar as parcerias estratégicas para as EBTs.
- Diagnosticar os indicadores financeiros relacionados a faturamento, captação de recursos de projetos de fomento e aporte de recursos de investidores.

É oportuno apresentar nesta contextualização os principais elementos conceituais envolvidos na construção deste projeto. O primeiro deles

é Empresas de Base Tecnológica (EBTs), que são entendidas como empresas que baseiam suas atividades no uso intensivo de conhecimento científico ou tecnológico, utilizando técnicas avançadas ou pioneiras no desenvolvimento de bens e serviços com alto valor agregado¹. Nesse estudo, as EBTs foram divididas em dois tipos de empresas: *startups* e empresas consolidadas. *Startups* referem-se à jovens empresas de base tecnológica, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição², à procura de um modelo de negócio repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza³. Empresa consolidada consiste em uma empresa de base tecnológica estruturada e madura no mercado. Tanto a *startup* quanto a empresa consolidada são EBTs, mas tendo em vista as suas particularidades, neste estudo, estas empresas serão analisadas como dois estratos diferenciados.

De acordo com pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Startups (ABStartups) em parceria com a Accenture, Minas Gerais é o terceiro maior polo de startups do Brasil, superando o Rio de Janeiro, ficando atrás apenas de São Paulo e Santa Catarina.

Na lista das cidades com o maior número de startups no Brasil, Belo Horizonte, a capital mineira,

aparece em 3ª posição e o município de Uberlândia, localizado no Triângulo Mineiro, aparece em 6ª colocação. No que se refere à eficiência, isto é, à capacidade de gerar startups em relação ao PIB, no Estado de Minas Gerais destacam-se os municípios de Itajubá (1º), no Sul de Minas, e Uberaba (6ª), no Triângulo Mineiro⁴.

Ainda, segundo a ABStartups, esse resultado mostra a maturidade do ecossistema de empreendedorismo inovador do Estado, o qual está sendo impulsionado por ações e políticas de incentivo do Governo de Minas Gerais, universidades de relevância e excelência em pesquisa e comunidades como San Pedro Valley, reconhecida como a melhor do país⁵.

A iniciativa do Censo surge como uma complementariedade aos relatórios técnicos intitulados “Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas de Minas Gerais”⁶ e “Análise dos ambientes de inovação de Minas Gerais: empresas, incubadoras de empresas e parques tecnológicos”⁷, realizados, respectivamente, em 2014 e 2016.

Os resultados obtidos demonstram que o movimento de empreendedorismo inovador do Estado é bastante relevante e se destaca no país por

¹ FREIRE, C. D. *Análise dos recursos em incubadoras de empresas de base tecnológica*. 2016. 114p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2016.

² SEBRAE. *O que é uma empresa startup*. 2017. Disponível em: < <https://www.sebraemg.com.br/atendimento/bibliotecadigital/documento/Texto/O-que-e-uma-empresa-startup>>. Acesso em: 24 out. 2017.

³ RIES, E. *A startup Enxuta*: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

⁴ MATOS, F. Qual a região campeã em densidade de startups no Brasil? *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 30 out. 2017. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/blogs/felipe-matos/qual-a-regiao-campea-em-densidade-de-startups-no-brasil-voce-vai-se-surpreender/>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

⁵ CAPELAS, B. Minas Gerais supera Rio e vira celeiro de novas startups. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 19 ago. 2017. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/noticias/inovacao,minas-supera-rio-e-vira-celeiro-de-novas-startups,70001943014>>. Acesso em: 28 out. 2017.

⁶ FARIA, A. F.; RODRIGUES, M. F. C.; PINHEIRO, W. R. F. *Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas de Minas Gerais*. Viçosa, MG: Centev, 2015. 124 p. Relatório.

⁷ FARIA, A. F.; SEDIYAMA, J. A. S.; MOURA, R. A.; RODRIGUES, M. F. C. *Estudo dos ambientes de inovação de Minas Gerais: empresas, incubadoras de empresas e parques tecnológicos*. Viçosa, MG: NTG/UFV, 2017. 56 p.



apresentar um contingente considerável de EBTs, bem como de ambientes de inovação que atuam na criação, no apoio e na consolidação desses empreendimentos. Responderam ao Censo 357 *startups* e 82 empresas consolidadas, totalizando 439 EBTs. Em relação a essa amostra, em 2017, 44% das *startups* preveem um faturamento de até 100 mil reais. Já 24% das empresas consolidadas declararam que faturarão entre 1 e 5 milhões de reais, enquanto que 9% pretendem faturar mais do que 5 milhões de reais. As *startups* respondentes geraram 889 empregos, enquanto as empresas consolidadas alcançaram a marca de 1429, totalizando 2318 postos de trabalhos.

O índice de resposta dessa iniciativa do Censo está aquém do esperado, haja vista que se estima, de acordo com pesquisa em dados secun-

dários, que Minas Gerais possua mais de 1051 empresas de base tecnológica, conforme será demonstrado a seguir. Contudo, em termos estatísticos, os indicadores verificados nesse estudo são representativos.

Em termos estruturais, esse relatório é apresentado em três seções. A primeira compreende a caracterização do estudo, explicitando as metodologias utilizadas para a realização do Censo. A segunda seção apresenta os resultados e faz uma análise das EBTs, com foco em seus atributos gerenciais e de operação. Por fim, na conclusão são apresentados os principais resultados decorrentes do estudo, bem como algumas proposições decorrentes dos aspectos gerais sobre o panorama de empreendedorismo e inovação de Minas Gerais.



1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Este estudo foi realizado por meio do desenvolvimento das seguintes etapas metodológicas:

- Planejamento de ações para realização do estudo.
- Definição do universo da pesquisa.
- Definição, elaboração e validação do instrumento de pesquisa (questionário).
- Divulgação e coleta dos dados.
- Tratamento e análise dos dados coletados.
- Elaboração do relatório.

Para estimar o universo alvo da pesquisa foi realizada consulta à base de dados do Sistema Inova-Data-MG (<https://inovadatamg.com.br/>), plataforma de inteligência competitiva para integração, acompanhamento e avaliação de incubadoras de empresas, parques tecnológicos e suas empresas vinculadas, do Estado de Minas Gerais. A consulta à base de dados foi realizada em julho de 2017.

Verificou-se um total de 21 incubadoras de empresas e 4 parques tecnológicos. Por meio de da-

dos secundários diversos, também identificou-se: 13 aceleradoras de empresas, 65 espaços de *coworking* e 31 comunidades em Minas Gerais. A relação das empresas, do universo estimado da pesquisa, está em documento complementar a esse estudo, porém de acesso restrito. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário eletrônico, desenvolvido com o auxílio da ferramenta *Google Docs*.

A partir de dados primários, junto aos ambientes de inovação, e por meio de dados secundários, chegou-se ao universo estimado da pesquisa, conforme Tabela 1.1, composto por: 146 empresas incubadas, 256 empresas graduadas, 29 empresas residentes, 97 empresas aceleradas e 523 empresas em comunidades. Assim, o universo estimado de EBTs é composto por cerca de 1051 empresas de base tecnológicas. O tamanho de uma amostra representativa, para um erro de 5% e nível de confiança de 95%, deveria ser de 282 empresas. A coleta dos dados, aqui denomi-

Tabela 1.1 Número de empresas de base tecnológica, após a conciliação dos dados, para o ano de 2017.			
Ambientes de inovação	Universo estimado de empresas	Empresas respondentes	Índice estimado de participação no Censo
Incubadora de empresas (empresa incubada e graduada)	402	89	22%
Parque tecnológico (empresa residente)	29	13	45%
Aceleradora (empresa acelerada)	97	52	54%
<i>Coworking</i>	-	42	-
Comunidade	523	147	28%
Empresas não vinculadas a nenhum ambiente de inovação		96	-
Total	1051	439	42%

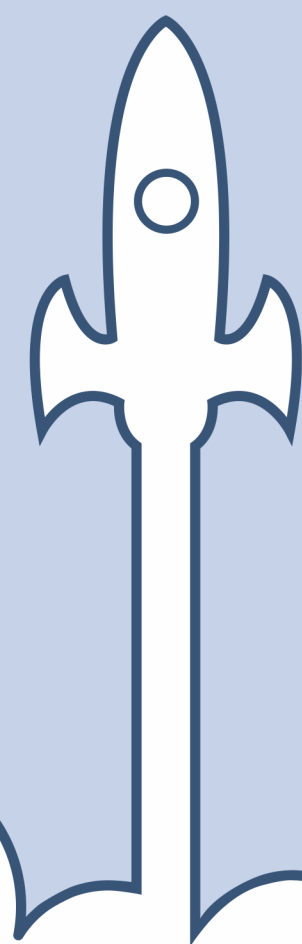
nada de Censo, foi realizada entre os dias 12 de setembro de 2017 e 17 de novembro de 2017 e obteve-se como retorno 439 questionários respondidos diretamente pelas empresas. Considerando o universo estimado de 1051 empresas, o erro, portanto, foi de 3,6%.

Para efeito de análise e com o propósito de identificar e caracterizar as EBTs do Estado de Minas Gerais, o questionário foi dividido em seis seções, conforme detalhado a seguir:

1. Informações gerais: nome, CNPJ, área de atuação, espaço físico utilizado para realização das atividades empresariais e vínculo ou não com *habitats* de inovação.
2. Equipe: formação, quadro de sócios, funcionários e bolsistas.
3. Dificuldades: principais dificuldades enfrentadas pelas empresas, que podem afetar a sobrevivência e/ou desenvolvimento.

4. Inovação tecnológica: desenvolvimento e comercialização de produtos, propriedade intelectual e captação de recursos.
5. Parcerias: rede de contato estabelecida pelas empresas com os principais atores dos ambientes de inovação.
6. Indicadores financeiros: análise do crescimento e desenvolvimento das empresas.

Para a coleta de dados, foi realizada uma ampla divulgação da pesquisa nos meios virtuais e redes sociais mais utilizados pela população do estudo. Os resultados apresentados nesse estudo consideram as respostas obtidas pelo Censo até o dia 17/11/2017, conforme apresentado na Tabela 1.1, que também relaciona o universo estimado das empresas.



2. RESULTADOS

2.1. Informações gerais

No período da coleta de dados, 439 empresas de base tecnológica responderam ao Censo, das quais 357 (81,3%) se identificaram como *startups* e 82 (18,7%) como empresa consolidada. O mapa com a localização das *startups* e empresas consolidadas deste estudo encontra-se disponível na Figura 2.1.1.

As empresas da amostra estão distribuídas em diversas regiões do território de Minas Gerais, com exceção das mesorregiões Central Mineira e Noroeste de Minas. A mesorregião com maior número de municípios contemplados na pesquisa é a Metropolitana de Belo Horizonte, seguida pela Sul e Sudoeste de Minas. Cabe informar que, os municípios de Florianópolis (SC) e Recife (PE) foram incluídos na amostra deste estudo devido as duas empresas destes Estados fazerem parte de um programa de aceleração em Minas Gerais.

De acordo com a Figura 2.1.2, a mesorregião do Estado de Minas Gerais que aparece com maior concentração de *startups* e empresas consolidadas é a Metropolitana de Belo Horizonte (44% e 28%, respectivamente), seguida da Sul e Sudoeste de Minas (15% e 26%) e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (14% e 23%).

A cidade com maior concentração de *startups* e empresas consolidadas respondentes é Belo Horizonte com 32% e 20% das empresas respectivamente. Destacam-se as cidades de Itajubá, como segunda cidade com maior concentração de empresas consolidadas (12%), e Uberlândia, segunda cidade com maior concentração de *startups* (7,3%) e terceira maior concentração de empresas consolidadas (10%) (Figura 2.1.3).

Dentre as EBTs respondentes, 56% das *startups* possuem Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), 15% está em processo de formalização e 29% ainda não o possui. Com relação às empre-

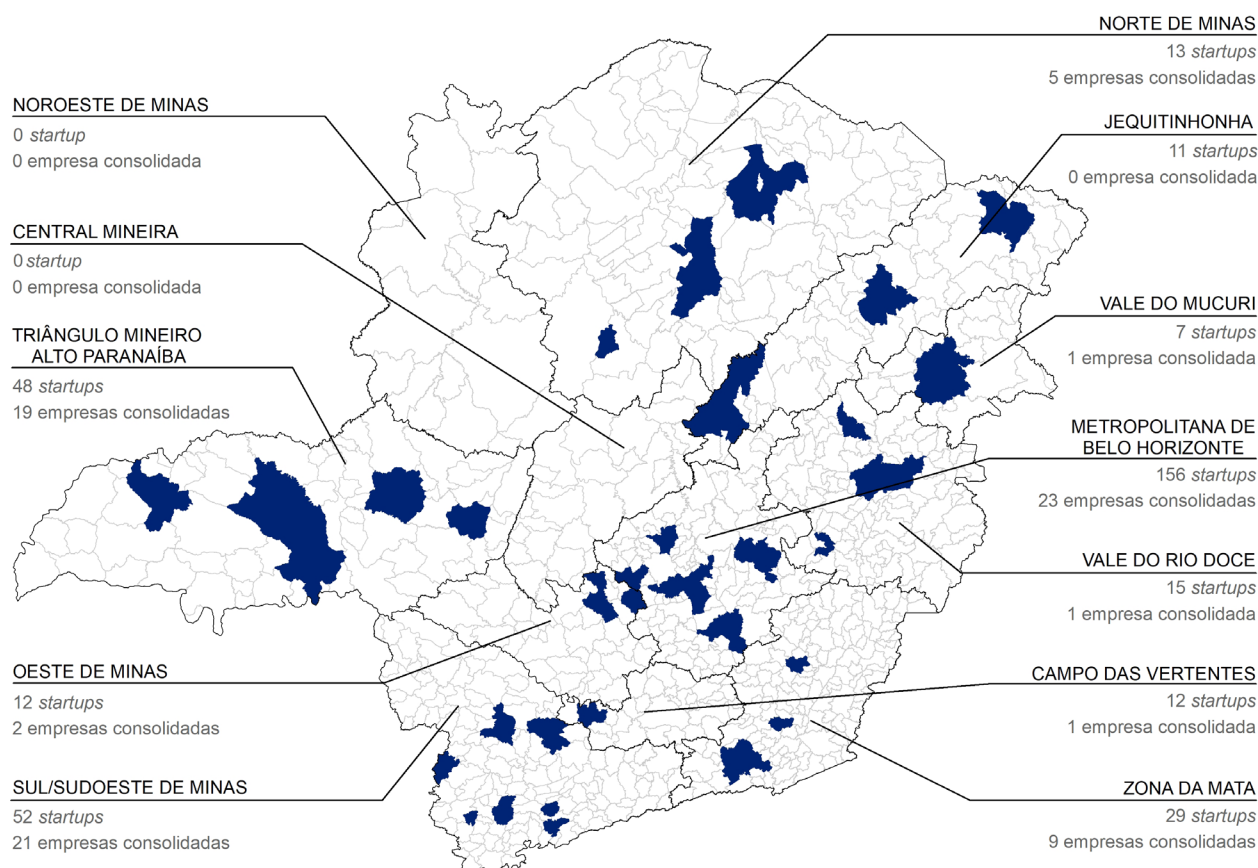


Figura 2.1.1 Mapa das regiões de Minas Gerais com empresas que responderam ao Censo.

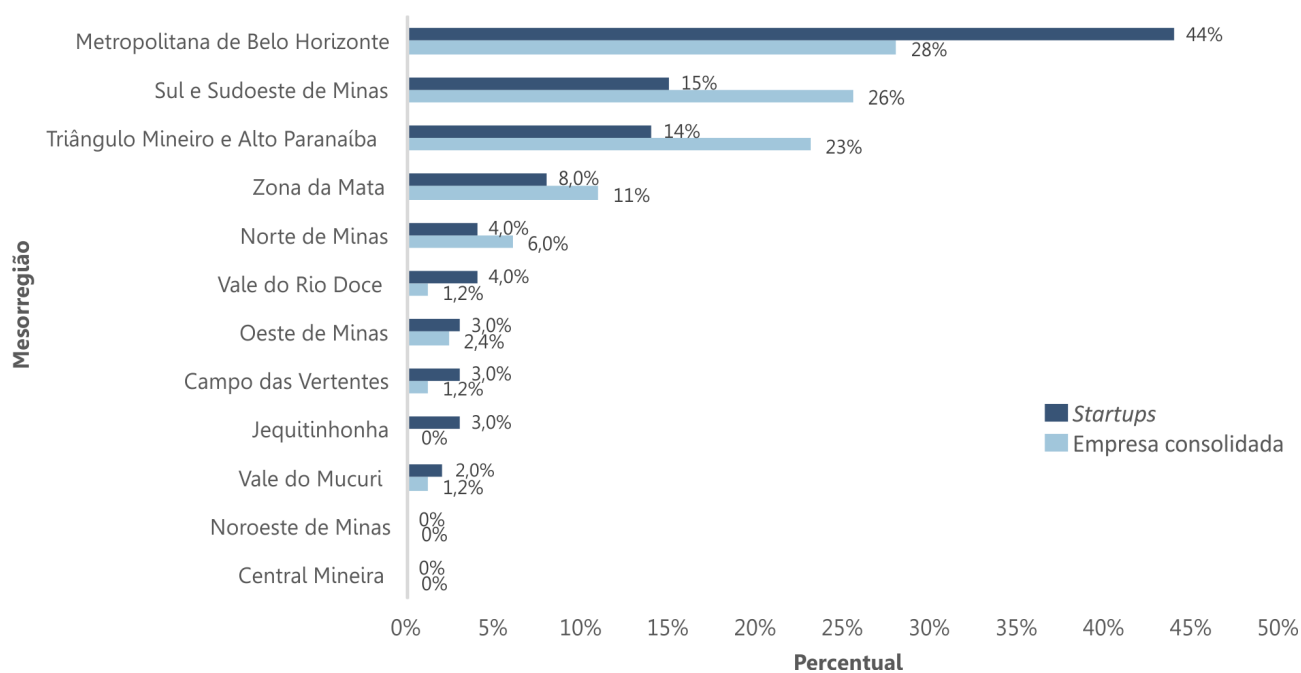


Figura 2.1.2 Concentração de empresas respondentes, por mesorregião de Minas Gerais.

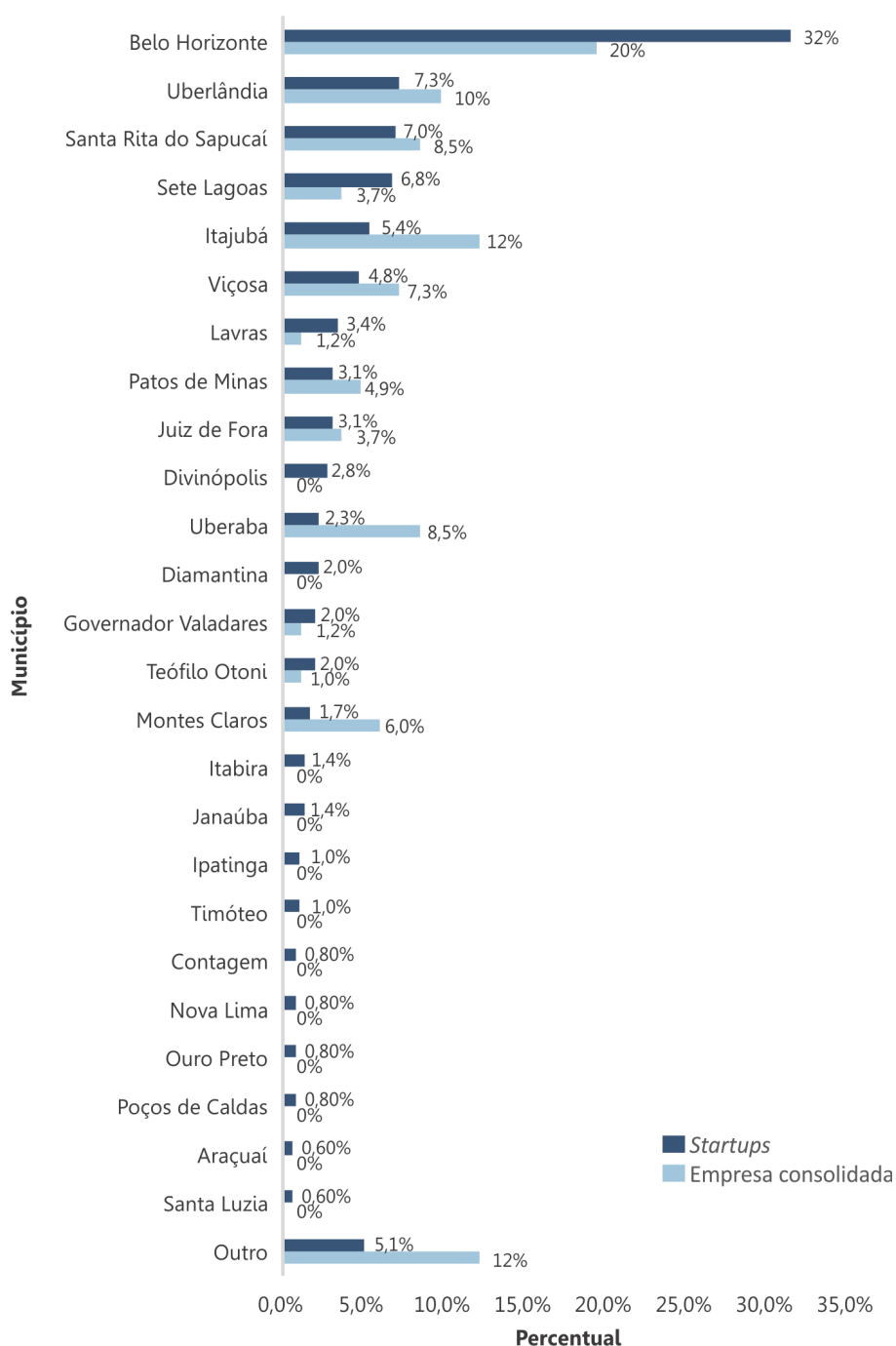


Figura 2.1.3 Concentração de empresas respondentes por município.

sas consolidadas, 87% possuem cadastro e 13% não possuem e estão em processo de formalização. Vale ressaltar que a empresa se denominou empresa consolidada ou *startup*. Era de se esperar que toda empresa consolidada tivesse CNPJ. Dentre as empresas que possuem CNPJ, 60% das

startups e 75% das empresas consolidadas, levaram cerca de três meses da concepção inicial do projeto até o registro do CNPJ. Ainda, 22% das *startups* e 14% das empresas consolidadas declararam levar mais de 12 meses para a formalização da empresa (Figura 2.1.4).

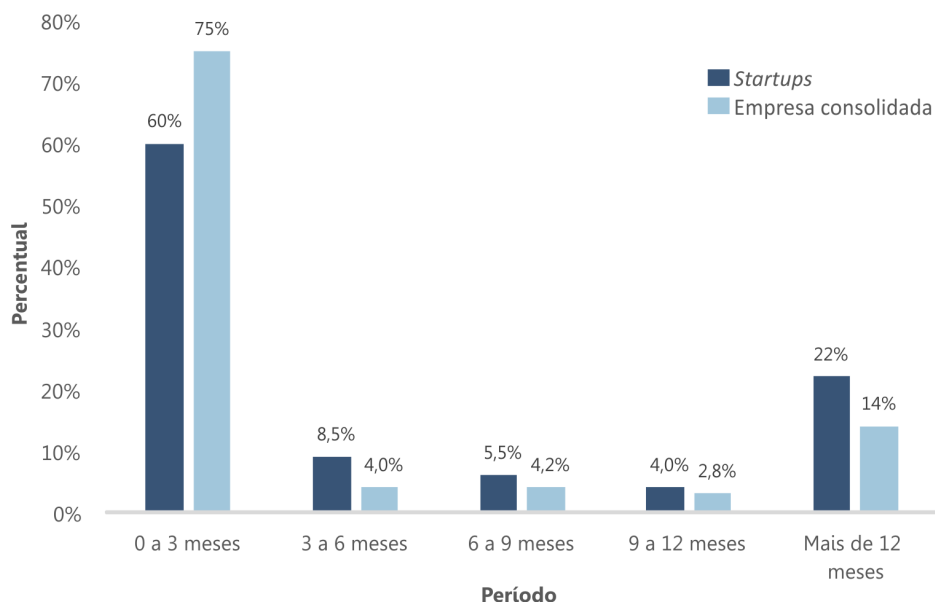


Figura 2.1.4 Tempo gasto a partir da criação do projeto até a fundação da empresa.

Verificou-se que o número de empresas consolidadas por ano que iniciaram seus projetos entre 2010 e 2017, cresceu 125% enquanto que de *startups* cresceu 2.240%, conforme Figura 2.1.5. A Figura 2.1.6 apresenta o ano de criação do CNPJ das empresas.

Tanto 17% das *startups*, quanto das empresas consolidadas se consideram *spin-offs* acadêmicas. As *spin-offs* acadêmicas são empresas de base tecnológica que nascem a partir de tecnologia desenvolvida na universidade. A Figura 2.1.7 mostra as instituições de origem das *startups* e a Figura 2.1.8 das empresas consolidadas que se consideram *spin-offs*.

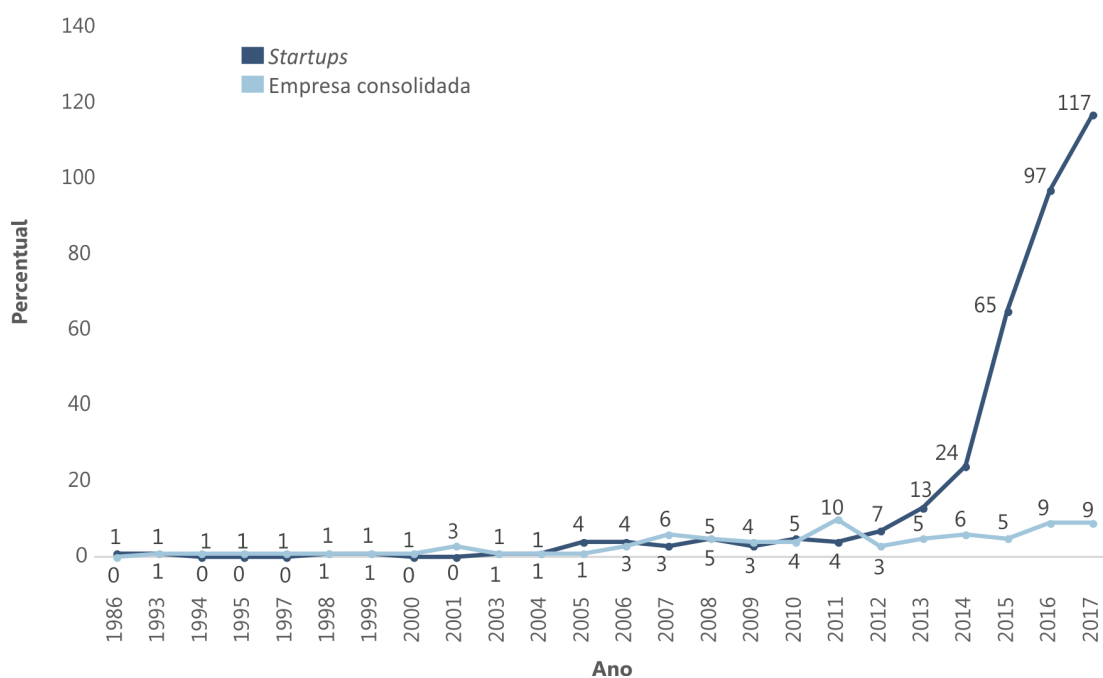


Figura 2.1.5 Número de projetos por ano das empresas respondentes ao Censo.

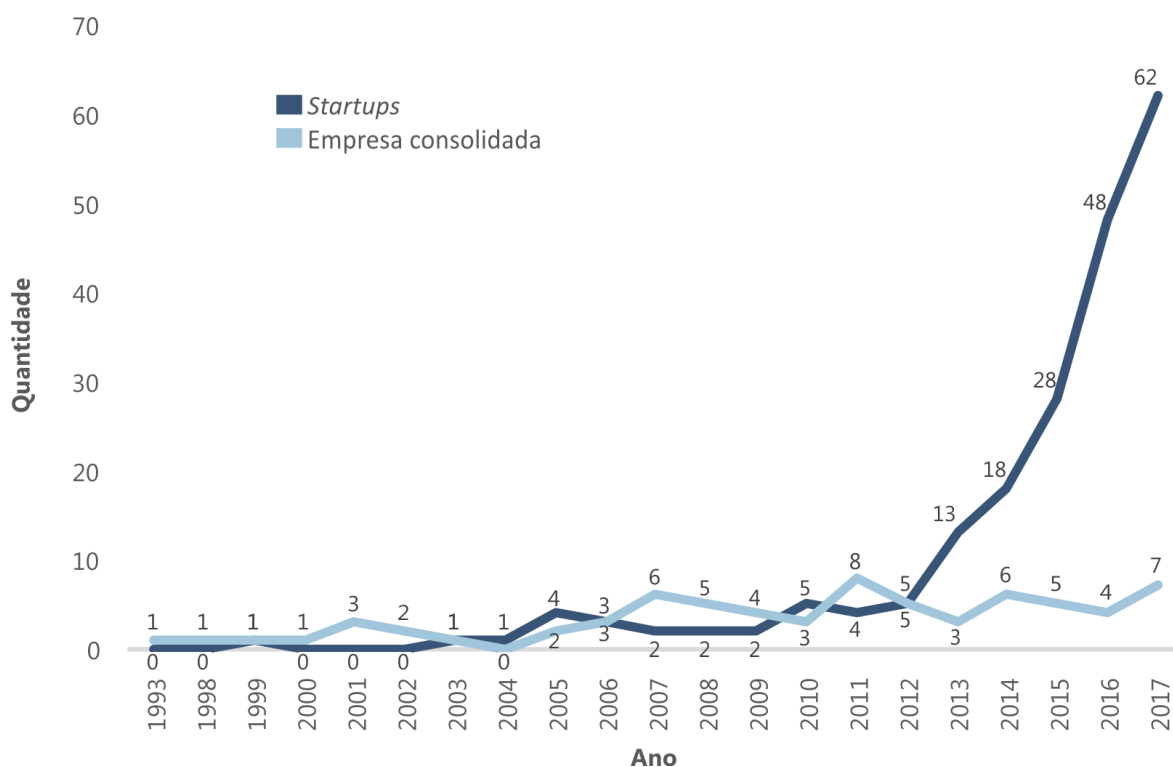


Figura 2.1.6 Ano de criação do CNPJ das empresas respondentes ao Censo.

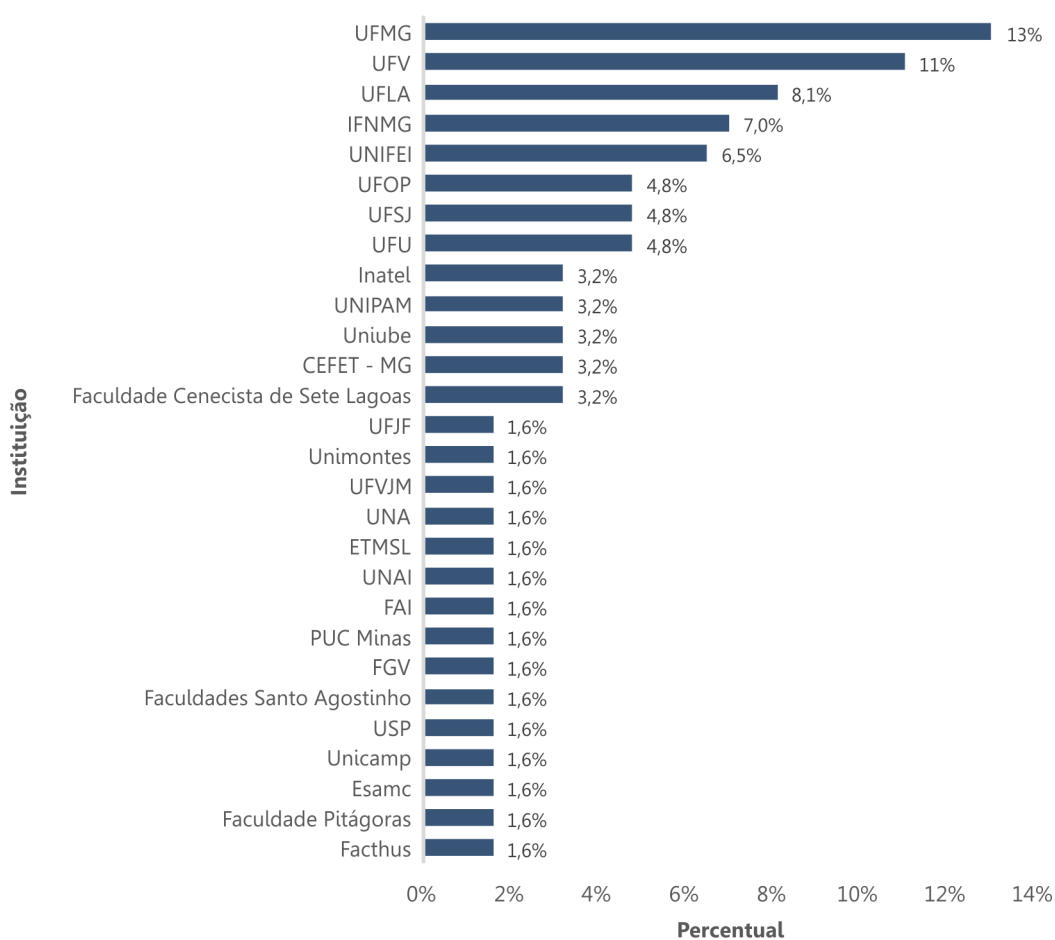


Figura 2.1.7 Instituições de origem das startups que se consideram *spin-off*.

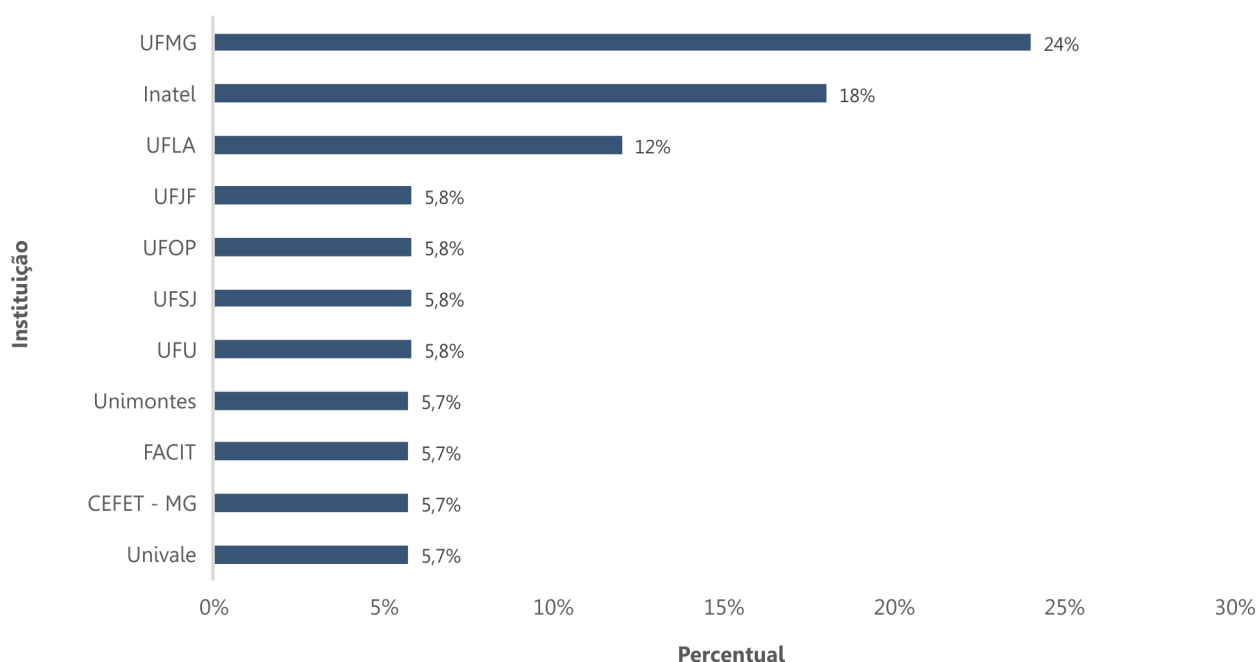


Figura 2.1.8 Instituições de origem das empresas consolidadas que se consideram *spin-off*.

Neste estudo foram considerados quatro estágios principais de desenvolvimento das *startups*:

- **Ideação:** fase de desenvolvimento da ideia, estudo do mercado, identificação de oportunidades, nichos e soluções.
- **Operação:** protótipos validados, modelo de negócio definido, conhecimento do mercado.

- **Tração:** métricas e objetivos definidos, busca de parcerias para crescimento.
- **Scaleup:** crescimento médio anual acima de 20% ao ano, em termos de empregados.

De acordo com a Figura 2.1.9, verificou-se que 39% das *startups* encontram-se em estágio de

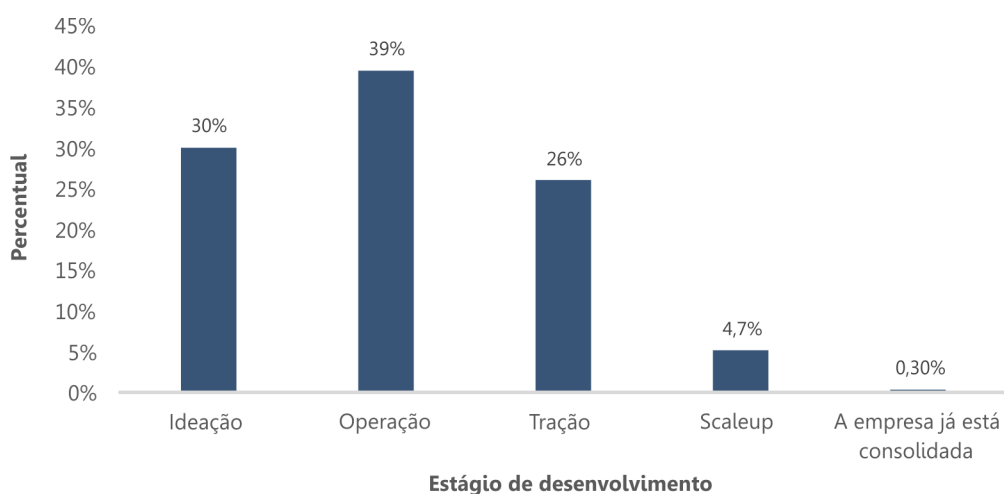


Figura 2.1.9 Estágio de desenvolvimento das *startups*.



operação, 30% em ideação, 26% em tração e 4,7% em *scaleup*.

De acordo com a Figura 2.1.10 é bastante variada as áreas de atuação das empresas analisadas,

com destaque para a área de Tecnologia da Informação e/ou Telecomunicação, tanto para as *startups* quanto para as empresas consolidadas, com 22% e 30%, respectivamente.

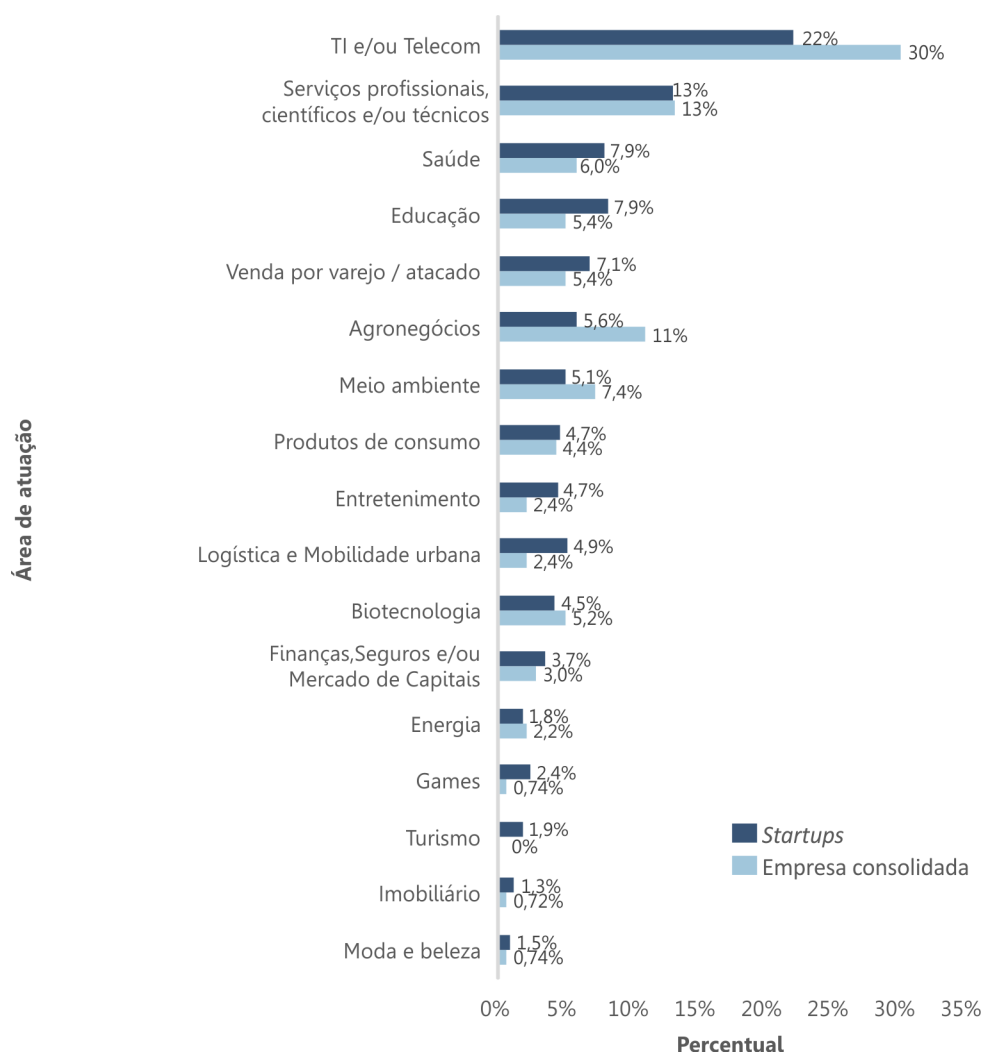


Figura 2.1.10 Principais áreas de atuação das empresas de base tecnológica respondentes ao Censo.

A Figura 2.1.11 mostra que a maioria das empresas consolidadas (70%) utilizam espaço físico próprio para a realização de suas atividades. Com relação às *startups* 48% fazem uso de es-

paço físico de ambientes de inovação, como incubadoras de empresas, aceleradoras, parques tecnológicos e *coworking*.

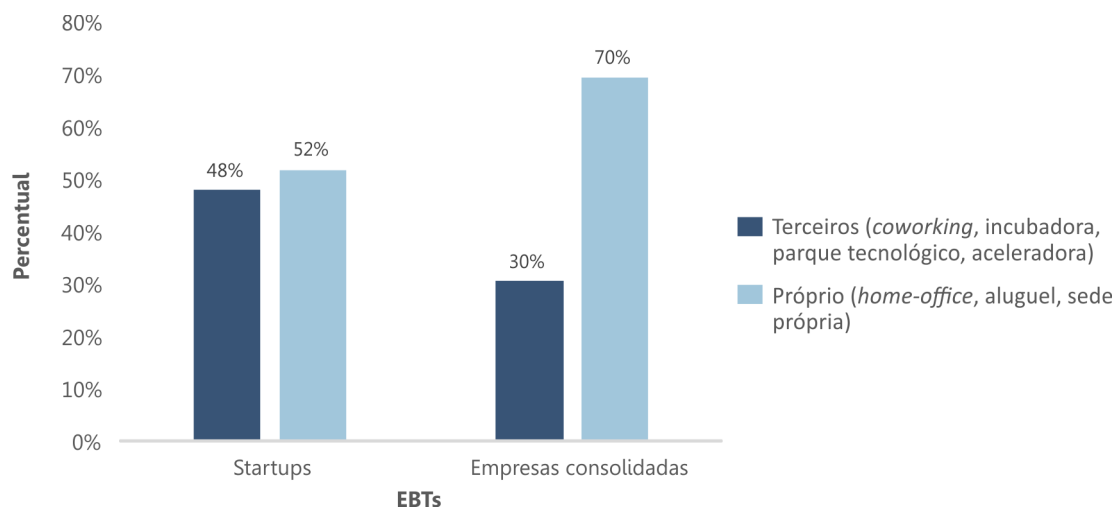


Figura 2.1.11 Tipo de espaço físico utilizado para a realização das atividades das empresas.

Em relação aos ambientes de inovação utilizados pelas empresas para a realização de suas atividades, o que mais possui empresas instaladas/vinculadas são as incubadoras de empresas, com 43% das *startups* e 64% das empresas consolidadas (Figura 2.1.12). Para as

startups, 29% estão nas aceleradoras de empresas, 23% nos *coworkings* e 5% nos parques tecnológicos. Enquanto as empresas consolidadas, 16% encontram-se instaladas em parques tecnológicos, 12% em *coworkings* e 8% em aceleradoras.

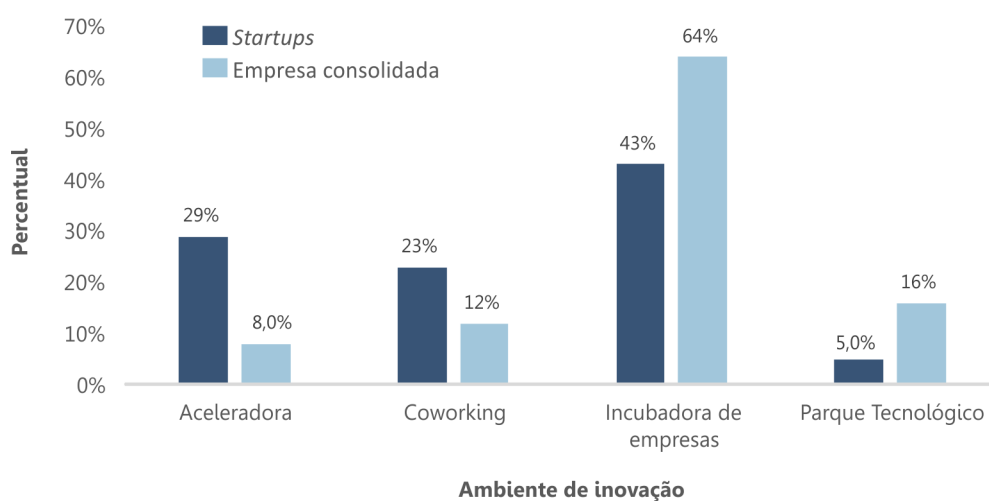


Figura 2.1.12 Ambiente de inovação utilizado pelas empresas instaladas em espaços de terceiros para realização de suas atividades.



Dentre as EBTS que participaram do estudo, 23% das *startups* já participaram de algum programa de incubação, enquanto este número é mais que o dobro quando se refere às empresas consolidadas (49%). Dessas, verificou-se que 13% das *startups* participaram do programa de incubação da IEBT-CenTev/UFV da cidade de Viçosa,

12% do Inatel de Santa Rita do Sapucaí e 11% da INCIT de Itajubá. Em relação às empresas consolidadas, 20% participaram do programa de incubação da INCIT, 13% da IEBT-CenTev/UFV e 13% da PROINTEC de Santa Rita do Sapucaí (Figura 2.1.13).

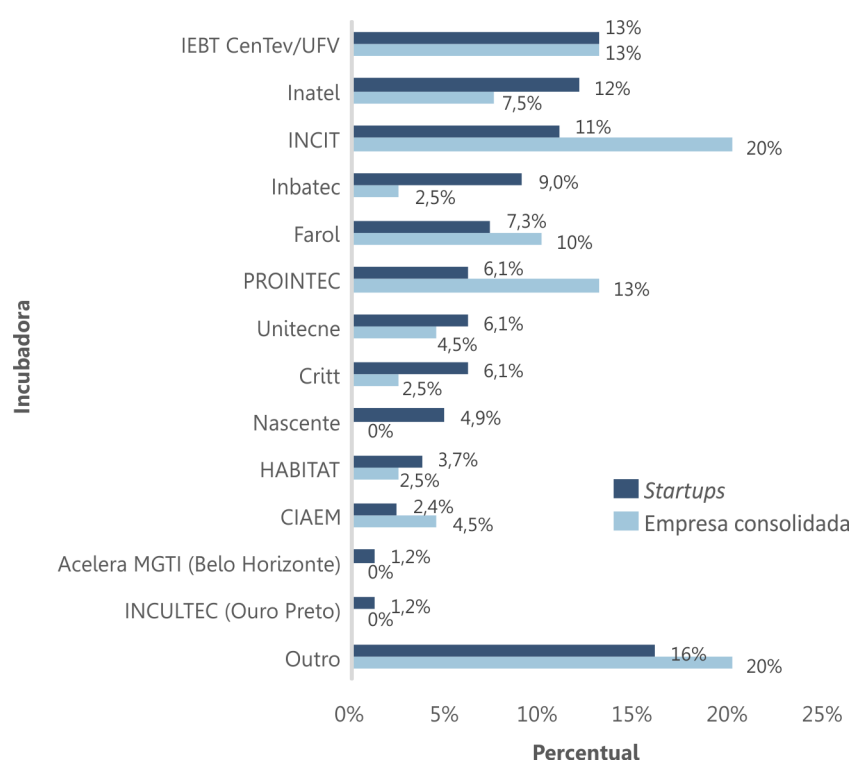


Figura 2.1.13 Distribuição da participação das empresas que participaram de programas de incubação.

A Figura 2.1.14 mostra que dentre as *startups* que participaram do Censo e que se encontram instaladas em incubadoras de empresas, 16% estão no Inatel (Santa Rita do Sapucaí), 15% na INCIT (Itajubá), 15% na IEBT-CenTev/UFV (Viçosa).

Já a incubadora que mais possui empresas consolidadas que participaram do Censo é o Inatel com 19%, seguida do CIAEM (Uberlândia) com 13% e da INCETEC de Inconfidentes com 13% da amostra.

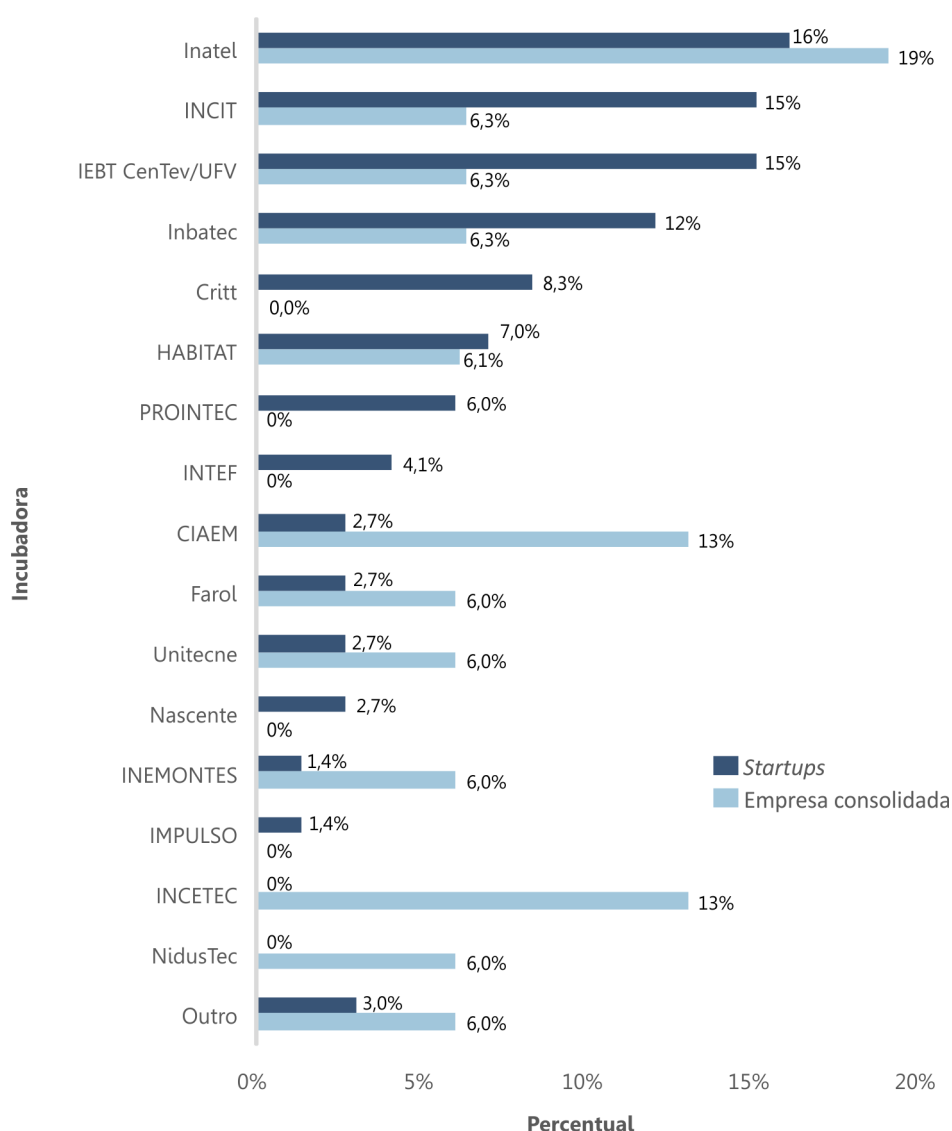


Figura 2.1.14 Distribuição das empresas instaladas em incubadoras de empresa.

Dentre as EBTs do estudo, 35% das *startups* e 13% das empresas consolidadas já participaram de algum programa de aceleração. A Figura 2.1.15 mostra evolução da participação das EBTs nos programas de aceleração. Destaca-se o crescimento de aproximadamente 1.366% no número de *startups* entre 2015 e 2017.

Dentre as *startups* participantes dos programas de aceleração, 22% participaram do FIEMG Lab e 17% do SEED. Já entre as empresas consolidadas, destacam-se o InovAtiva Brasil e a Acelera MGTI que tiveram, ambas, 18% de empresas consolidadas (Figura 2.1.16).

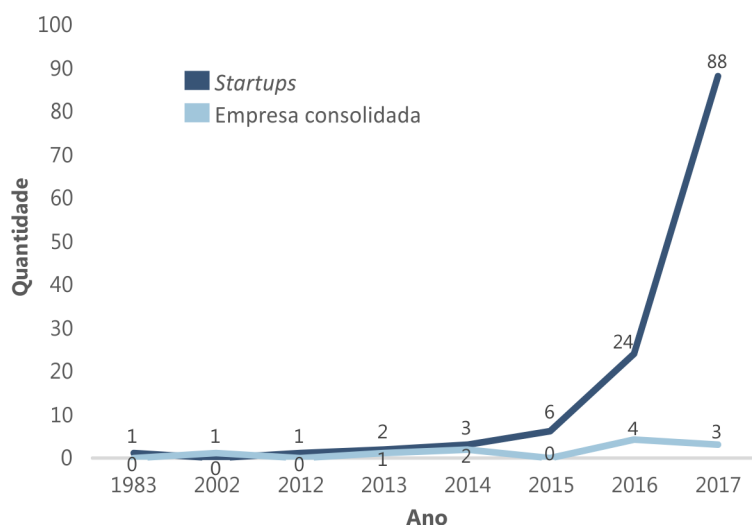


Figura 2.1.15 Evolução da participação de empresas em programas de aceleração de empresas.

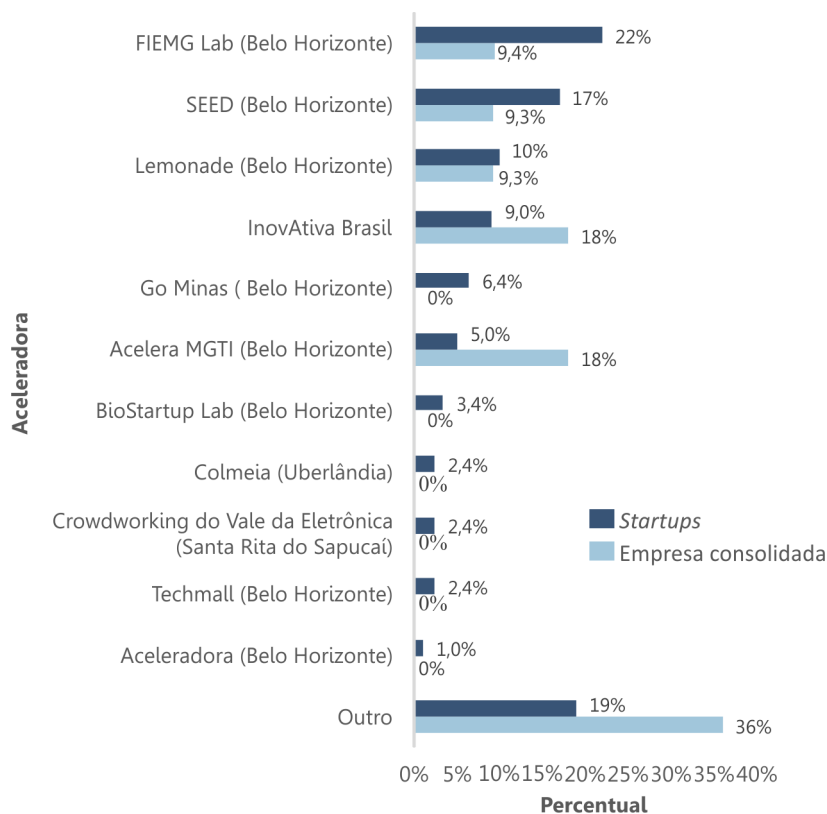


Figura 2.1.16 Distribuição das empresas que participaram de programas de aceleração.

A Figura 2.1.17 mostra a distribuição das EBTs no Censo, em 2017, em alguma aceleradora de empresa. Entre as *startups*, 38% estão no FIEMG Lab e 26% no SEED, ambos em Belo Ho-

rizonte. Dentre as empresas consolidadas que responderam ao Censo, 50% participam do FIEMG Lab e 50% do Lemonade.

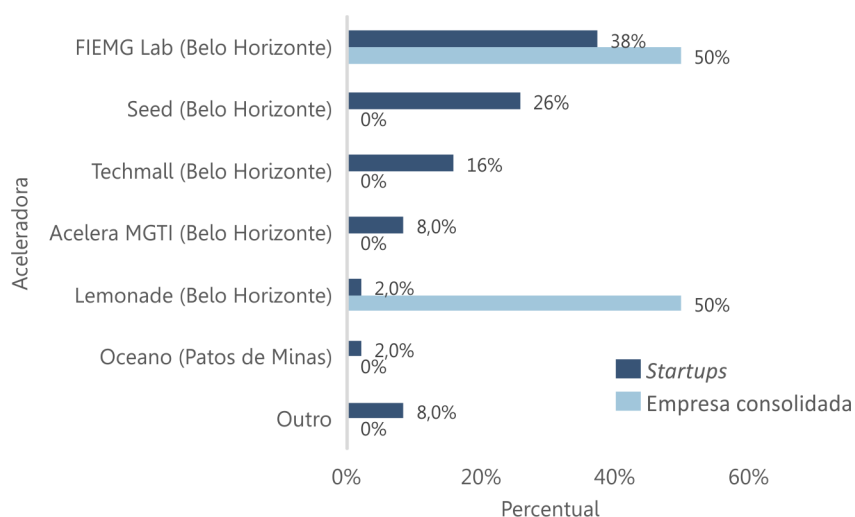


Figura 2.1.17 Distribuição das empresas instaladas em aceleradoras de empresas.

Quanto às empresas que se encontram instaladas em espaços de *coworking* (Figura 2.1.18), dentre as empresas, 13% das *startups* estão instaladas no Itabira Hub (Itabira), 10% no Semear Innovation (BH) e 7,6% no FIEMG Lab (BH). Convém destacar que, nesse caso, as empresas respondentes enten-

deram o FIEMG Lab como espaço de *coworking*. Dentre as empresas consolidadas que estão instaladas em *coworking*, 33% estão no Mucuri *Coworking* (Teófilo Otoni) e 33% no DESK *Coworking* (Belo Horizonte).

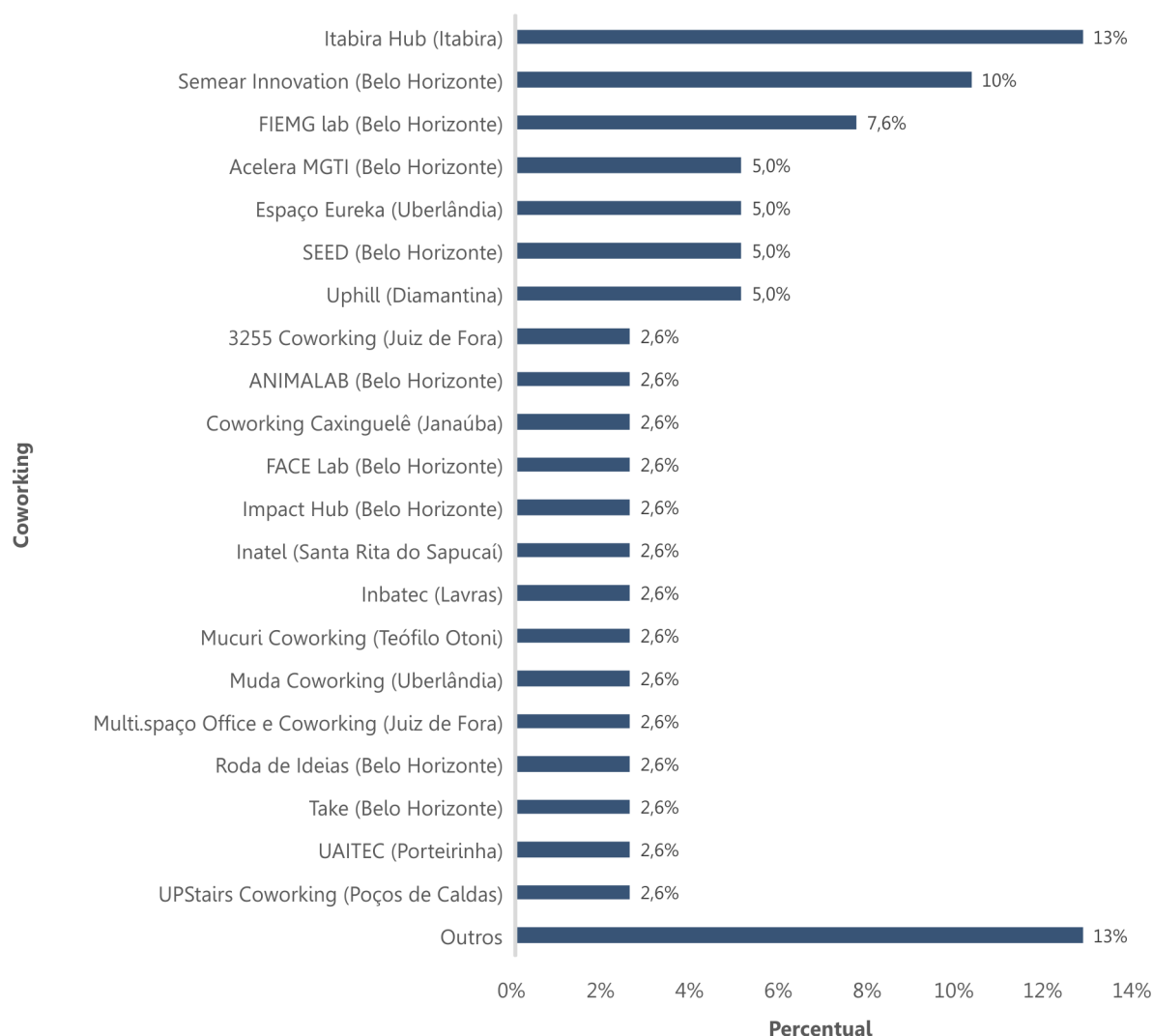


Figura 2.1.18 Distribuição das *startups* instaladas em *coworking*.

Dentre as EBTs participantes do estudo, 57% das *startups* e 55% das empresas consolidadas fazem parte de alguma comunidade de empresas. Dessas, a Figura 2.1.19 mostra que dentre as *startups* participantes do estudo, 26% pertencem à comunidade San Pedro Valley (Belo Hori-

zonte)e 12% a comunidade Santa Helena Valley (Sete Lagoas). Dentre as empresas consolidadas, 14% pertencem à Startup Hub Vale da Eletrônica (Santa Rita do Sapucaí), UberHub (Uberlândia), ViçosaTec (Viçosa) e Zebu Valley (Uberaba), conforme Figura 2.1.20.

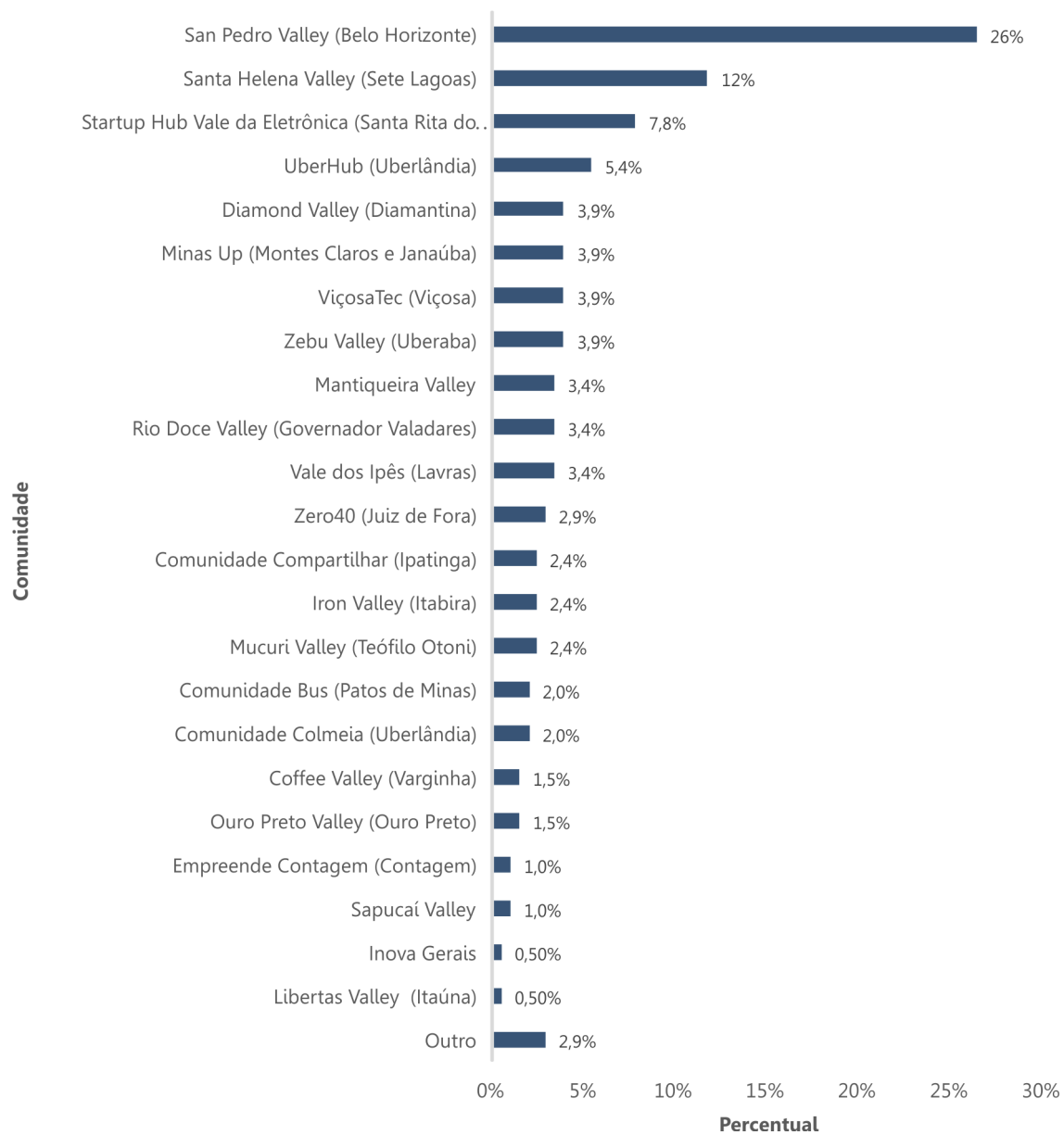


Figura 2.1.19 Distribuição das *startups* que estão em comunidades.

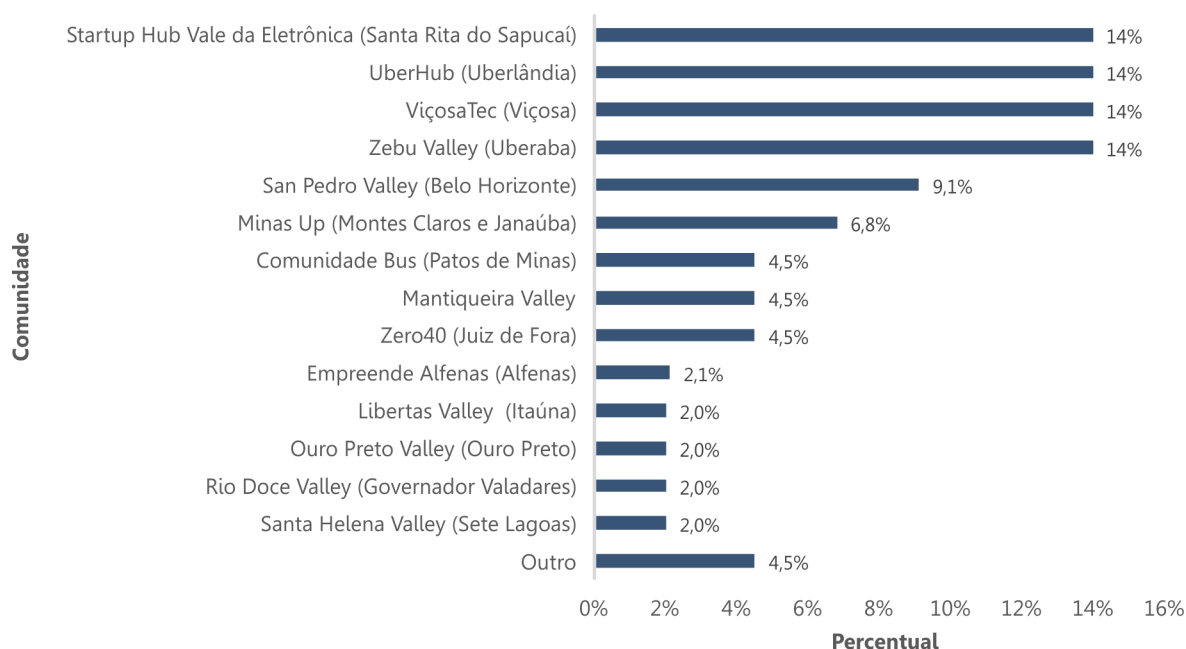


Figura 2.1.20 Distribuição das empresas consolidadas em comunidades.

Quando questionadas sobre as principais dificuldades enfrentadas pelas empresas, tanto as *startups* como as empresas consolidadas (19% e 17% respectivamente) destacaram a ausência de capital inicial e/ou recursos financeiros à disposição do negócio (Figura 2.1.21). Importante des-

tacar que para as empresas consolidadas, outra dificuldade é a carga tributária elevada (15%) e para as *startups* a falta de investimento (10%) e escalonamento das vendas (9,5%) também constituem dificuldades a serem superadas pela empresa.

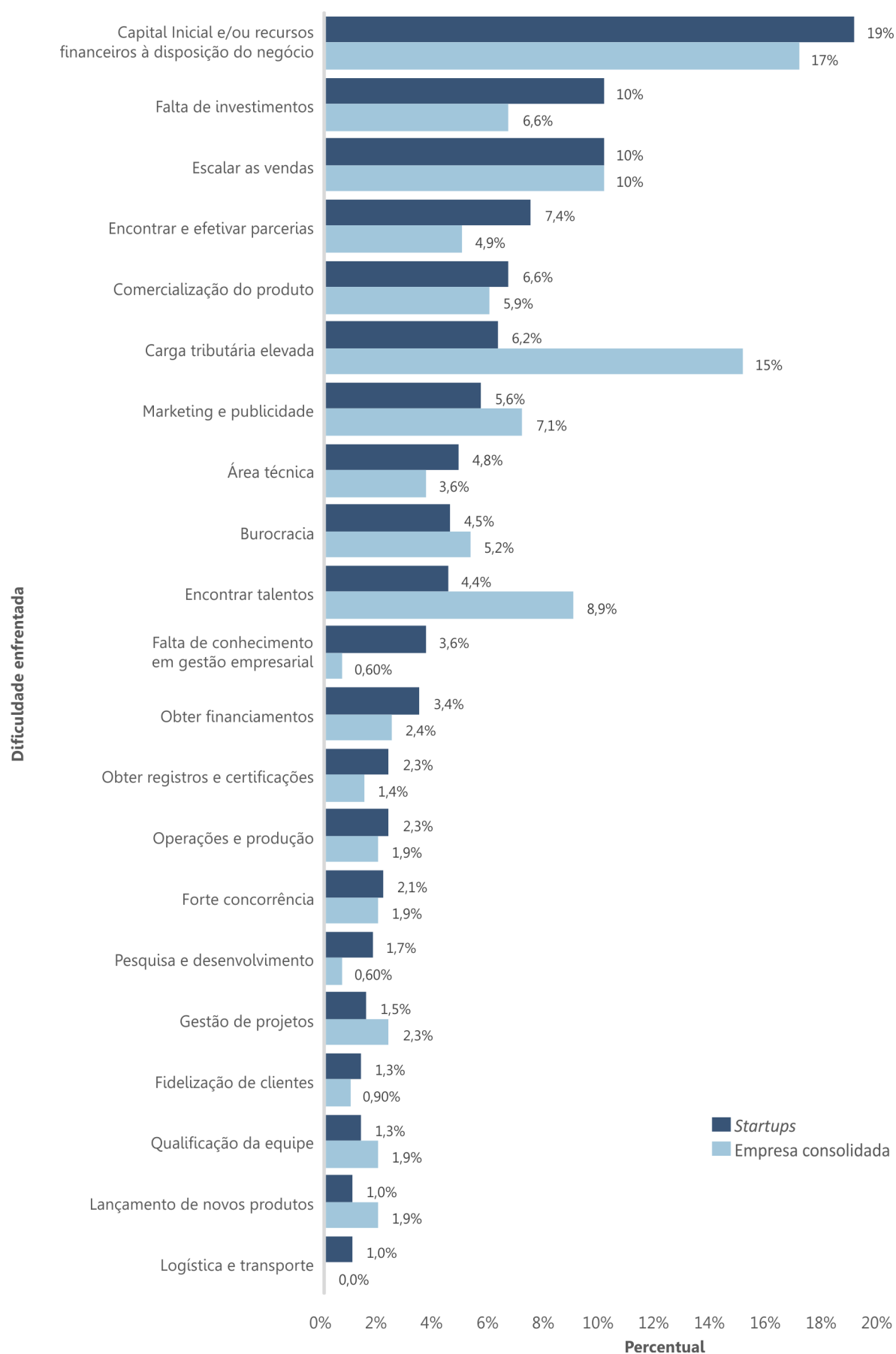


Figura 2.1.21 Principais dificuldades enfrentadas pelas empresas.



De acordo com a Figura 2.1.22, dentre as EBTs que participaram do Censo, 44% das *startups* e 48% das empresas consolidadas desenvolveram de 2 a 5 produtos desde a sua criação. Além disso, 24% das empresas consolidadas desenvolveram mais de 10 produtos e 33% das *startups* desenvolveram apenas 1 produto.

Conforme Figura 2.1.23, dentre as EBTs que participaram do Censo, 30% das *startups* e 47% das empresas consolidadas declararam comercializar de 2 a 5 produtos/serviços. Entre as *startups*, 37% não comercializam nenhum produto/serviço.

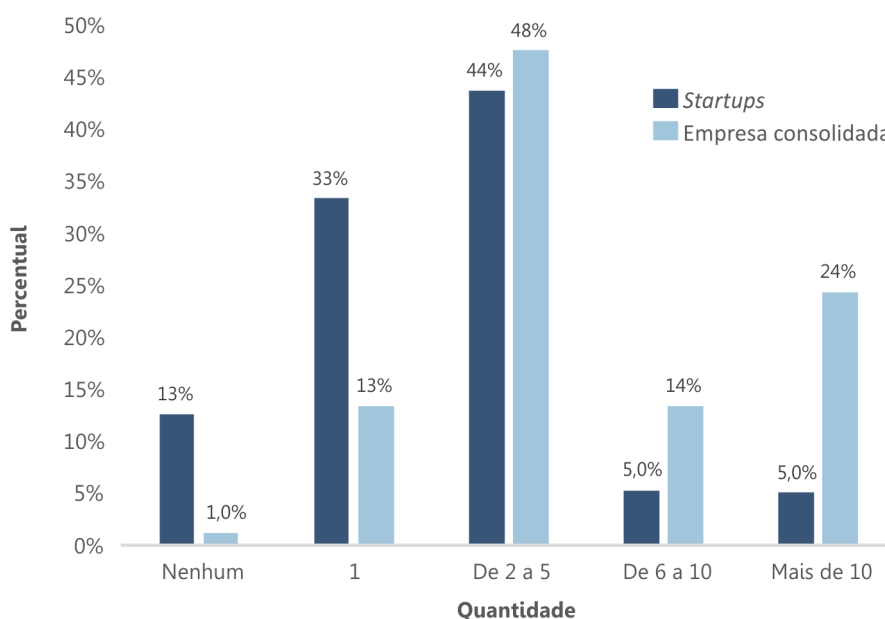


Figura 2.1.22 Quantidade de produtos desenvolvidos pelas empresas.

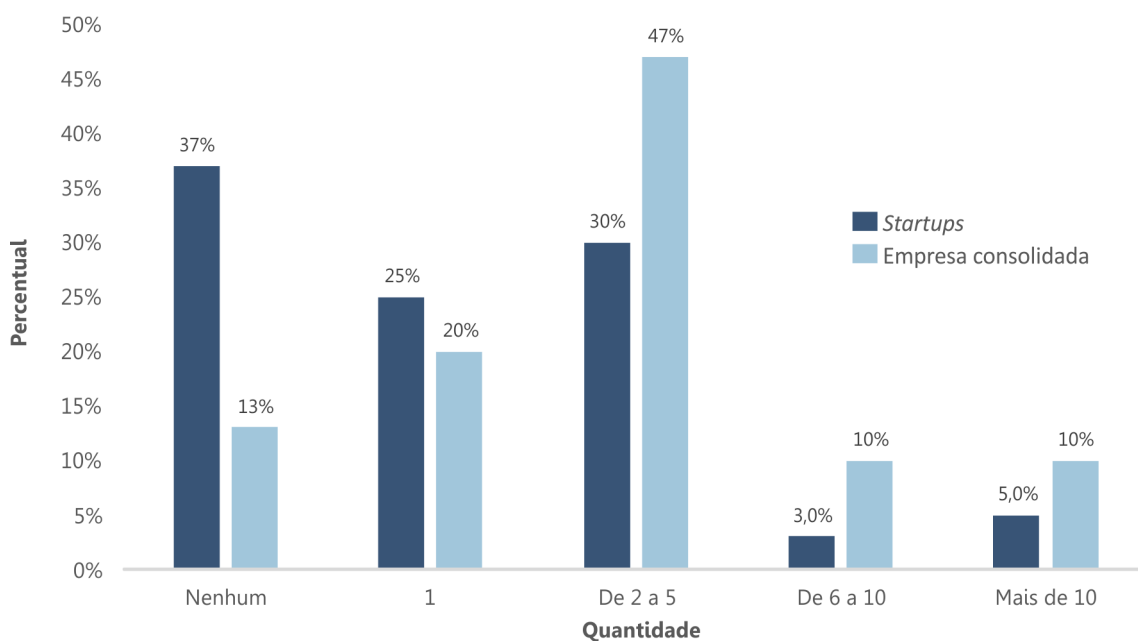


Figura 2.1.23 Quantidade de produtos comercializados pelas empresas.

2.2. Equipe

A Tabela 2.1 mostra que entre as EBTs que participaram do estudo, a estrutura societária apresenta em média 3 sócios por empresa tanto para *startups*, quanto para empresas consolidadas. A média do número de funcionários das *startups* é aproximadamente 3, enquanto que as empresas consolidadas possuem em média 17 colaboradores.

Em relação ao gênero dos sócios que compõem o quadro societário das EBTs do estudo, 59% das *startups* e 71% das empresas consolidadas declararam não possuir nenhuma mulher no quadro societário da empresa. Ainda, 40% das *startups* e 27% das empresas consolidadas alegaram ter entre 1 e 3 mulheres no quadro societário, conforme Figura 2.2.1.

Em relação ao gênero da mão de obra que compõe as EBTs participantes no estudo, 71% das

startups e 38% das empresas consolidadas, não possuem nenhuma mulher no seu quadro de funcionários, conforme a Figura 2.2.2.

No que se refere à escolaridade dos sócios das *startups*: 74% possuem ensino superior; 46% especialização; 30% mestrado; 12% doutorado; e 8,7% pós-doutorado. Em relação às empresas consolidadas, 76% dos sócios possuem ensino superior; 49% especialização; 29% mestrado; 8,5% doutorado; e 9,8% pós-doutorado.

No que diz respeito à escolaridade dos colaboradores das *startups*: 28% possuem ensino superior; 10% especialização; 5,3% mestrado; 2,8% doutorado; e 0,56% pós-doutorado. Em relação às empresas consolidadas, 64% dos colaboradores possuem ensino superior; 32% especialização; 20% mestrado; 7,3% doutorado; e 1,2% pós-doutorado.

Tabela 2.1 Média de sócios e funcionários das empresas.				
Tipo de empresa	Média de sócios	Total de sócios	Média de funcionários	Total de funcionários
Startups	2,9	1018	2,5	889
Empresa consolidada	2,6	211	17	1429
Total		1229		2318

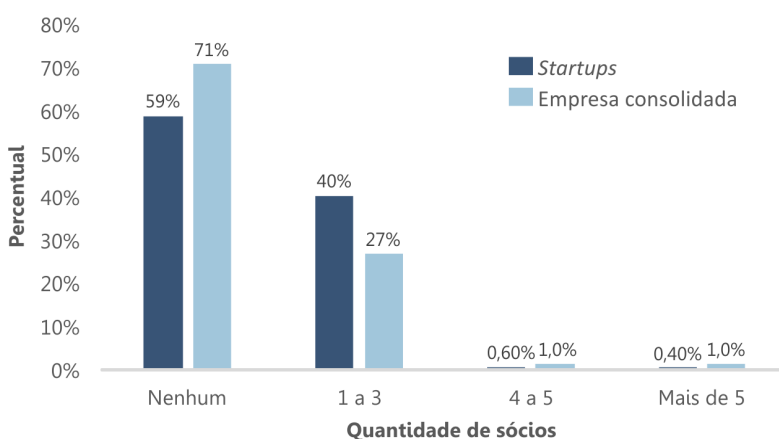


Figura 2.2.1 Percentagem de sócios do sexo feminino que compõem o quadro societário das empresas.



Conforme Figura 2.2.3, foi possível constatar que, dentre as EBTs que participaram do estudo, 21% das *startups* e 37% das empresas consolidadas contratam prestadores de serviços na forma de pessoa jurídica (PJ).

Em relação à área de formação do(s) fundador(es) das empresas, verificou-se que mais da metade possui formação em ciências exatas, como exposto na Figura 2.2.4.

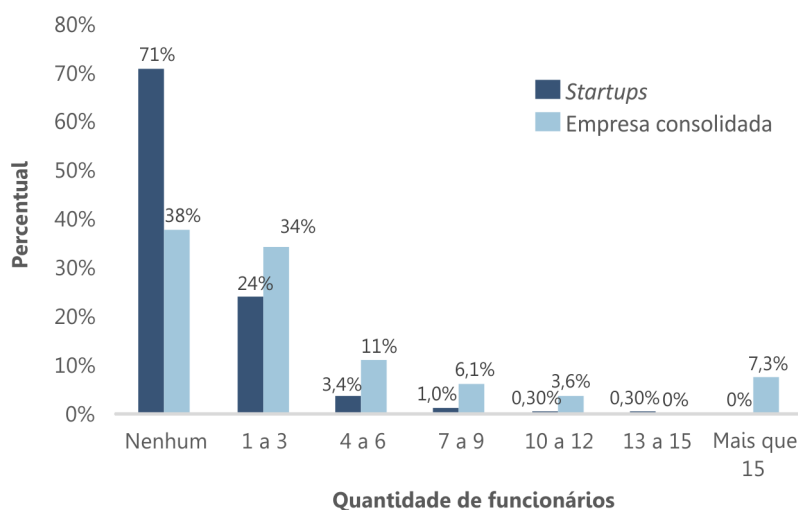


Figura 2.2.2. Percentagem de funcionários do sexo feminino nas empresas.

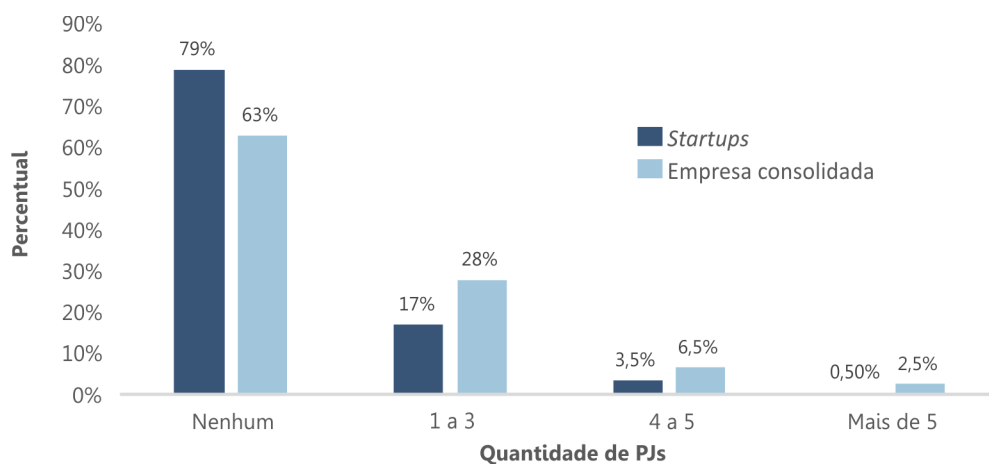


Figura 2.2.3 Número de PJs contratadas pelas empresas de base tecnológica.

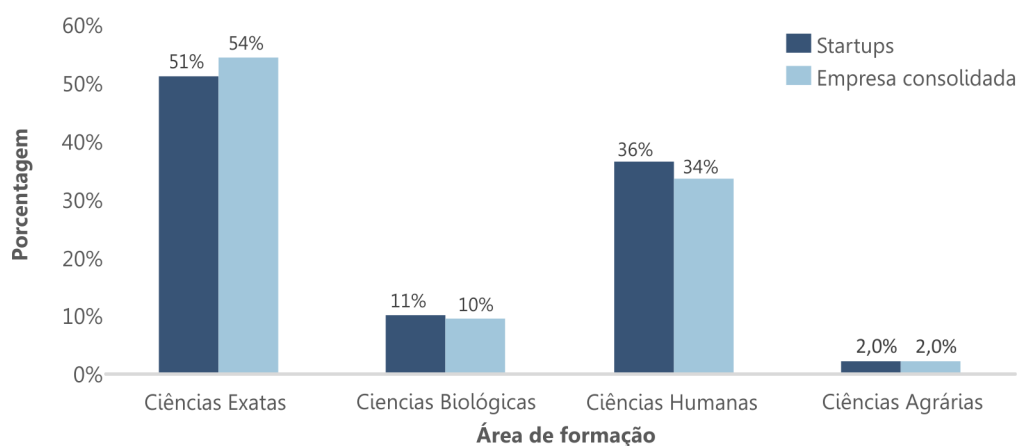


Figura 2.2.4 Principal área de formação dos fundadores das empresas.

A Figura 2.2.5 mostra que 22% dos fundadores, no caso das empresas consolidadas, e 19%, no caso das *startups*, são formados em Ciência da Computação. Ainda, 16% dos fundadores das *startups* e

das empresas consolidadas são formados em Administração. As Engenharias Elétrica, Produção, Mecânica, Civil e Química representam 21% das *startups* e 17% das empresas consolidadas.

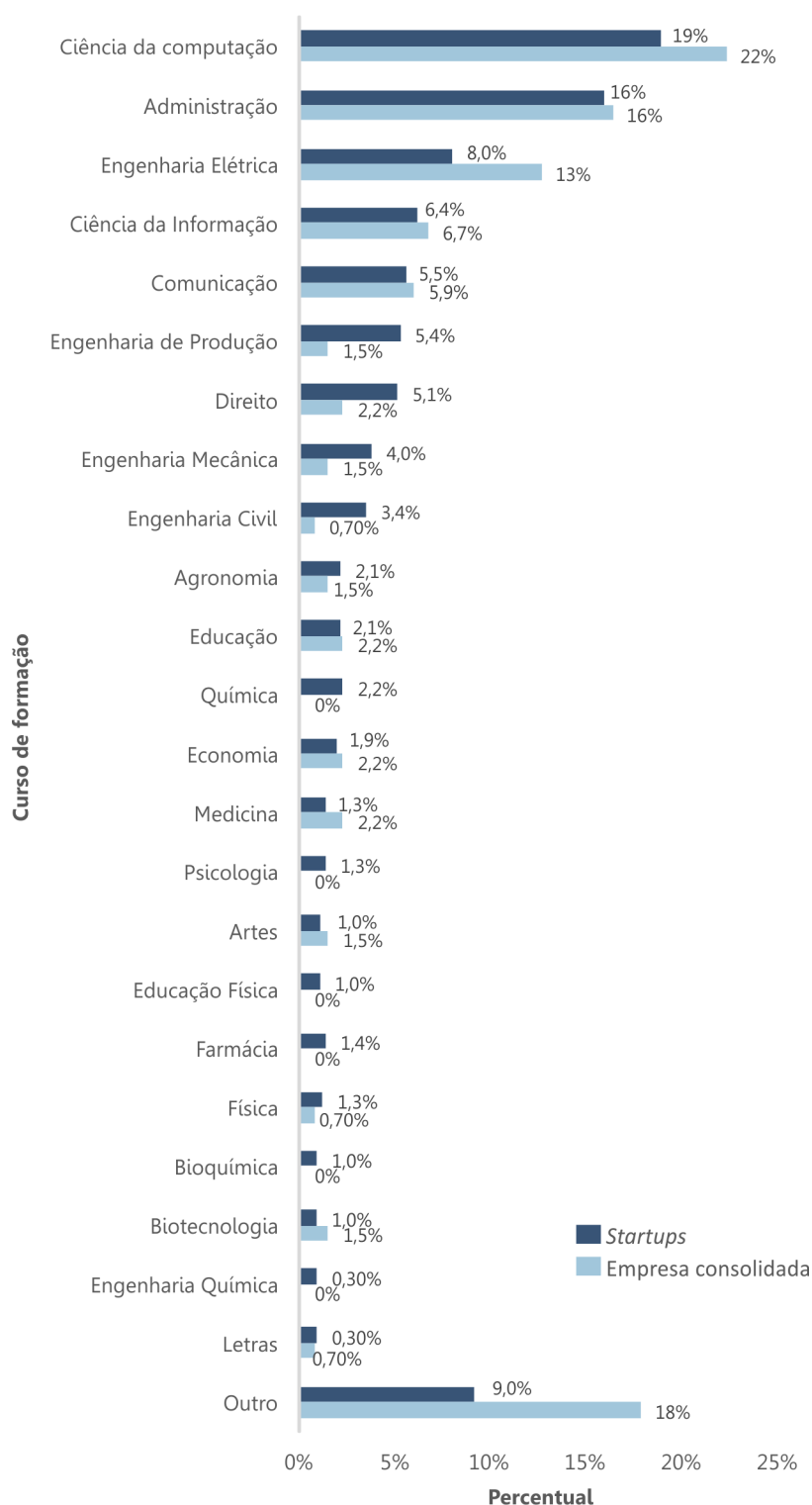


Figura 2.2.5 Principais cursos de formação dos fundadores das empresas.



2.3. Indicadores financeiros

A Figura 2.3.1 apresenta a faixa de faturamento das *startups* que participaram do Censo para os anos de 2015, 2016, bem como a previsão de faturamento para o ano de 2017. Em 2015, 83% das *startups* declararam não ter obtido fa-

turamento com suas atividades empresariais. Esse fato pode ser explicado considerando que, como abordado anteriormente, um número significativo de *startups* iniciou seus projetos e atividades empresariais no ano de 2016 e 2017. Por outro lado, 62% preveem algum faturamento em 2017.

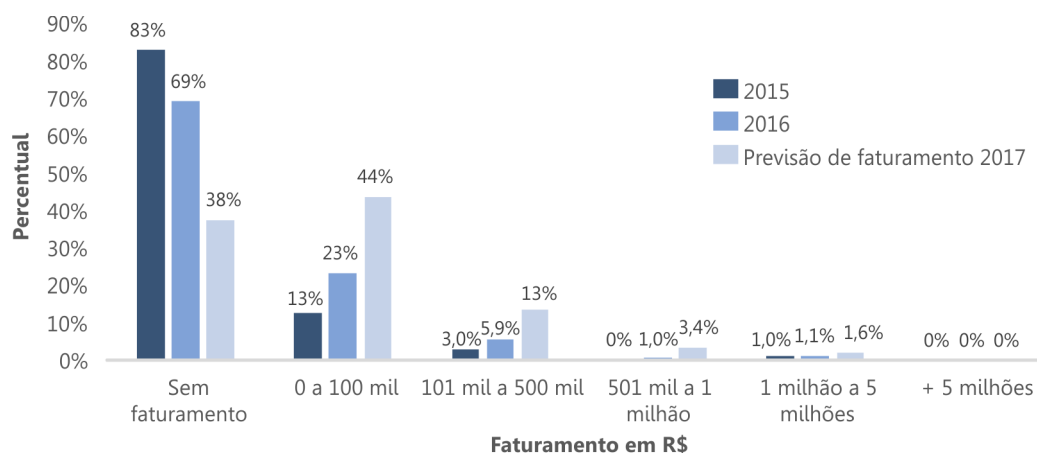


Figura 2.3.1 Faturamento das *startups* no período de 2015 a 2017.

Verifica-se que 32% das empresas consolidadas não obtiveram faturamento em 2015, 22% no ano de 2016 e 11% não preveem faturamento para 2017. Em 2017, 24% declararam que pre-

veem um faturamento entre 1 e 5 milhões de reais, enquanto que 9% pretendem faturar mais do que 5 milhões, conforme apresentado na Figura 2.3.2.

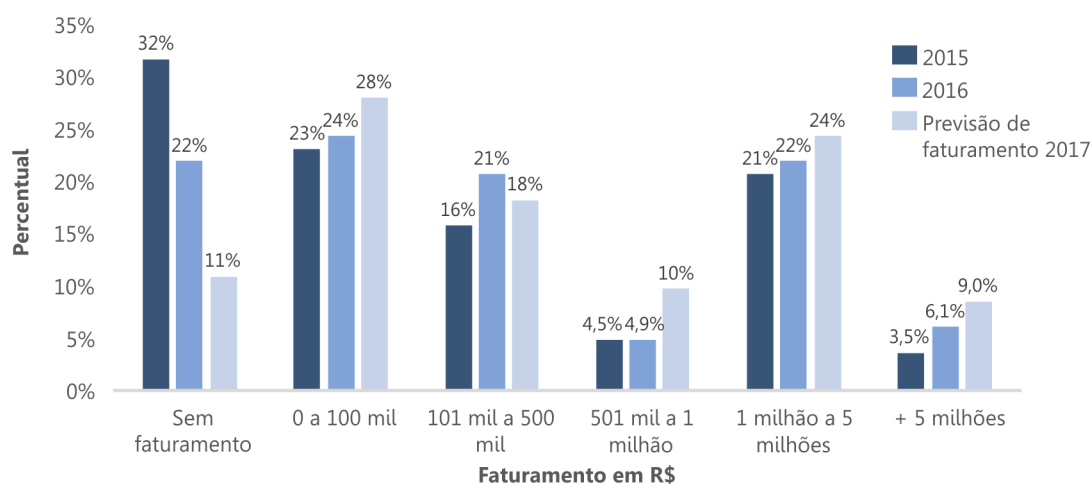


Figura 2.3.2 Faturamento das empresas consolidadas no período de 2015 a 2017.

De acordo com os dados coletados, dentre as EBTs que participaram do Censo, 28% das *startups* e 30% das empresas consolidadas receberam aporte de recursos financeiros. Sendo que destas, 48% das *startups* e 32% das empresas consolidadas captaram recursos por meio de investidores. Nesse contexto, para as *startups*, o principal tipo de aporte recebido foi de investidor anjo (65%), seguido de *Seed Money* (10%). Já

para as empresas consolidadas os aportes mais recebidos foram de investidor anjo e *Venture Capital*, ambos com 37% (Figura 2.3.3).

A Figura 2.3.4 indica que, dentre as EBTs que responderam o questionário do Censo, o ano em que houve maior número de empresas investidas foi em 2017 para as *startups*, enquanto que pelas empresas consolidadas foi em 2016.

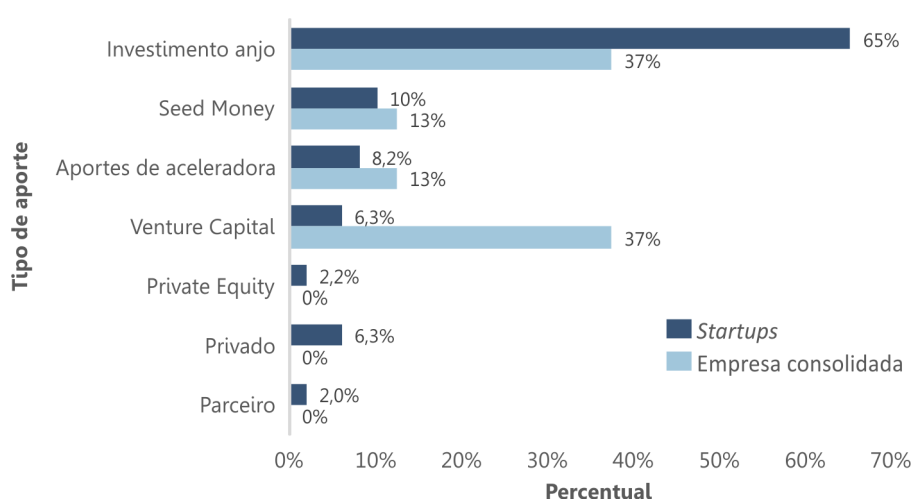


Figura 2.3.3 Tipos de aporte de investimentos recebidos pelas empresas que receberam investimento.

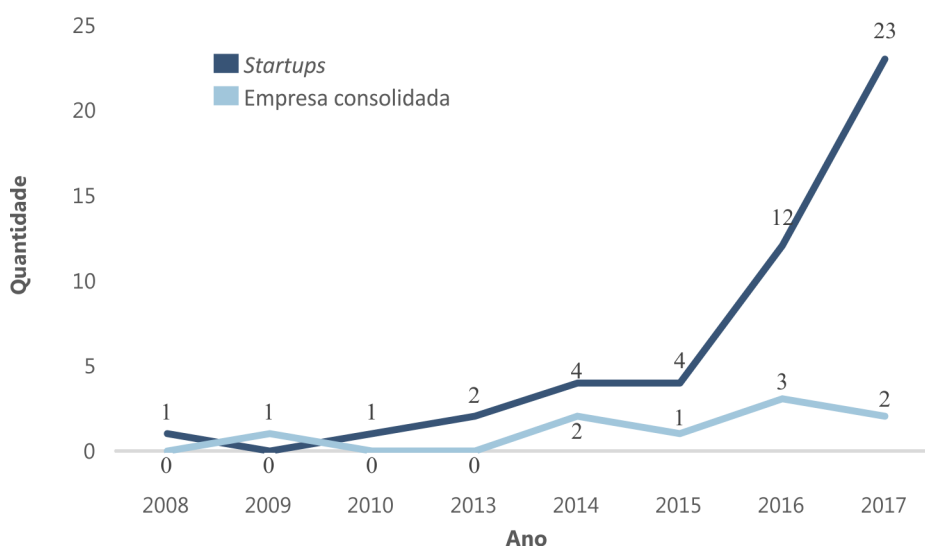


Figura 2.3.4 Número de empresas por ano que receberam recursos dos investidores.



Conforme Figura 2.3.5, entre as empresas que receberam recursos de investidores, os recursos foram captados com mais frequência através de investidores individuais, sendo 30% para startups e 30% para empresas consolidadas. Metade

dos valores recebidos pelas empresas (50% para startups e 50% para as empresas consolidadas) do estudo compreende a faixa de 101 mil a 500 mil reais, de acordo com a Figura 2.3.6.

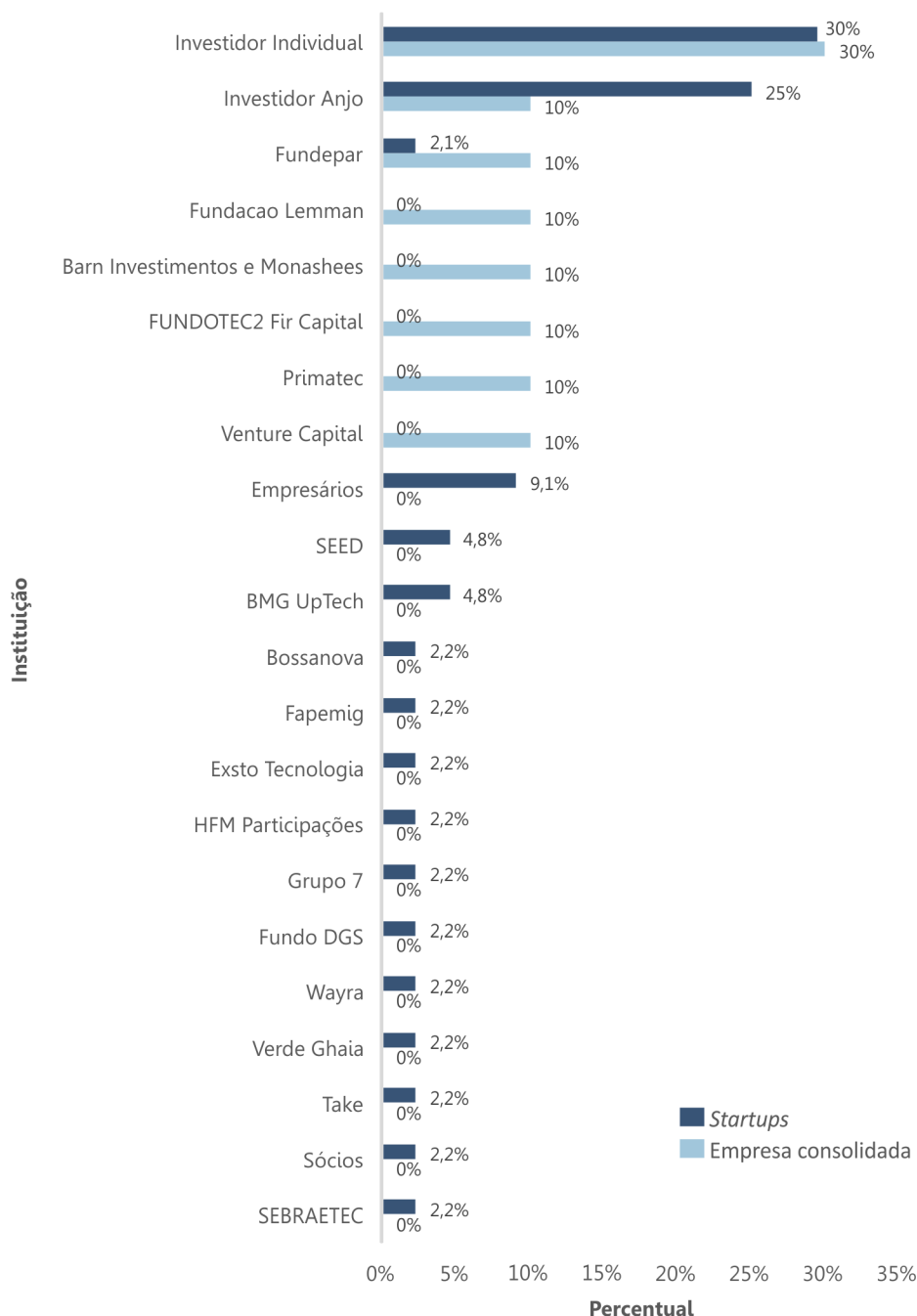


Figura 2.3.5 Instituição fonte dos recursos captados pelas empresas que receberam investimento..

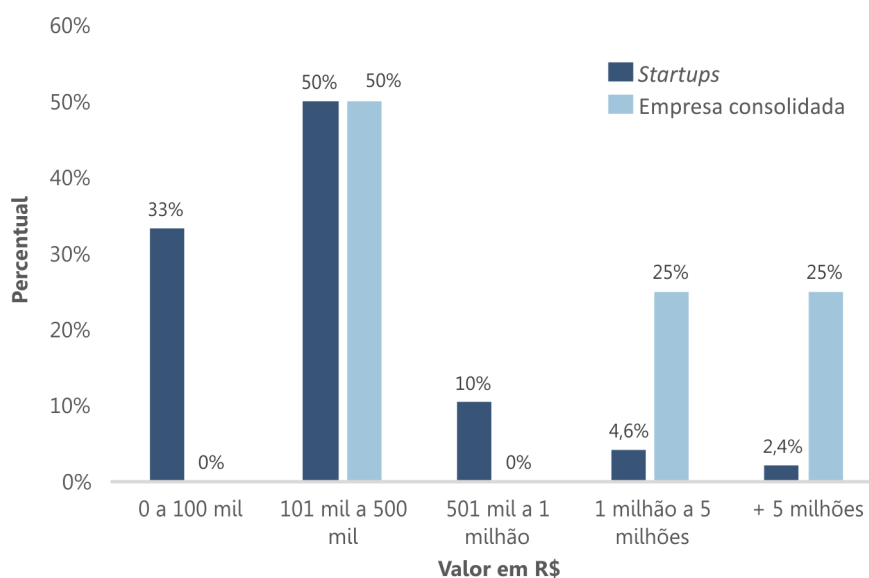


Figura 2.3.6 Valor captado de investidores pelas empresas que receberam investimento.

Dentre as EBTs que participaram do estudo, 12% das *startups* e 16% das empresas consolidadas captam recursos de fomento. A Figura 2.3.7 mostra que a maioria das *startups* que obtiveram sucesso na captação de recursos em editais de fomento, o fizeram em 2017. De acordo com

a Figura 2.3.8, o SEBRAE, a FAPEMIG e a FINEP foram as instituições mais citadas. Verificou-se que 29% dos recursos captados pelas empresas consolidadas foram financiados pela FAPEMIG e pela FINEP, enquanto que, das *startups* 25% dos recursos foram obtidos por meio do SEBRAE.

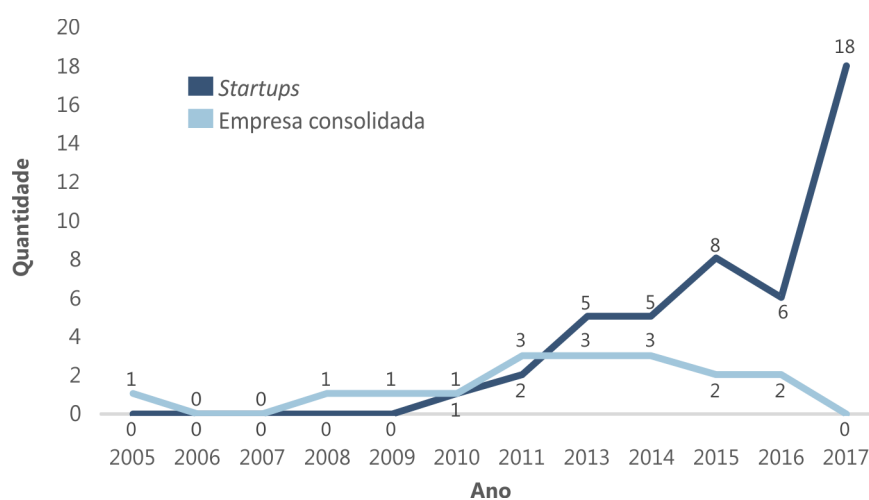


Figura 2.3.7 Número de empresas por ano que receberam recursos de fomento.

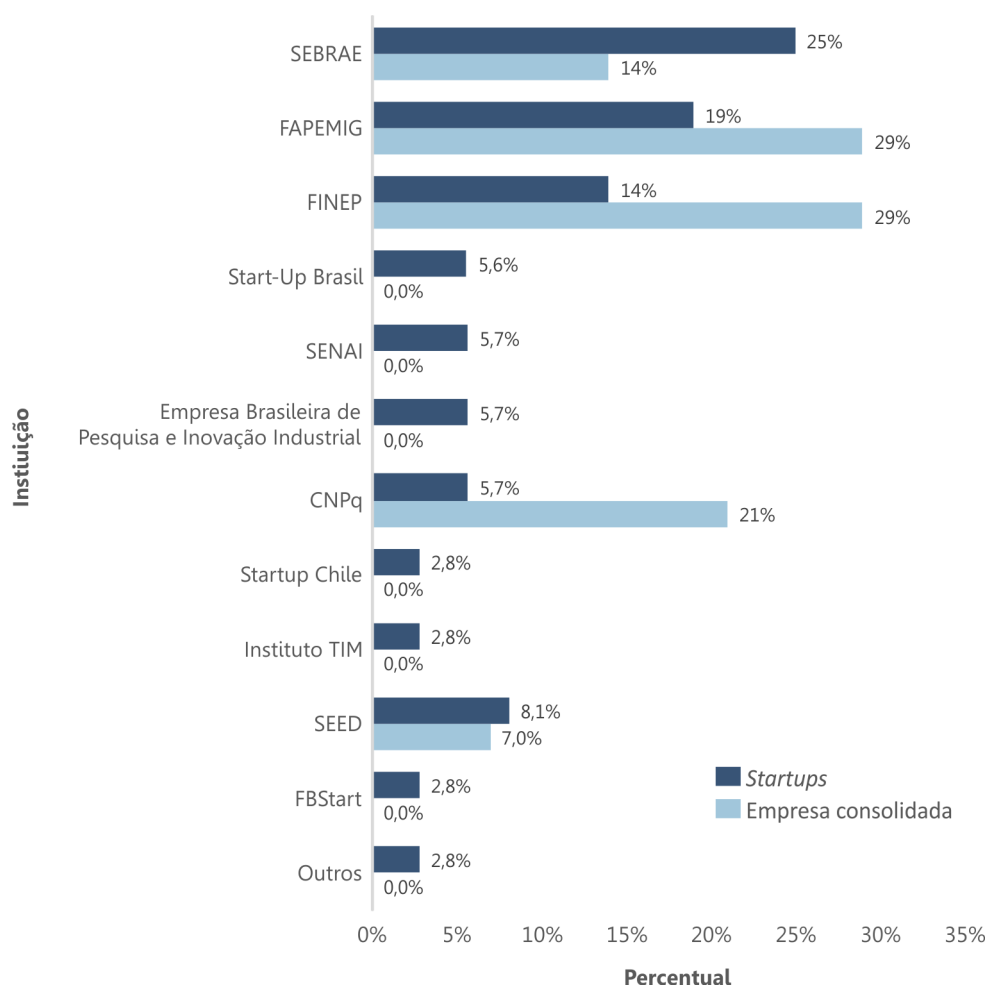


Figura 2.3.8 Instituição ou Programa dos recursos financeiros captados pelas empresas que receberam recursos de fomento.

Conforme apresentado na Figura 2.3.9, dos recursos financeiros captados, 58% das *startups* captaram de 0 a 100 mil reais das instituições de

fomento, e 77% das empresas consolidadas captaram entre 101 e 500 mil reais.

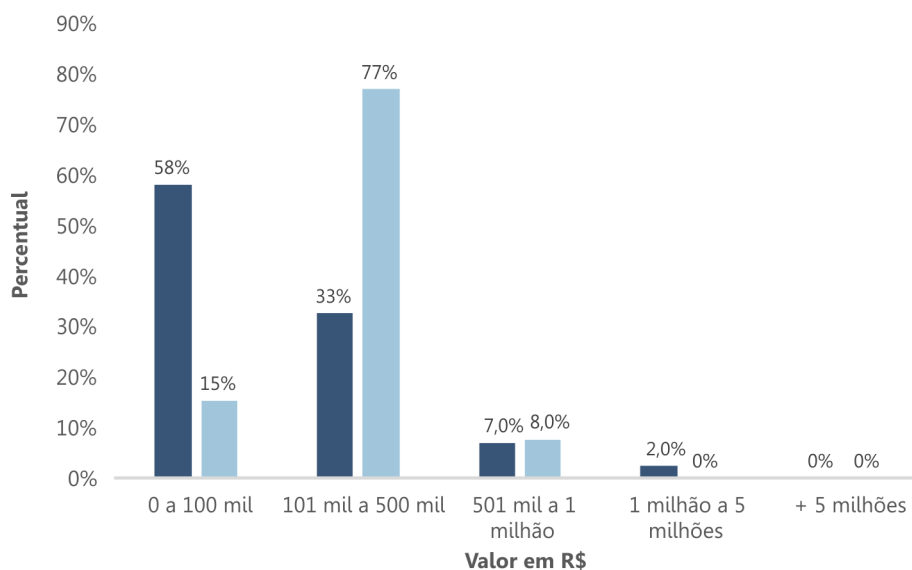


Figura 2.3.9 Valor recebido dos recursos de fomento captados pelas empresas que receberam os recursos.

Dentre as empresas que participaram do estudo, apenas 3% das *startups* e 9% das empresas consolidadas declararam receber financiamento de instituições financeiras. Conforme Figura 2.3.10,

dentre elas, destacam-se como principais instituições fonte de recurso o Banco do Brasil, apoiando 56% das *startups* e o BDMG apoiando 22% das *startups* e 40% das empresas consolidadas.

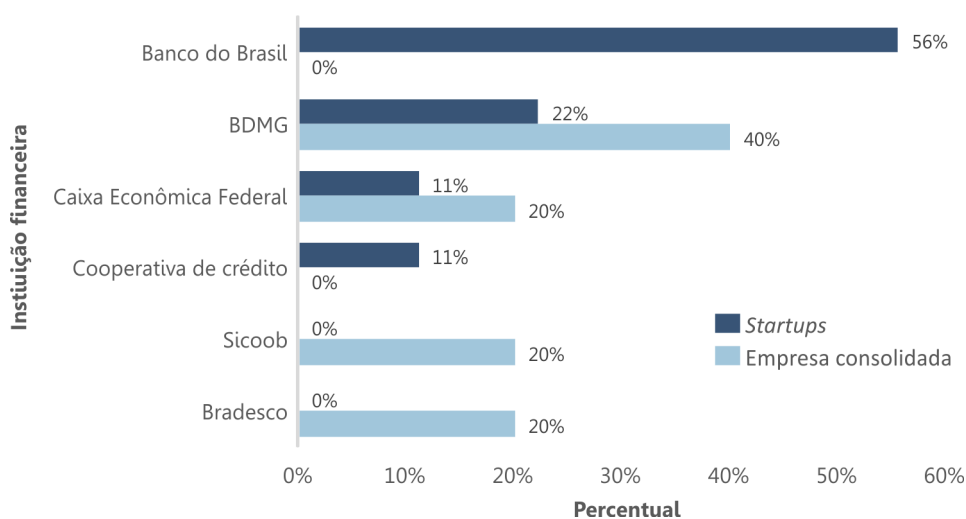


Figura 2.3.10 Instituição financeira provedora dos recursos financeiros captados pelas empresas que receberam os recursos.



A maior média de valores recebidos junto às instituições financeiras ficou entre os valores de 101 mil a 500 mil reais, como mostra o gráfico da Figura 2.3.11.

Por meio da Figura 2.3.12, é possível constatar que a maior parte das empresas da pesquisa não fazem uso de instrumentos de incentivo fiscal.

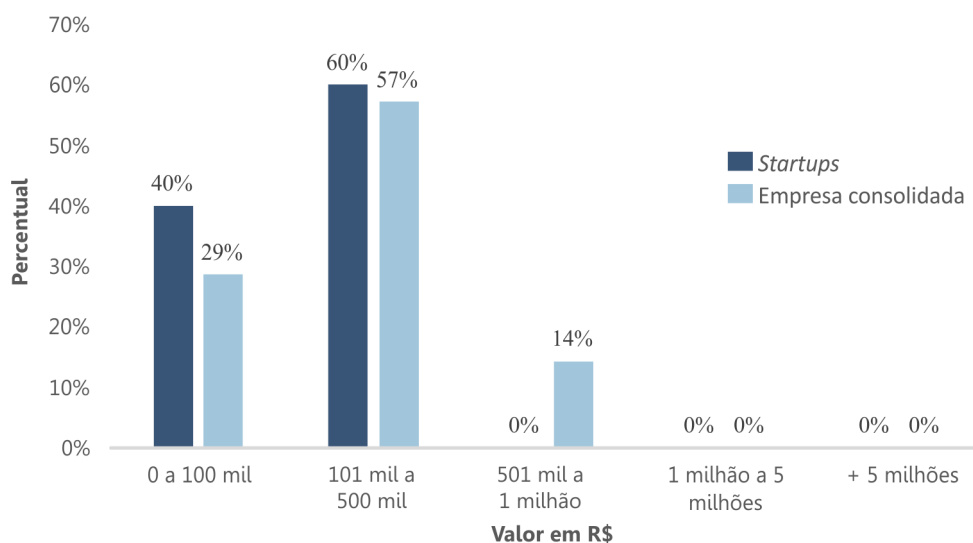


Figura 2.3.11 Valor recebido de recursos captados pelas empresas junto a instituições financeiras.

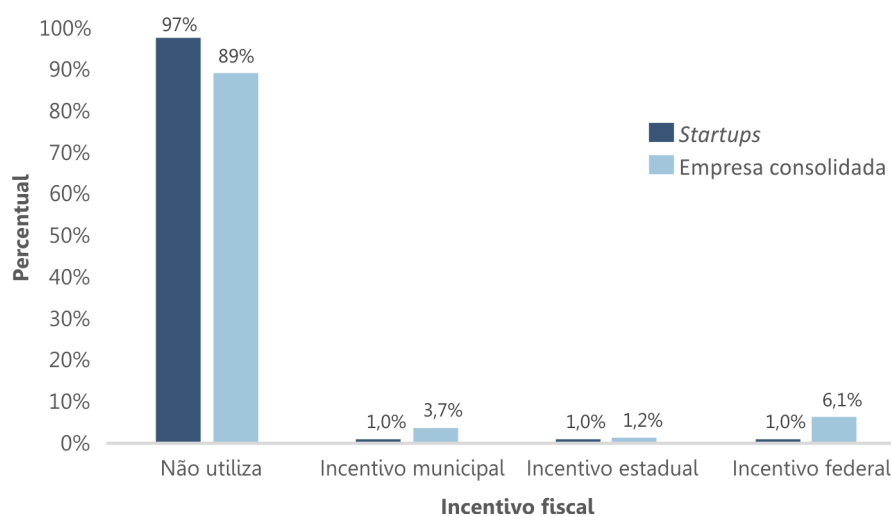


Figura 2.3.12 Utilização das empresas de algum instrumento de incentivo fiscal.

2.4. Inovação

No que diz respeito ao registro de Propriedade Intelectual (PI), dentre as EBTs que participaram do estudo, 20% das *startups* e 38% das empresas consolidadas declararam possuir registro.

Conforme Figura 2.4.1, verificou-se que a modalidade de registro de marca representa 41% para as *startups* e 45% para as empresas consolidadas. Na modalidade de depósito de patente as *startups* que possuem registro representam 36% e as empresas consolidadas 32%.

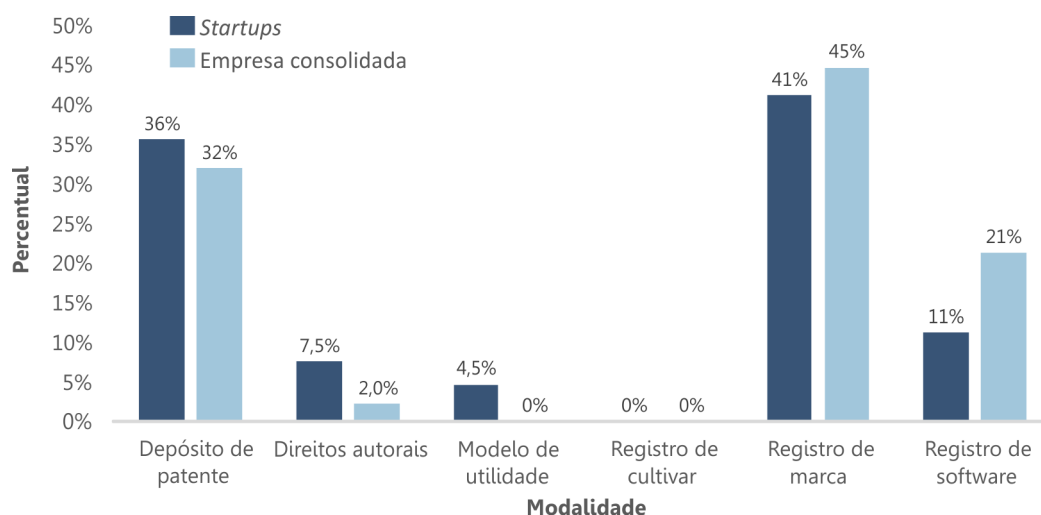


Figura 2.4.1 Distribuição das empresas que possuem propriedade intelectual por modalidade de registro.

A Figura 2.4.2 apresenta a evolução do número de registros de propriedade intelectual (PI) no período de 2000 a 2017. O número de registros por parte das *startups*, entre 2013 e

2017 aumentou quase 15 vezes. Já em relação às empresas consolidadas, entre 2014 e 2017, o número de solicitação de registros cresceu 9 vezes.

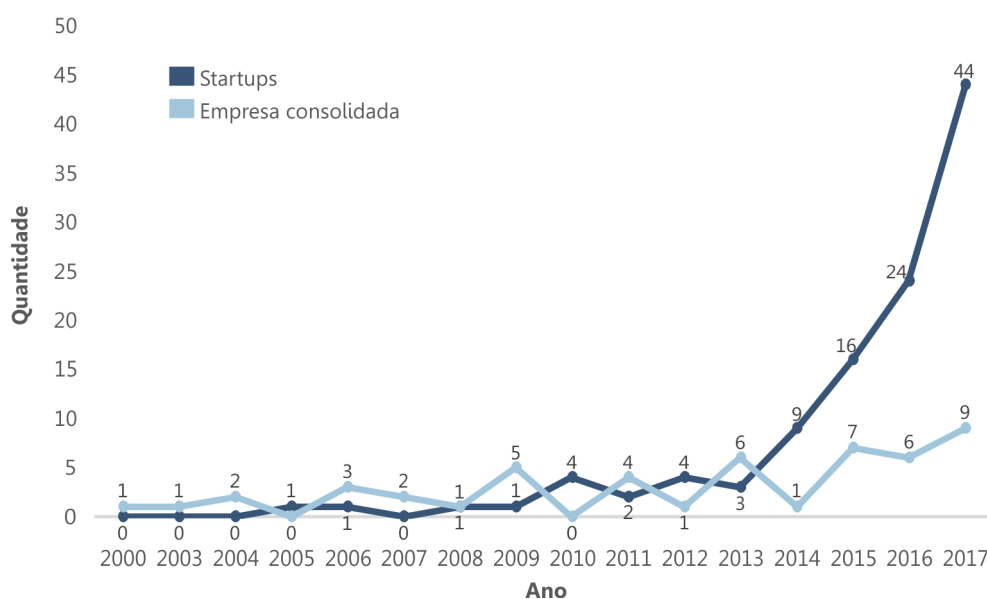


Figura 2.4.2 Evolução do número de solicitação de registros de propriedade intelectual, de 2000 a 2017.



Segundo os dados coletados, 29% das *startups* e 30% das empresas consolidadas apresentam parceria ou apoio de alguma instituição para o desenvolvimento de propriedade intelectual. Conforme Figura 2.4.3, dentre as EBTs que possuem propriedade intelectual, as instituições apontadas como as que deram maior apoio ao desenvolvimento

de PI às *startups* foram o CEFET-MG e a Universidade Federal de Minas Gerais, ambos com 15%. Já para as empresas consolidadas, a Universidade Federal de Viçosa (31%) aparece em destaque, seguida do Instituto Nacional de Telecomunicações e da Universidade Federal de Minas Gerais, ambos com 19%.

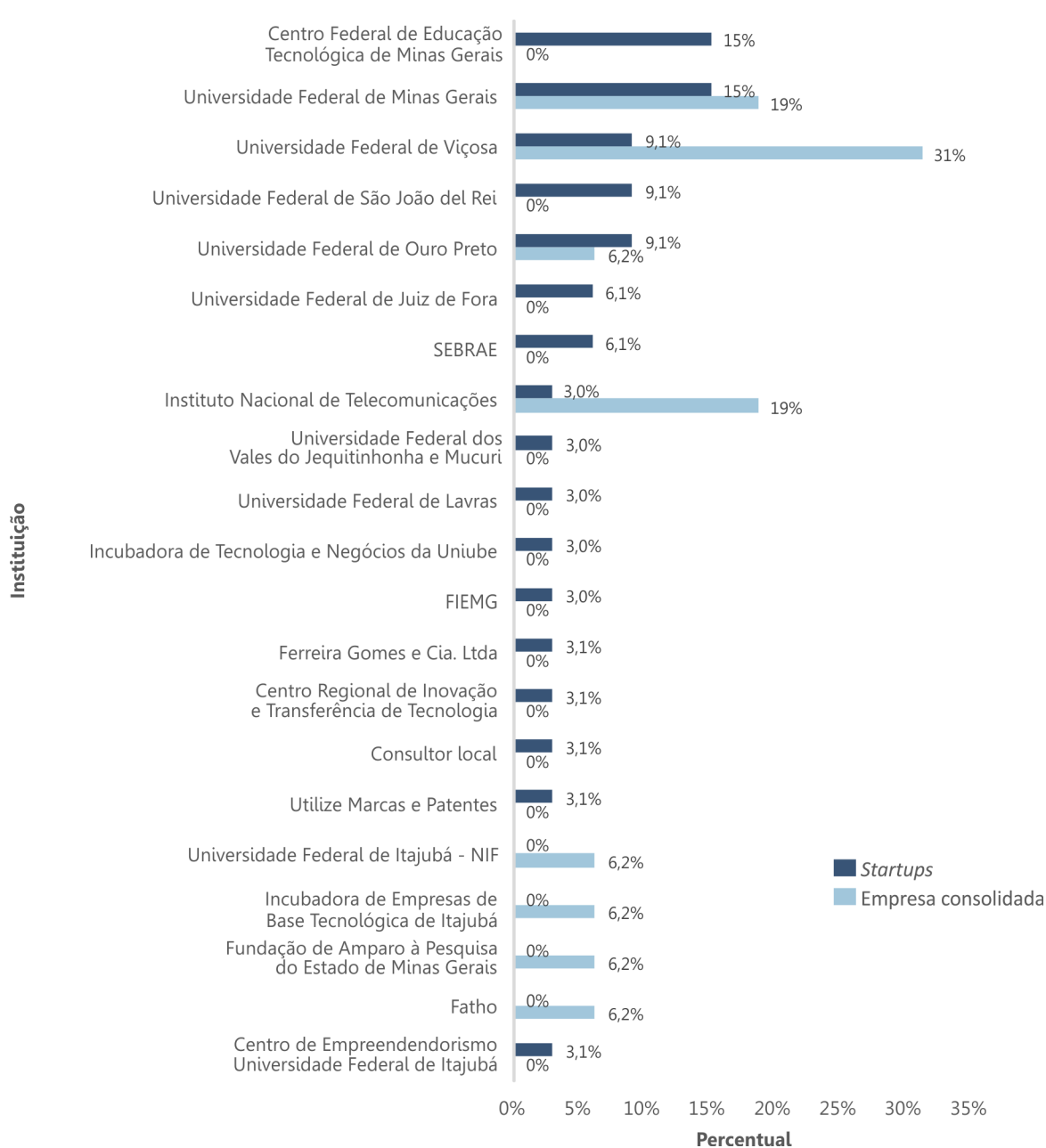


Figura 2.4.3 Instituições que apoiaram as empresas para o desenvolvimento da propriedade intelectual.

A Figura 2.4.4 indica que 44% dos produtos das *startups* se encontram no estágio de comercialização e 31% na etapa de projeto e desenvolvimento, enquanto que nas empresas consolidadas esses valores correspondem a 66% e 18% respectivamente.

Com relação às parcerias de desenvolvimento tecnológico, de produtos ou processos, com alguma instituição, em média, 56% das EBTs não possui nenhum tipo de parceria, enquanto outros 20% possui parceria com universidades e 16% com empresas, como mostrado na Figura 2.4.5.

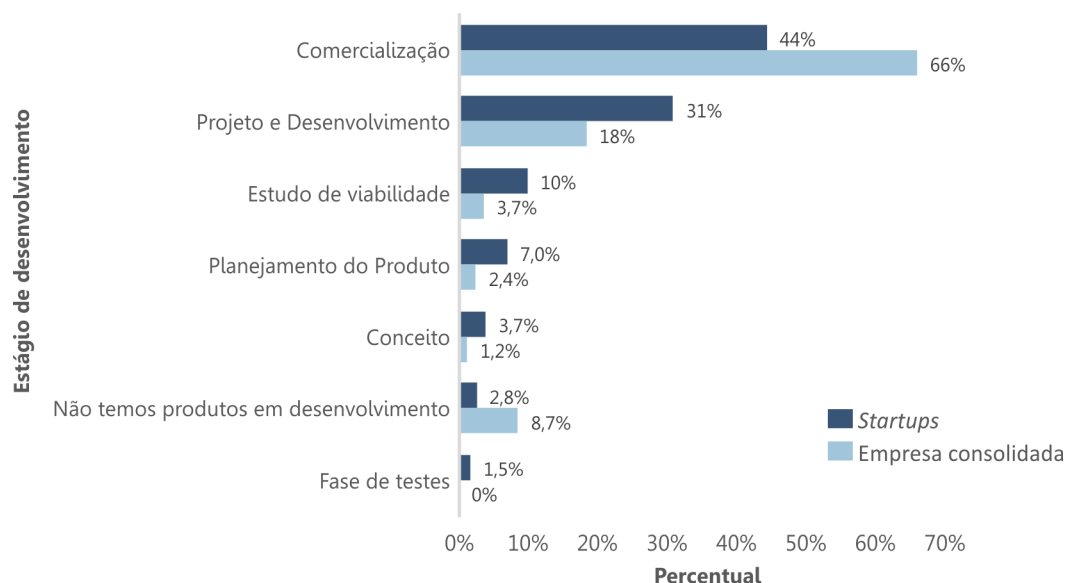


Figura 2.4.4 Estágio de desenvolvimento do principal produto das empresas respondentes.

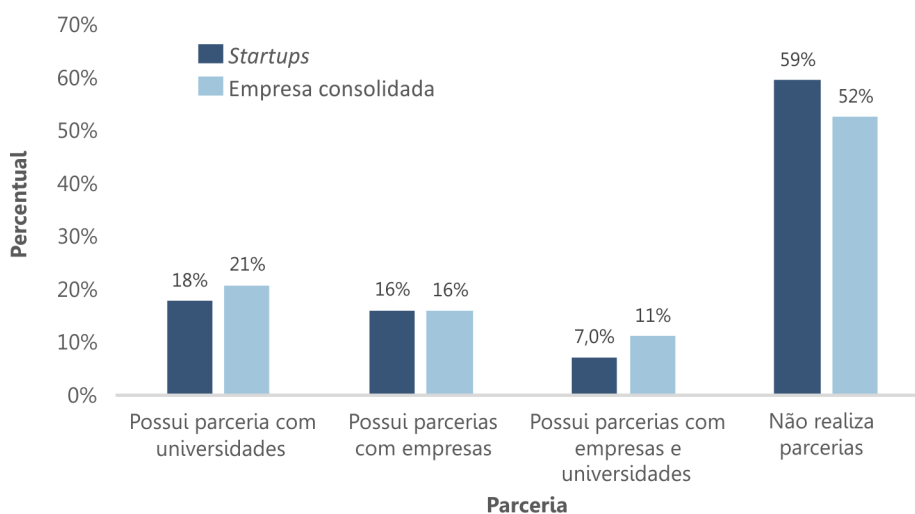


Figura 2.4.5 Parceria de desenvolvimento tecnológico, de produtos ou processos, com alguma instituição.



2.5. Parcerias

A Tabela 2.2 apresenta o interesse das startups e a Tabela 2.3 das empresas consolidadas no estabelecimento de parcerias. Verifica-se que 26% das *startups* possuem parceria estabelecida com aceleradoras e 25% com incubadoras de empresas. Além disso, 87% das *startups* informaram que possuem interesse em constituir parcerias com fundos de investimentos e 86% com grandes empresas e também com redes de investidores e investidores anjos. Importante ressaltar que 21% dos empreendedores relataram possuir parceria com universidades e/ou centros de pesquisa.

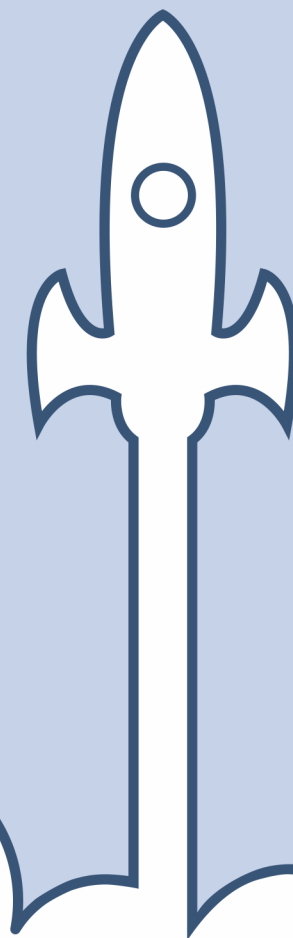
Em relação às empresas consolidadas, 37% disseram possuir parceria com incubadoras de empresas, 31% com universidades e/ou centros de pesquisa e 29% com associações empresariais. Dos respondentes, 79% informaram que o maior interesse de estabelecimento de parcerias é com fundos de investimentos e grandes empresas e 66% com parques tecnológicos, redes de investidores e de mentores. Ainda, 16% declararam não ter interesse em formar parcerias com universidades e/ou centros de pesquisa.

Tabela 2.2 Interesse em potenciais parcerias das *startups*.

Parceiros	Já possui parceria	Interesse em estabelecer parceria	Não possui interesse em estabelecer parceria
Aceleradoras	26%	62%	12%
Associações empresariais do setor	10%	78%	12%
Fundos de investimentos	2%	87%	11%
Grandes empresas	8%	86%	6,0%
Comunidades	19%	72%	9,0%
Incubadoras	25%	52%	22%
Parques Tecnológicos	9%	78%	13%
Redes de investidores e investidores anjos	4%	86%	10%
Redes de mentores	16%	76%	8,0%
Universidades e centros de pesquisa	21%	65%	14%

Tabela 2.3 Interesse em potenciais parcerias das empresas consolidadas.

Parceiros	Já possui parceria	Interesse em estabelecer parceria	Não possui interesse em estabelecer parceria
Aceleradoras	13%	56%	31%
Associações empresariais do setor	29%	58%	13%
Fundos de investimentos	5,0%	79%	16%
Grandes empresas	14%	79%	7,0%
Comunidades	23%	62%	15%
Incubadoras	36%	32%	32%
Parques Tecnológicos	24%	66%	10,0%
Redes de investidores e investidores anjos	11%	66%	23%
Redes de mentores	15%	66%	19%
Universidades e centros de pesquisa	30%	54%	16%



CONCLUSÃO

O estudo, baseado em dados primários coletados a partir de respostas dos questionários eletrônicos disponibilizados às Empresas de Base Tecnológica (EBTs) de Minas Gerais, apresenta informações que identificam e caracterizam de forma representativa as *startups* e empresas de base tecnológica consolidadas.

Responderam ao Censo 439 EBTs, das quais, 357 se identificaram como *startups* e 82 como empresas consolidadas. Esse número de respostas ao Censo está aquém do esperado, haja vista que se estima, de acordo com pesquisa em dados secundários, que o Estado possua cerca de 1051 EBTs.

Estas empresas estão distribuídas em 45 cidades mineiras, sendo que a cidade com maior concentração de *startups* e empresas consolidadas é Belo Horizonte com 32% das *startups* e 20% de empresas consolidadas. Destacam-se

as cidades de Itajubá, no Sul do Estado, como segunda cidade com maior concentração de empresas consolidadas (12%) e Uberlândia, no Triângulo Mineiro, como segunda cidade com maior concentração de *startups* (7,3%) e terceira maior concentração de empresas consolidadas (10%).

Verificou-se um crescimento de 2.240% no número de *startups*, que tiveram os seus projetos iniciados entre 2010 e 2017, e um crescimento de 125% no número empresas consolidadas neste mesmo período.

Em 2015, 83% das *startups* declararam não ter obtido faturamento com suas atividades empresariais. Por outro lado, 62% preveem algum faturamento em 2017. Ainda, verifica-se que, em 2017, 24% das empresas consolidadas declararam que preveem um faturamento entre 1 e 5 milhões de reais, enquanto que 9% pretendem faturar mais do que 5 milhões.

Em 2017, dentre as EBTs que participaram do estudo, as *startups* geraram 889 empregos, enquanto as empresas consolidadas alcançaram a marca de 1.429, totalizando 2.318 postos de trabalhos.

Tanto 17% das *startups*, quanto das empresas consolidadas se consideram *spin-offs* acadêmicas. Destaca-se a Universidade Federal de Minas Gerais e a Universidade Federal de Viçosa, no caso das *startups*, na criação de empresas a partir de conhecimento gerado em universidades e a Universidade Federal de Minas Gerais e o Inatel no caso das empresas consolidadas.

Constatou-se que 39% das *startups* encontram-se em estágio de operação, 30% em ideação, 26% em tração e apenas 4,7% em *scaleup*.

No que se refere às áreas de atuação das empresas, destaca-se a área de Tecnologia da Informação e/ou Telecomunicação, tanto para as *startups* quanto para as empresas consolidadas, com 22% e 30%, respectivamente. Apenas 5,6% das *startups* e 11% das empresas consolidadas atuam na área de agronegócio, um setor expressivo na participação da economia do país.

Quase metade das *startups* (48%) fazem uso de espaço físico de ambientes de inovação como incubadoras de empresas, aceleradoras, parques tecnológicos e *coworkings*. Enquanto as empresas consolidadas, apenas 30% encontram-se instaladas nesses ambientes, as quais poderiam estar nos Parques Tecnológicos do Estado.

Em relação aos ambientes de inovação, o que mais possui empresas instaladas/vinculadas são as incubadoras de empresas, com 43% das *startups* e 64% das empresas consolidadas. Apenas 16% das empresas consolidadas encontram-se instaladas em parques tecnológicos.

Dentre as EBTs que participaram do estudo, 23% das *startups* já participaram de algum programa de incubação, enquanto este número é mais que o dobro quando se refere às empresas consolidadas (49%).

Verificou-se que 35% das *startups* e 13% das empresas consolidadas já participaram de algum programa de aceleração, com destaque para o FIEMG Lab e SEED, no caso das *startups* e o InoVativa Brasil e Acelera MGTI para as empresas consolidadas.

A principal dificuldade enfrentada pelas empresas, tanto as *startups* como as empresas consolidadas é o acesso a capital inicial e/ou recursos financeiros e investimentos. Importante destacar que para as empresas consolidadas, outra dificuldade é a carga tributária elevada.

Em relação ao gênero dos sócios que compõem o quadro societário das EBTs do estudo, 59% das *startups* e 71% das empresas consolidadas declararam não possuir nenhuma mulher no quadro societário da empresa. A principal área de formação dos sócios das empresas em estudo é Ciências Exatas, com destaque para Ciência da Computação e Engenharias.

No que se refere à mão de obra, 71% das *startups* e 38% das empresas consolidadas, não possuem nenhuma mulher no seu quadro de funcionários.

O nível de escolaridade dos fundadores e colaboradores das empresas demonstram que esses empreendimentos são intensivos em conhecimento e geram empregos de qualidade. Quanto à escolaridade dos colaboradores das *startups*: 28% possuem ensino superior; 10% especialização; 5,3% mestrado; 2,8% doutorado; e 0,56%



pós-doutorado. Em relação às empresas consolidadas, 64% dos colaboradores possuem ensino superior; 32% especialização; 20% mestrado; 7,3% doutorado; e 1,2% pós-doutorado.

Dentre as EBTs que participaram do Censo, 28% das *startups* e 30% das empresas consolidadas receberam aporte de recursos financeiros.

No que diz respeito ao registro de Propriedade Intelectual (PI), 20% das *startups* e 38% das empresas consolidadas declararam possuir registro, com destaque para a modalidade de registro de marca representa 41% para as *startups* e 45% para as empresas consolidadas.

Dentre as EBTs que participaram do estudo, 12% das *startups* e 16% das empresas consolidadas captam recursos de fomento, sendo o SEBRAE, a FAPEMIG e a FINEP as instituições que mais financiam este tipo de recurso.

Com relação às parcerias de desenvolvimento tecnológico, de produtos ou processos, com alguma instituição, mais da metade das EBTs não possui nenhum tipo de parceria.

Verifica-se que 87% das *startups* informaram que possuem interesse em constituir parcerias com fundos de investimentos e 86% com grandes empresas e também com redes de investidores e investidores anjos. Em relação às empresas consolidadas, 79% informaram que o maior potencial de estabelecimento de parcerias é com fundos de investimentos e grandes empresas e 66% com parques tecnológicos, redes de investidores e de mentores.

Ainda, é possível constatar que a maior parte das empresas da pesquisa não fazem uso de instrumentos de incentivo fiscal.

Conforme os resultados obtidos com esta pesquisa, é possível realizar as seguintes proposições a fim de fomentar não somente discussões sobre os mecanismos de apoio e consolidação de EBTs, mas também estimular a proposição de políticas públicas e ações de apoio e fomento ao empreendedorismo inovador em Minas Gerais:

- Promover maior relação e sinergia entre as empresas de base tecnológica e os ambientes de inovação do Estado. Como por exemplo, incentivando as empresas a se instalarem nos parques tecnológicos.
- Criar políticas de isenção e diferimento fiscal para as empresas de base tecnológica.
- Auxiliar as empresas de base tecnológica do Estado na atração de investidores.
- Incentivar maior investimento do setor privado em inovação e no desenvolvimento de tecnologias e produtos.
- Atrair grandes empresas com alto potencial inovador para o Estado, que possam interagir com as EBTs.
- Estabelecer sinergia entre as pequenas empresas de base tecnológica, isto é, as *startups* com grandes empresas.
- Desenvolver estratégias que auxiliem as empresas no desenvolvimento de parcerias, com todos os elementos do ecossistema de inovação, sobretudo as universidades, que possuem alto potencial de geração de empresas de base tecnológica.
- Estabelecer políticas para a maior participação de mulheres na criação de empreendimentos e colaboração nas empresas de base tecnológica.

