

## **Segmentos e intensidades tecnológicas das pequenas e médias empresas do Distrito Federal**

Fátima de Souza Freire

<http://lattes.cnpq.br/3833345142951348>

<http://orcid.org/0000-0003-1133-5087>

Nilton Oliveira da Silva

<http://lattes.cnpq.br/8288265921070811>

<https://orcid.org/0000-0003-3500-1903>

Maria Letícia Alcântara Campos

<http://lattes.cnpq.br/1918704339701771>

<https://orcid.org/0000-0002-2717-0056>

Victória Marques da Rocha Baumgarten

<http://lattes.cnpq.br/0798243865771595>

<https://orcid.org/0000-0002-2458-6232>

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi analisar o segmento e setores econômicos, classificados pela intensidade tecnológica, conforme manual de orientações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica das pequenas e médias empresas, localizadas nas regiões administrativas (RA) do Distrito Federal (DF). A literatura referente à determinação de padrões setoriais de inovação é utilizada como alusivo investigativo. A chegada de empresas com elevado ou baixo nível de intensidade tecnológica pode estar associada à política pública de inovação de uma localidade. Os dados foram extraídos da base CNPJ.Info da Receita Federal de 2018, contendo informações de mais de 192.313 micro, pequenas e médio empresas, sendo, em seguida, transportados para o programa QGIS, permitindo a geração de mapas e de indicadores padrões espaciais produtivos para as 33 RA do DF. O estudo demonstra a dinâmica da força produtiva das pequenas empresas de uma localidade, sendo importante para o desenvolvimento de políticas públicas e para a promoção do empreendedorismo inovador no contexto do DF. O estudo fornece informações da caracterização das indústrias inovadoras e de pequenos empreendimentos envolvidos em nível de intensidade tecnológica, até então ausente na literatura da região, despontando também como uma alternativa de planejamento de políticas públicas, pois permite, com o decorrer do tempo, acompanhar os padrões e as mudanças tecnológicas da indústria brasileira.

**Palavras-Chave:** Intensidade Tecnológica, Pequenas Empresas, Microempresas, Distrito Federal

## **1 Introdução**

A realidade econômica mundial trouxe ao ambiente das empresas uma busca pelo melhor desempenho e criação de estratégias progressivamente mais eficientes para obterem vantagens competitivas. Tais vantagens estão diretamente relacionadas à capacidade da empresa em gerir novos processos e produtos que melhorem sua posição concorrencial e criem valores aos seus usuários. Nesse contexto, as conquistas de uma empresa passam a ser estabelecidas pela estratégia de inovação que consiste, basicamente, na possibilidade de oferecer algo novo de maneira bem-sucedida.

Assim, Silva e Dacorso (2013) enfatizam que a capacidade de mudar das empresas se torna elemento essencial na conexão com a localidade, dada pelas práticas e atitudes de aprender e de se adaptar, além das habilidades estratégicas e competências organizacionais. Dessa maneira, o desafio de nova adaptação atinge tanto as grandes empresas como as de pequeno e médio porte. Entretanto, para as pequenas o desafio pode ser maior devido aos recursos escassos, investimentos limitados e menor chance de aquisição de tecnologias e conhecimento.

No crescente processo de transformações econômicas, para que haja uma adequação estratégica das empresas de pequeno e médio porte, o governo é um agente de grande importância, principalmente, no fomento à realização de inovação e de aumento da capacidade tecnológica. Sabe-se que as micro, pequenas e médias empresas são fontes de geração de emprego e fornecedoras de vantagens competitivas para realização de inovação tecnológica em mercados locais, especialmente, pela facilidade de oferecer produtos desenvolvidos para nichos específicos. Com isso, as atividades praticadas pelas pequenas empresas devem receber um tratamento especial a partir da criação de um mecanismo empresarial e monetário propício ao aumento tecnológico. Isto porque a competitividade e o aumento de qualificação permitem um esforço positivo no desenvolvimento da produtividade, de geração de emprego e de renda.

Conforme Rosa e Raiher (2017), o alcance do desenvolvimento econômico de uma região específica está relacionado à distribuição espacial das atividades de produção. Logo, o conhecimento da localização das empresas e dos ambientes produtivos geram informações necessárias para criação de estratégias adequadas às demandas locais. De acordo com Cavalcante (2014) a categorização do nível tecnológico das empresas e dos setores de atividades permite uma compreensão mais objetiva e sistemática do conjunto, fornecendo possibilidades de gerar políticas para a área da economia da inovação.

A classificação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), empregada como medida global do valor aplicado em pesquisa e desenvolvimento, vem sendo utilizada por pesquisadores para auxiliar gestores públicos em questões que envolvam promoção e atração de empresas baseadas em elevado nível de intensidade tecnológica. Cavalcante (2014) sistematizou e associou as classificações a um grupo de negócios relacionados à indústria de transformação, enquanto Morceiro (2019; 2018) analisou se a desindustrialização brasileira foi generalizada ou concentrada setorialmente ou se no nível setorial teve procedimentos desiguais do segmento industrial de transformação.

O objetivo deste trabalho foi analisar o segmento e setores econômicos, classificados pela intensidade tecnológica, conforme manual orientações da OCDE, em alta, média-alta, média-baixa e baixa intensidade tecnológica das pequenas e médias empresas, localizadas nas regiões administrativas (RA) do Distrito Federal (DF). Para o estudo, inicialmente, buscou-se informações acerca da definição de pequenas e médias empresas. Em seguida, abordou-se o conceito de competitividade e inovação. Adicionalmente, foram apresentados os aspectos metodológicos realizados na pesquisa sobre a força produtiva do Distrito Federal, segundo a taxonomia da OCDE. Logo após, foram apresentados os mapas espaciais das localidades de intensidade tecnológica de Pequenas Entidades Empresariais do DF. Por fim, foram apresentadas as conclusões do trabalho.

## **2 Pequenas e Médias Empresas - conceito e importância**

As Pequenas e Médias Empresas (PME) assumem uma importância na economia e desenvolvimento de uma localidade. Segundo Campos, Nishimura, Ramos, Cherez e Scalfi (2008), a definição do termo varia conforme a metodologia de cada país. Porém, essa expressão nada quer dizer sem uma objetiva definição. A conceituação de PME é um desafio, visto que não há consenso internacional sobre o tema (Guimarães, Carvalho, & Paixão, 2018). Um dos critérios mais comumente utilizados está alinhado à metodologia adotada pela OCDE (2004), na qual utiliza-se o número de pessoas empregadas.

A Constituição Federal de 1988 instituiu, em seu artigo 179, que as microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP) terão tratamento jurídico diferenciado e simplificado das obrigações administrativas, tributárias, previdenciárias e creditícias. No âmbito jurídico, uma empresa pode ser considerada como micro, pequena e média pelo

resultado da sua receita bruta, assim como pelas normas e leis específicas geradas pelos órgãos fazendários. O enquadramento ocorre para dar tratamento, principalmente tributário e diferenciado, para esse grupo de empresas. Por outro lado, no campo econômico, os conceitos mais usuais são aqueles utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) e Receita Federal. A classificação de empresas, de acordo com o seu porte e número de empregados, está baseada na metodologia adotada pelo Sebrae e pelo IBGE. Enquanto isso, o BNDES classifica as empresas com base na receita operacional bruta anual ou renda anual, adotando uma divisão em microempresa, pequena empresa, média empresa e grande empresa (Trindade et al., 2016).

Tabela 1- **Classificação de Empresas**

Porte	Sebrae e IBGE		BNDES
	Serviço e Comércio	Indústria	Receita bruta anual ou renda anual
Microempresa	Até 9 pessoas ocupadas	Até 19 pessoas ocupadas	Até R\$ 360.000,00
Pequena empresa	De 10 a 49 pessoas ocupadas	De 20 a 99 pessoas ocupadas	Superior a R\$ 360.000,00 e inferior a R\$ 4.800.000,00
Média empresa	De 50 a 99 pessoas ocupadas	De 100 a 499 pessoas ocupadas	Superior a R\$ 4.800.000 e inferior a R\$ 300.000.000,00
Grande empresa	Acima de 100 pessoas ocupadas	Acima de 500 pessoas ocupadas	Superior a R\$ 300.000.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores

Por outro lado, a Lei Complementar nº 123 (2006), que instituiu o Estatuto Nacional de Micros e Empresas de Pequeno Porte, conhecida como Lei Geral das Micro e Empresas de Pequeno Porte, estabeleceu o Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidas pelas micro e empresas de pequeno porte, classificando as empresas para fins tributários utilizando o critério do faturamento anual. Essas empresas passaram a ter prioridade nas licitações públicas, no diferencial ao

crédito, à tecnologia, ao associativismo e à justiça, além diferencial de compra e venda de bens, seja para negócios nacional e internacional, em casos de desígnio específico.

A principal vantagem da Lei Complementar n. 123/2006 diz respeito à apuração de tributos que no seu artigo 12 trata do Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) - Simples Nacional. O Simples Nacional resulta na arrecadação mensal em um único documento dos seguintes tributos: IPI, Cofins, Contribuição para o PIS/Pasep, Cofins-Importação, Contribuição para o PIS/Pasep-Importação e ICMS, incidentes na aquisição ou importação de equipamentos, máquinas e outros bens, para incorporação ao seu ativo imobilizado. Em seguida, a Lei Complementar nº 128 (2008), que alterou a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, criou a figura do Microempreendedor Individual (MEI). Assim, em termo de faturamento, para o fisco brasileiro as empresas são classificadas em microempreendedor Individual (MEI), microempresa (ME) e empresa de pequeno porte (EPP). O enquadramento é definido conforme o limite de receita bruta anual, que varia de 81 mil reais (MEI), acima de 81 até 360 mil (ME) até acima de 360 a 4.800 mil reais (EPP).

A junção dos tributos no Simples Nacional não implica, necessariamente, que esses ficarão menores ou inexistentes. Ao contrário, ainda há uma forte carga tributária, previdenciária e trabalhista no meio das empresas do Simples, o que o diferencia pouco das demais empresas. Assim, observa-se que muitas entram no processo de concordata ou falência, acarretando em uma alta taxa de mortalidade no país, fato este decorrente de total falta de um controle das receitas e despesas ocorridas nas operações da empresa.

Estudo do Sebrae, coordenado por Bedê (2016), a taxa de sobrevivência das empresas com até dois anos de atividade no Brasil é 76,6% para aquelas nascidas entre 2008 e 2012 (ver Figura 1). Enquanto, a taxa de mortalidade caiu de 45,8%, nas empresas nascidas em 2008, para 23,4%, nas empresas nascidas em 2012 (ver Figura 2). Os resultados demonstram que as MEI e ME são as mais sensíveis as turbulências de mercado e, conseqüentemente, ao ambiente concorrencial. As ME são as entidades com maior número de encerramento do país.

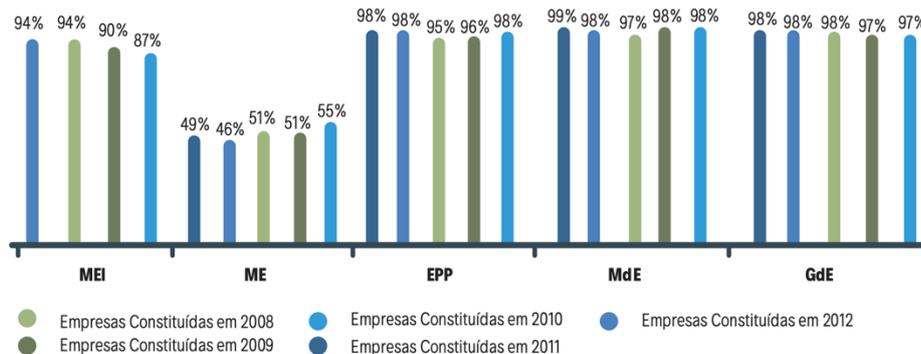


Figura 1 – Taxa de Sobrevivência de Empresas de Dois Anos, Por Porte  
 Fonte: Bedê (2006).

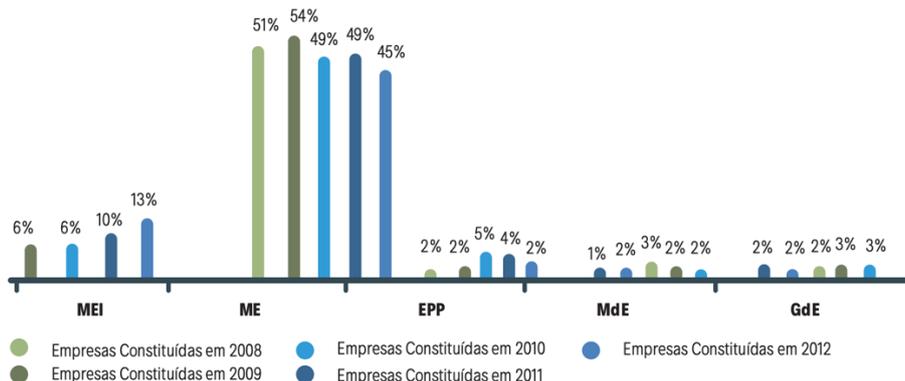


Figura 2 – Taxa de Mortalidade de Empresas de Dois Anos, Por Porte  
 Fonte: Bedê (2006).

Conforme dados do Portal do Empreendedor da Receita Federal, em maio de 2020, no Brasil existiam 19.228.025 empresas, sendo, desse total, 9.810.483 MEI, 6.586.497 ME, 1.934.709 demais empresas e 896.336 EPP. Essas entidades estão pulverizadas em todos os setores da economia, estando principalmente concentradas segmentos de serviço e comércio. No caso específico do DF, há 333.903 empresas, representando 1,74%, sendo na maioria MEI (175.857), seguida de ME (113.880), demais empresas (26.574) e EPP (17.592). As prestadoras de serviço são as responsáveis pela maior parte de empresas do DF (181.148), seguida de comércio (101.048), indústria (25.720), construção civil (22.500) e agropecuária (858).

Quando se trata especificamente de pequenas empresas inovadoras, remetemos a novos conceitos utilizados na literatura como, por exemplo, *startup*, incubadora, multincubadora de empresas, *spin-off*, *spin-off* acadêmico (SOA), *e-commerce* e

*marketplace*. As *startups* são instituições que projetam novos artefatos e atividades sob estados de acentuada incerteza (Ries, 2012). Já as instituições que acolhem micro e pequenas empresa a colocarem em prática produtos e serviços inovadores são conhecidas como incubadoras de empresas. Essas dão suportes técnico-gerenciais, infraestrutura tecnológica e física para que os empreendimentos possam gerar emprego e renda, além de negócio com sucesso. Por outro lado, enquanto o termo em inglês *spin-off* é designado para a compreensão do entendimento da criação de um novo negócio por meio de pessoas, tecnologias ou *savoir-faire* de uma empresa para um novo negócio (Carayannis, Rogers, Kurihara, & Allbritton, 1998), *spin-off* acadêmico - intensivas em inovações - representa a saída de tecnologias desenvolvidas nas universidades provenientes de pesquisas para organizações externas, recém criadas, com elevado capital de risco (Djokovic, & Souitaris, 2008). No novo ambiente de negócios virtuais, encontram-se os *e-commerces* e os *marketplaces* que, no primeiro caso, é uma loja virtual que oferece produtos ou serviços de apenas um fornecedor ou empresa. No segundo caso, é caracterizado por oferecer em uma plataforma *on line* produtos ou serviços de várias empresas, funcionando como um *shopping* virtual como, Mercado Livre, *ifood*, *Amazon*, *Uber*, *Airbnb* e Enjoei. Os clientes fazem compras e contratam serviços pelo *marketplace* em aplicativos específicos, em redes e *sites* apropriados para quem deseja comodidade e facilidade sem a necessidade de sair de casa.

### **3 Competitividade e Inovação em Pequenas e Médias Empresas**

A globalização dos mercados e as vantagens competitivas provocam o aumento dos esforços das PME para se manter ou ampliar sua posição no mercado. Segundo Cândido e Souza (2015), a dinâmica dos mercados e o acelerado avanço tecnológico promovem o aumento de competitividade em nível local e internacional, o que pode ocasionar uma turbulência na economia principalmente para aqueles que não estejam preparados para a nova ordem tecnológica. Nesse ambiente de alto grau de competitividade, as PME são impulsionadas também a buscar soluções de enfrentamento às vantagens competitivas de seus concorrentes. De acordo com Carvalho, Silva, Póvoa e Carvalho (2015), as micro e empresas de pequeno porte são as primeiras a sentirem os efeitos da concorrência e globalização dos mercados. Para que uma empresa possa suportar os efeitos da concorrência, necessita ter um aporte financeiro condizente com a

sua capacidade produtiva que subsidie a produção de bens com qualidade e preço competitivo.

Porém, a compreensão sobre o que é competitividade gera uma infinidade de entendimento, pois pode ser aplicando tanto na comparação entre empresas quanto entre segmentos ou grupos internacionais. Isso ocorre porque as diferentes compreensões sobre o tema são decorrentes de diferentes conclusões, uma vez que há vários questionamentos envolvidos na ideia do que seja competitividade. Para realizar um estudo sobre a competitividade é necessário a criação de um padrão de avaliação e de mensuração. No caso das empresas, a forma de análise da competitividade deve ser realizada sob a dimensão técnica de padrões concorrenciais, assim como da dimensão institucional de padrões segmentados e contextuais. Os padrões concorrenciais estão relacionados às questões econômico-funcionais das organizações, permitindo que estas se posicionem melhor ou não no mercado. Assim, as condições institucionais sinalizam os arquétipos de maneiras associadas que marcam as intervenções da organização no bojo ou no contexto da concorrência.

Um dos grandes desafios dos dirigentes é saber a diferença entre a eficácia operacional e a estratégia empresarial. Afinal, como saber qual é a sua posição perante seus concorrentes? Além disso, será que os mecanismos gerenciais - que podem melhorar a produção, como *Total Quality Management*, reengenharia, ISO e *benchmarking* - possibilitam destacar a posição concorrencial da empresa? Assim, a competitividade deve ser analisada em função da estrutura que envolve uma empresa, tais como fornecedores, clientes, condição de entrada e saída, assim como procedimentos internos da estrutura de custos, formação de preço de venda, inovação, produção, e desempenho financeiro, como lucro, recursos humanos e posição no mercado.

No atual ambiente, a inovação parece ser o diferencial das empresas para o enfrentamento das mudanças ocorridas no comércio, para a melhoria do desempenho financeiro e de posição no mercado (Anthony, 2012; Carvalho, Reis, & Cavalcante, 2011; Ireland, & Webb, 2007; Tidd, Bessant, & Pavitt, 2008; Carvalho et al., 2015). A inovação, porém, se apresenta de forma distinta quando levada ao universo das PME devido aos obstáculos de sua própria natureza, como competência técnica, estrutura dos recursos humanos, gestão e acesso às linhas de crédito (Pereira, Grapeggia, Emmendoerfer, & Três, 2009; Bittar, Di Serio, & Vasconcellos, 2018).

Conforme Baregheh, Rowley e Sambrook (2009), a inovação pode ser entendida como sendo elementos, atributos ou dimensões de uma organização advindos do ambiente

interno da empresa (produto, processo e serviços), da natureza da inovação (novo ou de aperfeiçoamento), dos meios (recursos), do contexto social (organizações, empresas e clientes), dos estágios (criação, implementação e desenvolvimento) e da intensidade (menor ou maior grau). Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008), há quatro tipos de inovação, sendo elas: inovação de produto, inovação de processo, inovação de posição e inovação de paradigma.

Costa e Garcia (2008) enfatizam que a inovação deve ser direcionada para o ganho e aumento da competitividade, dos lucros e para monopólios momentâneos das organizações. É pela inovação que a empresa se associa as mudanças na forma como as coisas estão acontecendo a partir da criação e/ou transformação do ambiente ao seu redor. Dessa forma, há uma necessidade para que as empresas deixem de ser mais estruturadas na resolução de problemas e se voltem a criatividade e invenção visando a obtenção de resultados eficientes. Na literatura é possível encontrar modelos ou dimensões descritas para valorar a inovação de uma empresa. Destacam-se os modelos de Schumpeter (1984), o modelo de Berreyre (Gasse, & Carrier, 1992 citado em Gomez, 2005), o Manual de Oslo (OCDE, 2006), o modelo PINTEC - Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2005) e o modelo do “Radar da Inovação” (Sawhney, Wolcott, & Arroniz, 2006).

O modelo de Schumpeter (1984), originalmente publicado em 1910, apresenta conceitos seminais e mais abrangentes, podendo ser considerado como um modelo precursor. Neste modelo as dimensões da inovação estão divididas em cinco formas: (a) fornecimento de novos produtos; (b) produção de métodos de fabricação; (c) expansão de novos mercados; (d) descoberta de novos fornecedores de matérias-primas e insumos; (e) geração de novas formas de mercado em empresas.

Já o modelo de Berreyre foi agrupado em quatro dimensões: (a) domínio tecnológico, (b) domínio organizacional, (c) domínio institucional e (d) domínio comercial. Segundo Garcia (2008), o modelo de Berreyre identificou os domínios a partir da percepção de empresas de pequeno e médio porte, que em geral, estão muito focadas em processos de mudança.

Ainda em Garcia (2008, p. 40), verifica-se que do “ponto de vista da sistematização é difícil afirmar se o Manual de Oslo é, ou não, a primeira ferramenta formal para avaliar as empresas inovadoras, no entanto, desde 1961, tem sido um instrumento referencial neste sentido”. Sabe-se que este Manual pertence a uma compilação de publicações da OCDE com o objetivo de dar orientações sobre padrões

conceituais e metodológicos, permitindo a elaboração de inferências e dados gerais sobre P&D de países industrializados. Dessa maneira, o Manual de Oslo apresenta as dimensões voltadas para produtos, processos, estrutura organizacional, novos mercados, logística, gestão de marcas e envolvimento com clientes.

No Brasil, a pesquisa PINTEC, elaborado pelo IBGE pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), sendo um instrumento de avaliação da inovação, tem o objetivo de pesquisar empresas industriais e de serviços de alta tecnologia a partir de recomendações internacionais. A pesquisa PINTEC considera as dimensões tecnológicas da inovação pelos produtos (novos e aperfeiçoados), processos (novos e aperfeiçoados) e gestão.

Por fim, o modelo do Radar da Inovação, criado por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), tinha como objetivo combinar ideias de inovação comercial com agregação de valor para o cliente e busca apresentar um modelo que possa ser considerado de forma mais completa e abrangente em relação as formas de inovação. Originalmente, o modelo do radar apresenta doze dimensões para que a empresa possa inovar: (i) ofertas, (ii) plataforma, (iii) soluções, (iv) clientes, (v) experiência de clientes, (vi) valor capturado, (vii) processo, (viii) organização, (ix) cadeia de fornecimento, (x) presença, (xi) rede, e (xii) marca.

Devido a concentração para um maior número de formas possíveis de inovação, o modelo do radar de inovação tem sido comumente utilizado para o suporte de avaliação das empresas inovadoras (Garcia, 2008; Berne, Coda, Krakauer, & Donaire, 2019; Simoes, Oliveira, Mendes, & Pinheiro, 2015). Carvalho, Silva, Póvoa e Carvalho (2015) analisaram como as micro e pequenas empresas utilizam o radar para a elaboração de estratégias inovadoras, e fizeram uma análise comparativa de setores da amostra sobre a inovação e sua importância para o segmento. No estudo, o autor identificou que o Sebrae utiliza o Radar da Inovação para auxiliar as pequenas e médias empresas em um processo de avaliação contínua sobre o grau e capacidade inovadora. Ele é composto por 13 dimensões, onde as empresas podem identificar as oportunidades de melhoria e a capacidade de inovar. São 4 dimensões apresentadas por Schumpeter (1984), 8 dimensões apresentadas por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), e mais uma apresentada por Bachmann e Destefani (2008). As 13 dimensões estão descritas no Tabela 2.

Tabela 2 - Dimensões do Radar da Inovação

DIMENSÃO	CONCEITO	SUBDIVISÕES
Oferta	Refere-se aos produtos lançados no mercado.	-Novos mercados; -Novos produtos; -Ousadia; -Resposta ao meio ambiente; -Design; -Inovações Tecnológicas.
Plataforma	Uso dos mesmos recursos (físicos e conhecimentos) de forma modular para construir o portfólio.	-Sistema de produção; -Versões dos produtos.
Marca	A identidade visual da empresa, como ela transmite sua imagem.	-Proteção da marca; -Alavancagem da marca.
Clientes	Necessidades e expectativas das pessoas e organizações que consomem os bens e/ou serviços.	-Identificação de necessidades; -Identificação de mercados; -Uso das manifestações dos clientes (Processo); -Uso das manifestações dos clientes (Resultado).
Soluções	Oferta de combinações personalizadas e integradas que tem o objetivo de resolver o problema do cliente.	-Soluções complementares; -Integração de recursos.
Relacionamento	Experiência do cliente com a empresa.	-Facilidade e amenidades; -Informatização.
Agregação de Valor	Modo que a empresa utiliza recursos ociosos para captar e transmitir valor ao cliente.	-Uso dos recursos existentes; -Uso das oportunidades de interação.
Processos	Fluxo de tarefas pelo qual a empresa produz seus bens e/ou serviços com eficiência, eficácia e qualidade.	-Melhoria dos processos; -Sistemas de gestão; -Certificações; -Softwares de gestão; -Aspectos ambientais (Ecológicos); -Gestão de resíduos.
Organização	Estrutura organizacional da empresa.	-Reorganização; -Parcerias; -Visão externa; -Estratégia competitiva.
Cadeia de Fornecimento	Engloba os aspectos de logística interna e externa.	-Cadeia de fornecimento

Presença	Canais de comercialização utilizados para ofertar seus bens e/ou serviços.	-Pontos de venda; -Intermediação.
Rede	Comunicação entre a empresa e seus bens e/ou serviços com seus clientes.	-Diálogo com os clientes.
Ambiência Inovadora	Promoção de um ambiente favorável e pessoas aptas ao processo da inovação	-Fontes externas de conhecimento I; -Fontes externas de conhecimento II; -Fontes externas de conhecimento III; -Fontes externas de conhecimento IV; -Propriedade intelectual; -Ousadia inovadora; -Financiamento da inovação; -Coleta de ideias.

Fonte: Sebrae (2016).

Segundo Freire e D’Anjour (2016), as dimensões e suas subdivisões auxiliam a empresa a se posicionar, realizando um diagnóstico de sua atividade, e possibilitando encontrar as fraquezas e fortalezas internas das atividades principalmente inovadoras. O grau de inovação é mensurado numa escala de 1 a 5 e fornece a posição da empresa face as dimensões analisadas.

Para Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), o modelo do radar de inovação pode ser transmitido de maneira mais rígida pela estruturação de um framework ou *ckecklist*, ou até mesmo de forma combinada. Dessa maneira, a metodologia do Diagnóstico do Grau de Inovação tem sido adotada como fonte de conhecimento para empresas e gestores. A esse exemplo, cita-se o Programa Agentes Locais de Inovação (ALI), criado pelo Sebrae com o objetivo de promover o aumento de produtividade e ações de inovações nas PME. O ALI tem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e promove um diferencial na estratégia de competitividade dos pequenos negócios, em função do acompanhamento e disseminação de uma cultura inovadora nas empresas. Conforme Souza e D’Anjour (2016) há dois momentos para o desenvolvimento da metodologia Radar da Inovação: (i) a empresa recebe a visita do Agente Local de Inovação (ALI) que realiza um diagnóstico completo das dimensões da inovação e das oportunidades de melhoria a serem exploradas; (ii) em seguida, o agente apresenta um plano de ação inovadoras no ambiente da empresa. Após o diagnóstico e aceite da empresa, o plano é executado e acompanhado por um agente.

A respeito desse diagnóstico, a aplicação ocorre por meio de um questionário desenvolvido para o atendimento do projeto composto por itens agrupados nas 13 categorias que coincidem com as dimensões propostas Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), em conjunto com a dimensão ambiência inovadora (Bachmann, & Destefani, 2008). Cada dimensão está composta de um conjunto de perguntas, cujo valor médio reflete a característica em termos de inovação da empresa. Cada pergunta oferece três opções de respostas (1, 3 ou 5), as quais são inseridas em uma equação matemática para obter a média dos valores para cada dimensão e o global. O resultado final apresenta o grau de inovação (GI) e o tipo de classificação para cada empresa.

Rodrigues (2003) identificou que apesar da relevância das empresas de pequeno porte para o cenário nacional ou regional, com geração de riquezas e de emprego, há alguns fatores que ameaçam a vantagem competitiva, dentre eles equipamentos e instalações de teor tecnológico defasado, baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), fraca adesão de inovações gerenciais e baixo relacionamento cooperativo com seus clientes, fornecedores e demais empresas similares. Outro ponto importante a ser analisado é o fato de que a competitividade de micro e pequenas empresas é ameaçada por processos inovativos das grandes empresas. No entanto, tais desvantagens podem ser sanadas e se apresentarem como vantagem de competitividade numa economia globalizada. A exemplo disso está o fato de que por possuírem um ambiente mais enxuto, as atividades de baixa intensidade de capital e alta mão de obra lhe conferem maiores oportunidades de pesquisa e desenvolvimento. A Tabela 3 apresenta o que Rodrigues (2003) identificou como vantagens e desvantagens associadas a PMEs.

Tabela 3- **Vantagens e Desvantagens associadas a PMEs**

Características	Vantagem	Desvantagem
Estrutura Enxuta	Ambiente propício à P&D	Incapacidade de alcançar produção em escala/escopo
Porte pequeno	Maior facilidade para a produção de produtos diferenciados. Flexibilidade, Agilidade, Produção de Estágios da integração vertical	Incapacidade de gerenciar todas as atividades da cadeia de valor
Inovação	Rapidez de adaptação às demandas do mercado. Investimento na manufatura tradicional ( <i>hand-made</i> )	Obsolescência de maquinário devido a condições de crédito desfavorável

Características	Vantagem	Desvantagem
Gerenciamento Familiar	Economia com o pagamento de pessoal especializado e motivação para o trabalho pesado	Baixa capacitação gerencial com redução dos horizontes e planejamentos de curto-prazo

Fonte: Rodrigues, 2003.

Dentre os fatores competitivos, como preço, qualidade, modernidade, complexidade de oferta, formas atrativas de pagamento, entre outros (Plawgo, & Chapman, 1999), as PMEs apresentam maior desvantagens em obter desempenho favorável nas etapas de cadeia de valor como logística, produção, P&D e *marketing*, além disso o dimensionamento da sua capacidade de inovação sofre com prejuízos de custo e escalas de produção. Dessa maneira, Rodrigues (2003), Cezarino e Campomar (2006) apresentam como solução à essas empresas, o estabelecimento de uma rede de cooperação que permita ganhos de escala e geração de externalidades positivas. Para o autor, essa opção se apresenta como boa alternativa para as etapas da cadeia de valor, além de favorecer o monitoramento e avaliação dos processos de inovação de uma localidade, já que as empresas pertenceriam a uma nova geográfica econômica, empresarial e de inovação.

Nesta perspectiva, os estudos de cadeia de valor da inovação têm se dedicado ao entendimento de inovação da empresa. Para Demonel e Marx (2015) é importante analisar a cadeia de valor da inovação a partir do modelo de Hansen e Birkinshw (2007) pelo qual não se restringe o processo inovativo de uma empresa ao desenvolvimento de produtos, mas sim numa lógica não-linear e sistêmica de envolvimento de três elos: (i) geração de ideias (interna aos departamentos/unidades, entre os departamentos/unidades e entre diferentes instituições); (ii) conversão (seleção, triagem e financiamento, e desenvolvimento); (iii) difusão.

As informações a respeito do processo inovativo nas empresas e o seu poder competitivo podem ser relacionados aos esforços tecnológicos dedicados por cada entidade. Dessa maneira, a intensidade tecnológica tem se tornado o mais importante indicador usado pela OCDE para classificar os setores industriais. O método de classificação da OCDE utiliza informações de gastos em P&D pela receita líquida de vendas das indústrias. Segundo Furtado e Carvalho (2005), essa classificação nas atividades das empresas permite identificar diferenças estruturais entre os padrões de esforços de mudança e atualização tecnológica sejam em países, sejam em ambientes mais específicos. Em 2019, Morceiro apresentou um estudo a respeito da intensidade

tecnológica de uma empresa que demonstra o indicador de P&D adotando uma categorização entre os setores produtivos classificando-os de acordo com a intensidade tecnológica desenvolvida. Tal classificação se agrupa em cinco categorias de intensidade tecnológica: (i) alta, (ii) médio-alta, (iii) média, (iv) médio-baixa e (v) baixa. Conforme Campos e Ruiz (2009), o efeito dos indicadores de inovação decorre das particularidades tecnológicas que envolve a indústria, motivando a procura de taxonomias de indicadores.

Outro estudo que trata da metodologia de mensuração do grau de inovação nas empresas foi apresentado por Furtado et al. (2007). A pesquisa identificou o Índice Brasil de Inovação (IBI), que foi uma iniciativa realizada pela parceria da Unicamp, Uniemp e FAPESP, para se apoiar nas informações a respeito da intensidade tecnológica das empresas participantes do projeto. Para os autores, a construção dos indicadores de inovação, para ordenar empresas segundo seu grau de inovação, enfrentou o problema de empresas não operarem em bases homogêneas, pois há diferenças intersetoriais ao nível de esforço tecnológico.

Em suma, observa-se que a mensuração do grau de competitividade de uma empresa precisa se ater a um conjunto de elementos, tais como: (i) atores de um mesmo ambiente; (ii) levantamento de padrões concorrenciais relativos às empresas do ambiente, tal como cultura local; (iii) dimensões técnica ou institucional; (iv) produtividade. Pode-se ainda buscar indicadores que auxiliem a aplicação de radares de inovação, como por exemplo: (i) mercado (crescimento das exportações, participação relativa no volume do comércio mundial); (ii) eficiência (produtividade de mão-de-obra, retorno de capital, indicadores de crescimento, nível de atividade e investimento em tecnologia); (iii) indicadores de avanços tecnológicos (produtos e processos, modernidade das técnicas de organização, cooperação interfirmas e composição dos investimentos públicos e privados); (v) indicadores de eficiência relacionado à produção; (vi) indicadores de desempenho.

Para desenvolver políticas de monitoramento e avaliação de competitividade, por meio da introdução de inovações no processo produtivo de pequenas e médias empresas, foi realizado um estudo da força produtiva do DF. A seguir, é apresentada a metodologia utilizada no trabalho, bem como os principais achados.

---

## 4 Metodologia

Os dados foram extraídos do CNPJ.Info da Receita Federal de 2018, foi possível gerar um quadro geral do quantitativo de empresas públicas, privadas, entidades governamentais e outros, assim como classificá-las e agrupá-las em cinco categorias de intensidade tecnológica: alta, médio-alta, média, médio-baixa e baixa (Morceiro, 2019; Morceiro, & Guilhoto). A classificação seguiu conceitos adotados pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para todos os setores de atividade econômica, permitindo apresentar indicadores econômicos, sociais e de inovação do processo produtivo do DF. As informações foram tabuladas numa planilha em Excel e Access e transportadas para o programa QGIS, subsidiando a geração de mapas e de indicadores padrões espaciais produtivos para as 33 Regiões Administrativas (RA) do DF.

As informações a respeito das PME do DF foram retiradas do *website* da Receita Federal, denominado Cnpj.info, correspondente ao exercício financeiro de 2018. A base de dados da Receita Federal fornece informações cadastrais das empresas, tais como: identificação cadastral, data da sua constituição, código de atividade econômica, código e descrição da sua natureza jurídica, situação cadastral, localização e número de funcionários.

A base de dados, gerada em planilha Excel, resultou em 826,6 mil observações. Assim, iniciou-se o trabalho de tratamento de dados, excluindo os CNPJ em duplicidade e aqueles referentes a candidatos a cargo político eletivo, chegando em 640 mil entidades. Em seguida, das cinco situações cadastrais junto à Receita Federal (baixada, inapta, ativa, nula e suspensa), somente aquelas em condições ativas foram consideradas para a realização do estudo sobre a intensidade tecnológica, totalizando 302 mil entidades empresariais. No próximo momento, foram realizadas correções e padronização de dados, especialmente a respeito dos Códigos de Endereçamento Postal (CEP) das empresas.

Das cinco naturezas jurídicas, classificadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em Administração Pública, Entidades Empresariais, Entidades sem Fins Lucrativos, Pessoas Físicas e Organizações Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais, foram excluídas da amostra as naturezas jurídicas Administração Pública, Empresas Públicas e Sociedades de Economia Mista (subclassificações das Entidades Empresariais), Entidades sem Fins Lucrativos e Organizações Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais. A base de dados também levou em consideração a

Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) do IBGE, que possui 21 seções de atividades econômicas. Destas, a seção U - Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais foi excluída da análise, pela natureza jurídica de suas entidades. A partir da classificação do CNAE, foi possível a categorização das entidades empresariais nos setores Indústria, Comércio e Serviços, utilizando os anexos presentes na Lei Complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006.

As entidades empresariais foram classificadas seguindo a taxonomia de intensidade tecnológica da OCDE (Galindo-Rueda, & Verger, 2016), tendo como objeto de classificação o CNAE principal das entidades. Segundo Morceiro (2019), a intensidade tecnológica de uma empresa demonstra o indicador de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) adotando uma hierarquia entre os setores produtivos. A OCDE, conforme Galindo-Rueda e Verger (2016) classifica os setores de atividade econômica agrupando-os em cinco categorias de intensidade tecnológica: (i) alta, (ii) médio-alta, (iii) média, (iv) médio-baixa e (v) baixa. As observações da base de dados foram classificadas em conformidade com as categorias citadas. Contudo, foi necessária a exclusão das entidades ligadas à administração pública, defesa e seguridade social, Educação, Saúde humana e serviços sociais, referentes às seções de CNAE O, P e Q, que não tiveram sua classificação determinada pela OCDE, o que pode ser observado na Tabela 4.

Tabela 4 - Nova taxonomia da OCDE para intensidade em P&D

Intensidade em P&D	Manufatura	Não-Manufatura
Alta	21: Farmacêutica 26: Informática, eletrônicos e produtos ópticos	72: Pesquisa e desenvolvimento científico
Médio-Alta	20: Químicos 27: Máquinas e equipamentos elétricos 28: Máquinas e equipamentos 29: Veículos automotores 30: Outros equipamentos de transporte	58: Edição e edição integrada à impressão 62-63: TI e outros serviços de informação
Média	22: Borracha e produtos plásticos 23: Outros minerais não-metálicos 24: Metalurgia básica 32: Produtos diversos 33: Manutenção, reparo e instalação de M&E	
Média-Baixa	10-12: Alimentos, bebidas e fumo 13: Têxteis 14: Vestuário e acessórios 15: Couro e produtos relacionados 16: Produtos de madeira	05-09: Indústria extrativa 61: Telecomunicações 69-75: Atividades profissionais, científicas e técnicas (exceto 72)

Intensidade em P&D	Manufatura	Não-Manufatura
	17: Celulose e papel 18: Impressão e reprodução de gravações 19: Coque e derivados do petróleo 25: Produtos metálicos, exceto máquinas e equipamentos 31: Móveis	
Baixa		01-03: Agricultura, pecuária, produção florestal e pesca 35-39: Eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana 41-43: Construção 45-47: Comércio 49-53: Transporte, armazenagem e correio 55-56: Alojamento e alimentação 59-60: Atividades audiovisuais e de transmissão 64-66: Atividades financeiras e de seguros 68: Atividades imobiliárias 77-82: Atividades administrativas e serviços complementares 90-99: Artes, recreação, serviços domésticos, organizações associativas e outros serviços

Fonte: Adaptado de Morceiro, 2019.

Como classificação final, as informações foram categorizadas por porte, em: a) micro, b) pequena, c) média e d) grande entidade empresarial. Foram consideradas as informações das entidades quanto ao número de funcionários, seguindo-se a metodologia do Sebrae/IBGE, e atendendo-se aos padrões comumente aceitos pelos países participantes da OCDE (Trindade et al., 2016). A Tabela 5 apresenta as etapas e resultados do ajuste do banco de dados.

Tabela 5 - Análise do Banco de Dados

Passo	Análise	Número de Entidades
1	Banco de dados coletado	826.671
2	Número de Entidade após Exclusão de Observações Repetidas	640.030
3	Separação por Situação Cadastral	
	Baixada	256.072
	Inapta	75.458
	Ativa	302.899
	Nula	1.972
	Suspensa	3.629

Passo	Análise	Número de Entidades
4	Número de Entidade Ativas após Correção do Endereço Postal	302.822
5	Identificação das Naturezas Jurídicas	Administração Pública 1.356 Entidades Empresariais 284.851 Entidades sem Fins Lucrativos 16.293 Pessoas Físicas 104 Organizações Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais 218
6	Número Final de Entidades Empresariais	263.679
7	Categorização por setor de atividade	Industrial 31.624 Comercial 118.823 Serviços 113.232
8	Classificação por Intensidade Tecnológica	Alta 112 Médio-alta 7.714 Média 4.812 Médio-baixa 36.947 Baixa 214.094
9	Classificação por Porte Empresarial	Micro 178.289 Pequena 13.973 Média 2.636 Grande 68.781

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essa representação foi realizada com o auxílio do programa QGis e permitiu uma análise inferencial por meio de técnicas estatísticas. O conhecimento espacial de dados agregados por áreas permite identificar uma “identidade própria” e a suposição de que tais áreas são diferenciadas. Dessa forma, os mapas demonstraram diferentes pontos de corte da classificação dessas entidades por porte e nível de intensidade tecnológica.

## 5 Análise Espacial das Entidades Empresariais do DF

### 5.1 Intensidade Tecnológica

Considerando o número de entidades classificadas de acordo com o porte, verifica-se que o número de pessoas ocupadas se apresenta maior nas entidades consideradas de baixa intensidade tecnológica com 80,68% dos registros de empregados, conforme os dados analisados. Em segundo lugar, as entidades que ocupam o rol de classificação de médio-baixa intensidade empregam 14,08% do total de pessoas ocupadas. A ordem para o número de pessoas ocupadas pelas entidades empresariais do Distrito Federal segue frequência

semelhante à classificação pelo grau de intensidade tecnológica. A Tabela 6 apresenta esse cenário.

Tabela 6 - Distribuição de Entidades Empresariais por Porte e Nível de Intensidade Tecnológica

<b>Intensidade Tecnológica</b>	<b>Micro</b>	<b>Pequenas</b>	<b>Médias</b>	<b>Grandes</b>	<b>Total</b>	<b>Pessoas Ocupadas</b>
Alta	66 (0,04%)	21 (0,15%)	5 (0,19%)	20 (0,03%)	<b>112</b>	1.802 (0,22%)
Médio – Alta	4.944 (2,77%)	513 (3,67%)	91 (3,45%)	2.168 (3,15%)	<b>7.716</b>	26.695 (3,18%)
Média	3.553 (1,99%)	105 (0,75%)	7 (0,26%)	1.148 (1,67%)	<b>4.813</b>	15.412 (1,84%)
Médio – Baixa	24.131 (13,53%)	1.760 (12,59%)	278 (10,53%)	10.784 (15,68%)	<b>36.953</b>	118.187 (14,08%)
Baixa	145.642 (81,67%)	11.578 (82,84%)	2.259 (85,57%)	54.670 (79,47%)	<b>214.149</b>	677.101 (80,68%)
<b>TOTAL</b>	<b>178.336</b>	<b>13.977</b>	<b>2.640</b>	<b>68.790</b>	<b>263.743</b>	<b>839.197</b>

Fonte: Elaborado pelos autores.

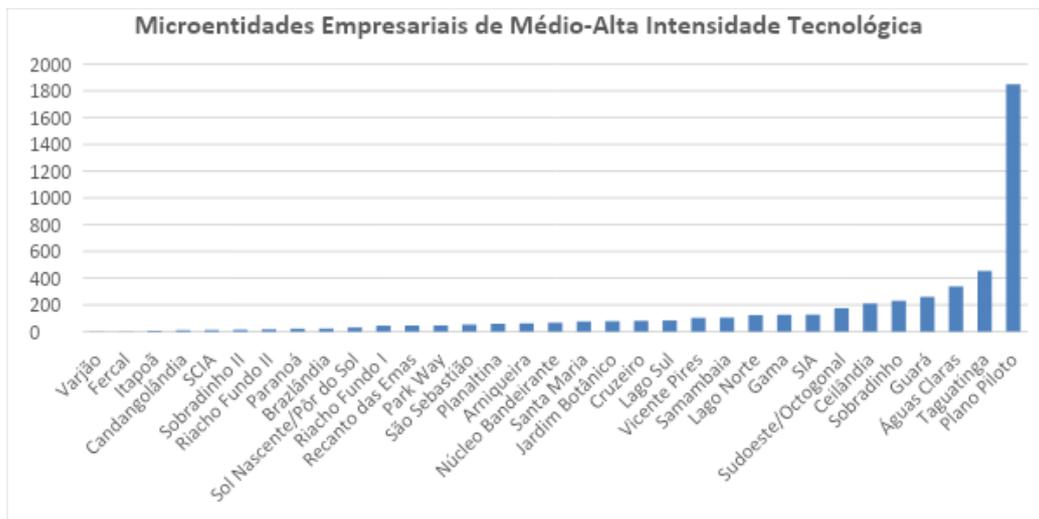
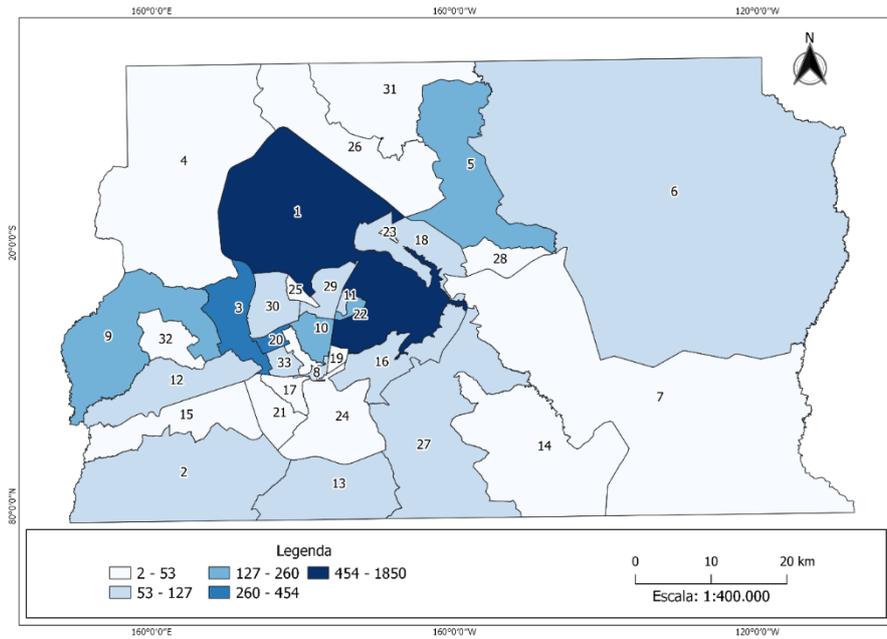
## 5.2 Microentidades Empresariais

Conforme dados da Receita Federal de 2018, do total de entidades empresariais existentes no DF, 68% (178.289) são classificadas como microentidades. O Plano Piloto concentra 16% (28.213), Taguatinga 11% (19.729) e Ceilândia contém 10% (17.523).

Destaca-se que há 66 microentidades empresariais classificadas como de alta intensidade tecnológica no Distrito Federal, com 45% delas localizadas no Plano Piloto (30). SIA e Núcleo Bandeirante possuem 6 unidades cada, e Sobradinho possui 5, enquanto as demais possuem números inferiores.

Classificadas como de médio-alta intensidade tecnológica (ver Figura 3) há 4.942 microentidades empresariais no DF, das quais 37% se localizam no Plano Piloto, ou seja, 1.850 entidades. Taguatinga e Águas Claras vêm em seguida com, respectivamente, 454 e 338 unidades. Enquanto Varjão e Fercal são as regiões com menor número de microentidades dessa intensidade tecnológica, tendo apenas 2 cada.

Figura 3 – Microentidades Empresariais de Médio-Alta Intensidade Tecnológica



Fonte: Elaborados pelos autores

As microentidades classificadas de média intensidade tecnológica estão concentradas principalmente em Ceilândia, Taguatinga e Plano Piloto, com, respectivamente, 398, 389 e 335. Enquanto o Varjão abriga apenas 8, de um total de 3.553.

Há no DF 24.127 microentidades empresariais classificadas com médio-baixa intensidade tecnológica, das quais 5.448 se concentram na região do Plano Piloto, representando 23% do total. Taguatinga e Ceilândia são as regiões subsequentes com

maior número de entidades, tendo respectivamente 2.270 e 2.084 unidades. Por outro lado, Fercal é a região com menor número, apenas 24 unidades.

As microentidades empresariais com baixa intensidade tecnológica somam 145.601 unidades, sendo 14% localizadas no Plano Piloto, 11% em Taguatinga e 10% em Ceilândia, com respectivamente 20.550, 16.614 e 14.830 entidades. Fercal contém apenas 297, apresentando-se como a RA com menor número de entidades. Do total de pessoas ocupadas no DF, 37% (310.040) são empregadas por microentidades empresariais (ver Figura 4). O Plano Piloto é responsável por 20% (62.765) das ocupações, Taguatinga por 11% (35.316) e Ceilândia por 8% (25.904).

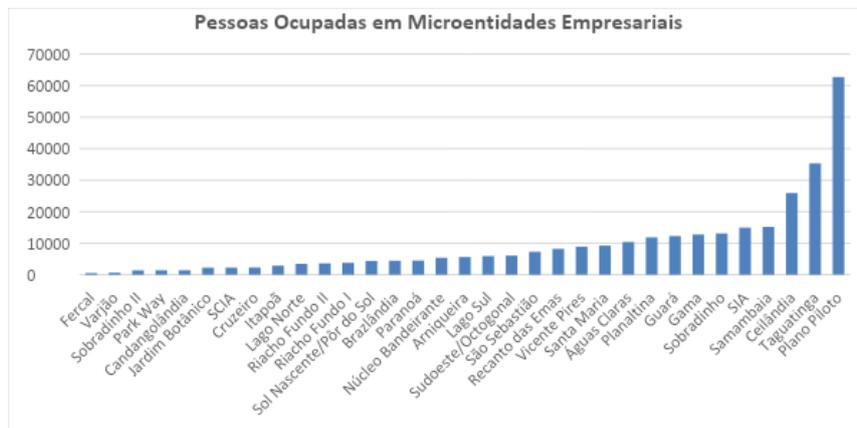
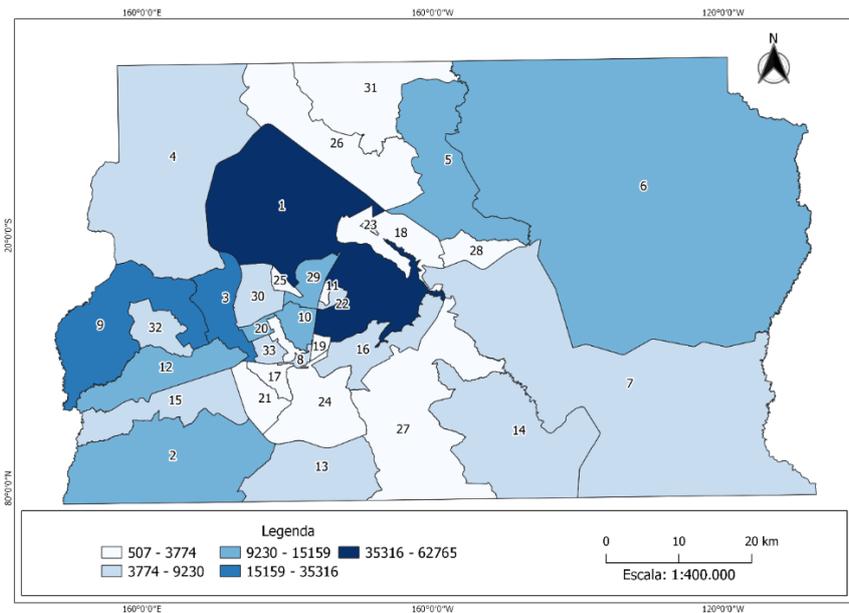


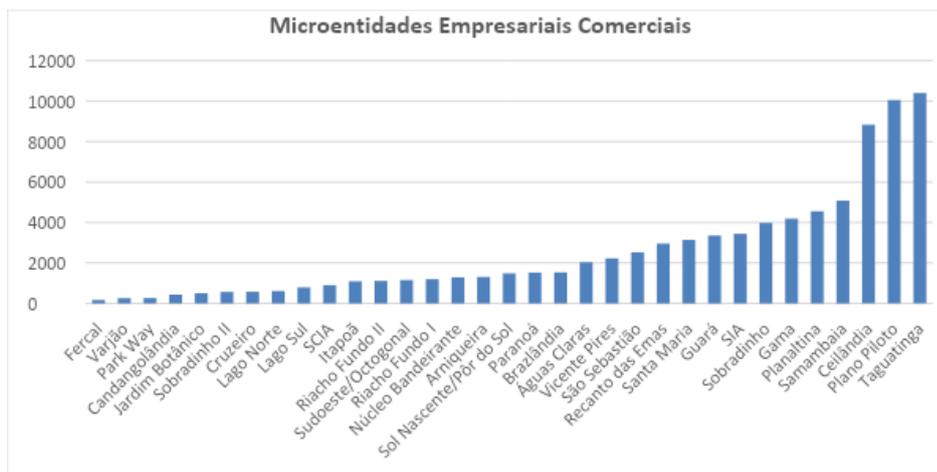
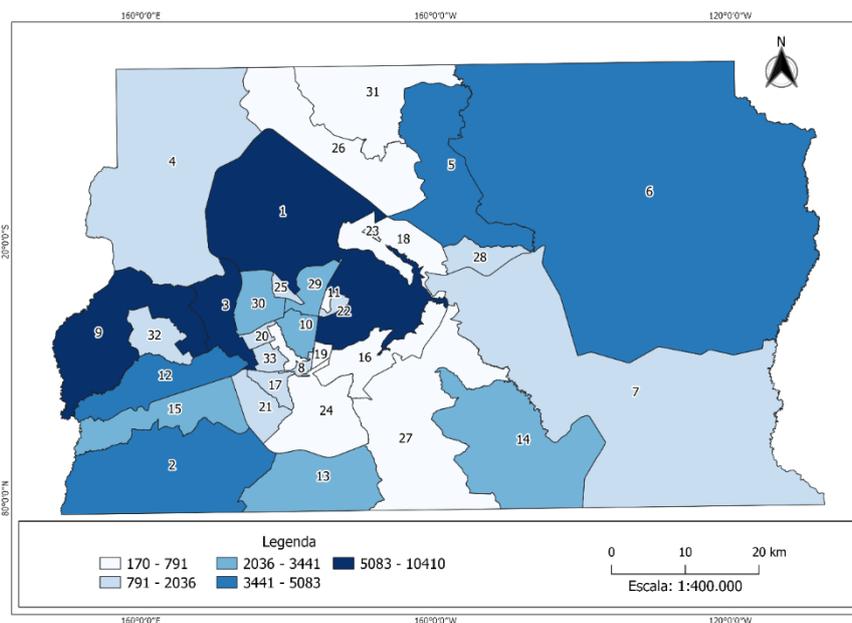
Figura 4 – Pessoas Ocupadas em Microentidades Empresariais

Fonte: Elaborados pelos autores

As microentidades empresariais industriais - com até 19 pessoas ocupadas - totalizam 22.644 unidades, sendo que 2.489 (11%) se encontram no Plano Piloto, 2.364 (10%) em Ceilândia e 2.164 (9%) em Taguatinga. Na outra ponta se encontra Fercal, com apenas 76 (0,33%) entidades, Varjão, com 86 (0,38%), e Park Way, com 121 entidades (0,53%).

As microentidades empresariais comerciais (ver Figura 5) chegam a 83.405 unidades. Taguatinga concentra 10.410 (12%), enquanto o Plano Piloto chega a 10.051 (12% do total), seguido de Ceilândia com 8.829 unidades.

Figura 5 – Microentidades Empresariais Comerciais



As Microentidades empresariais do setor de serviço chegam a 71.890 no DF. O Plano Piloto possui 15.673 entidades (22%), seguido de Taguatinga com 7.155 (10%) e Ceilândia com 6.330 entidades (9%). Fercal contém 104 entidades (0,14%), Varjão têm 150 (0,20%) e Sobradinho II possui 382 (0,53%) entidades.

### **5.3 Entidades Empresariais de Pequeno Porte**

O DF tem 13.973 entidades empresariais de pequeno porte, sendo que a RA Plano Piloto concentra 35% destas (4.922), seguida de Taguatinga e do Setor de Indústria e Abastecimento (SIA) com 10% cada, ou seja, respectivas 1.394 e 1.337 unidades.

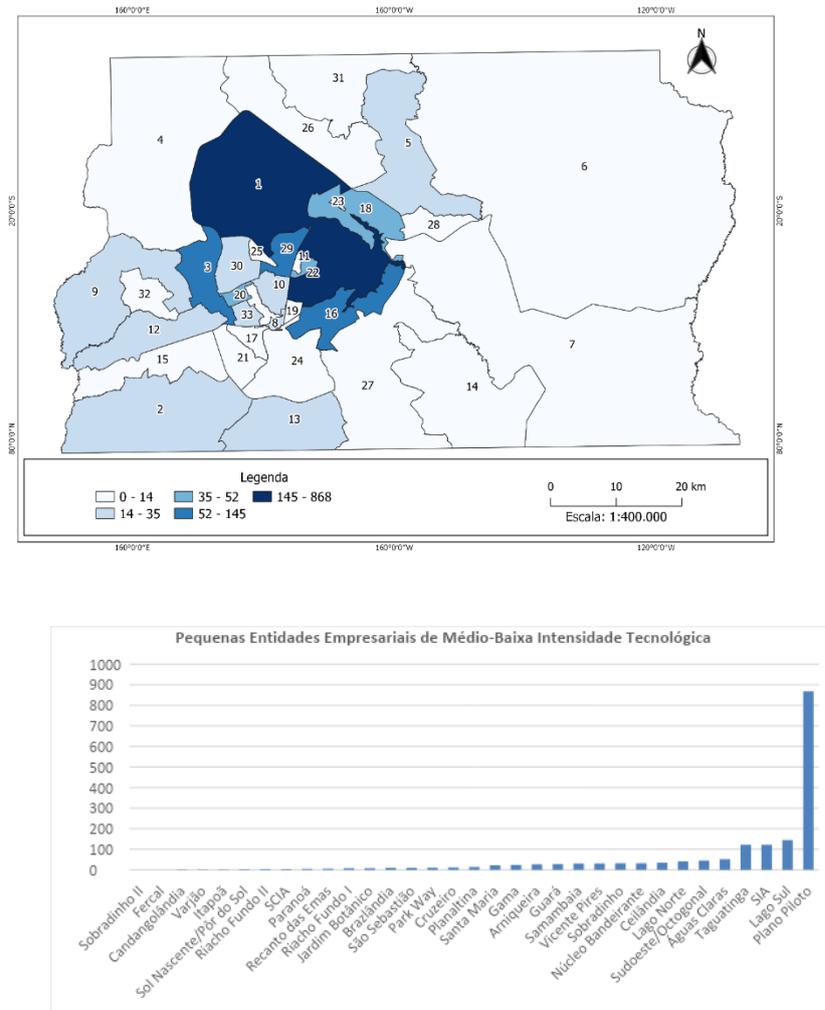
Há no DF 21 pequenas entidades empresariais classificadas como de Alta Intensidade Tecnológica, estando 6 delas localizadas no Plano Piloto, e Núcleo Bandeirante, Santa Maria e SIA abrigam 3 entidades cada. É possível sinalizar que existem também entidades empresariais desse porte no Gama (2), Taguatinga, Lago Sul, Vicente Pires, e Arniqueira.

Há 513 pequenas entidades empresariais de médio-alta intensidade tecnológica, sendo 55% delas localizadas no Plano Piloto (285), seguido pelo SIA (54), Águas Claras (28) e Taguatinga (21).

Há 105 pequenas entidades classificadas como de média intensidade tecnológica, localizadas principalmente no SIA (21), Ceilândia (15) e Plano Piloto (14).

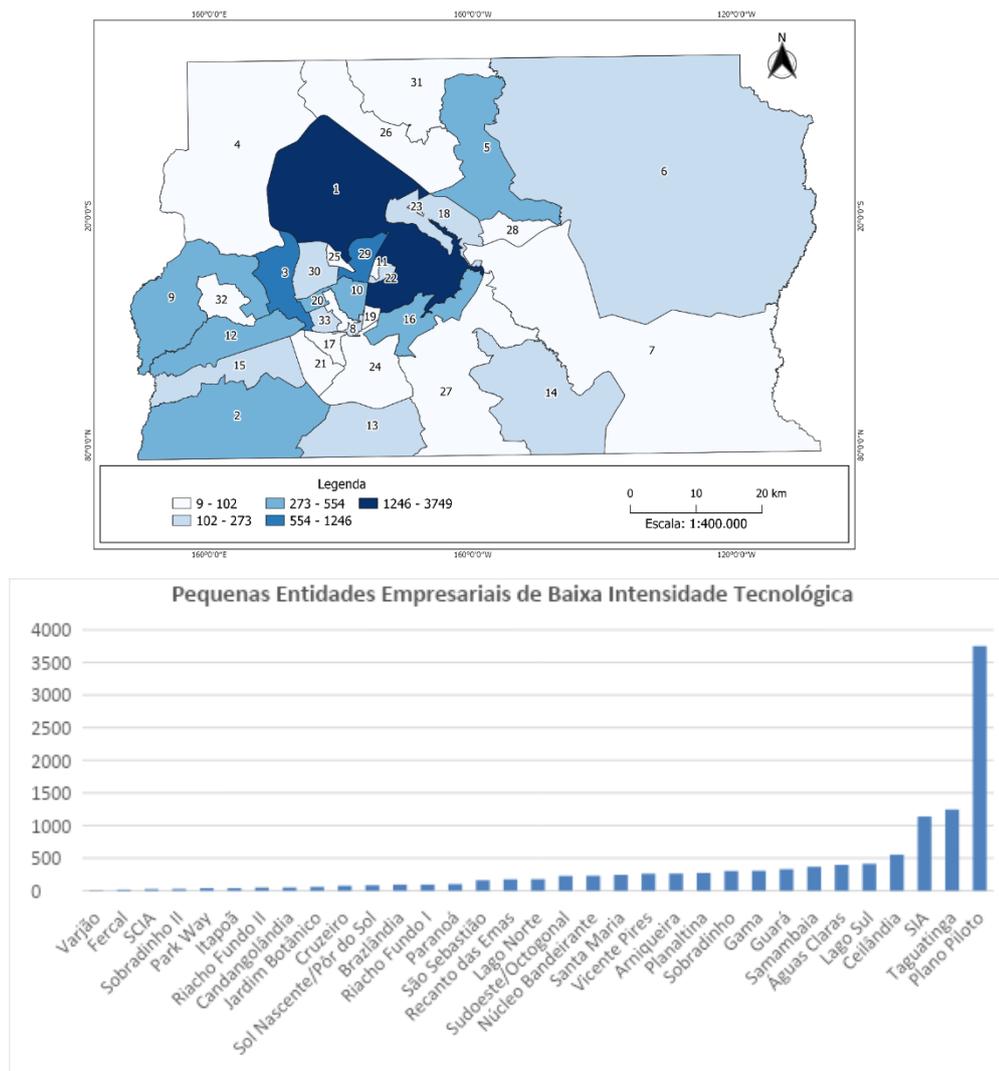
Do total de 1.758 pequenas entidades empresariais de médio-baixa intensidade tecnológica (ver Figura 6), há no Plano Piloto 49% (868). Lago Sul é a região subsequente com maior número de empresas (145), seguida por Taguatinga e SIA, com 122 cada. Por outro lado, em Sobradinho II e Fercal não há pequenas entidades de médio-baixa intensidade tecnológica.

Figura 6 – Pequenas Entidades Empresariais de Médio-Baixa Intensidade Tecnológica



As pequenas entidades empresariais classificadas com baixa intensidade tecnológica (ver Figura 7) somam 11.576 unidades, sendo 32% localizadas no Plano Piloto (3.749), 10% em Taguatinga (1.246) e 9% no SIA (1.137). As regiões Varjão e Fercal novamente apresentam os menores números: apenas 9 e 18, respectivamente.

Figura 7 – Pequenas Entidades Empresariais de Baixa Intensidade Tecnológica



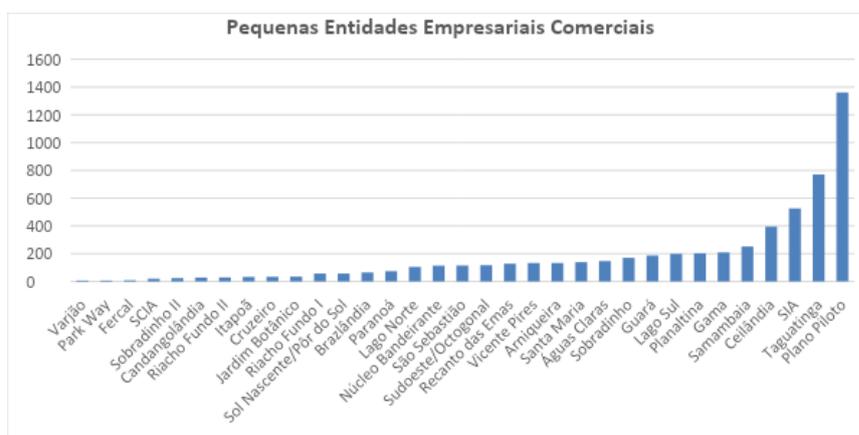
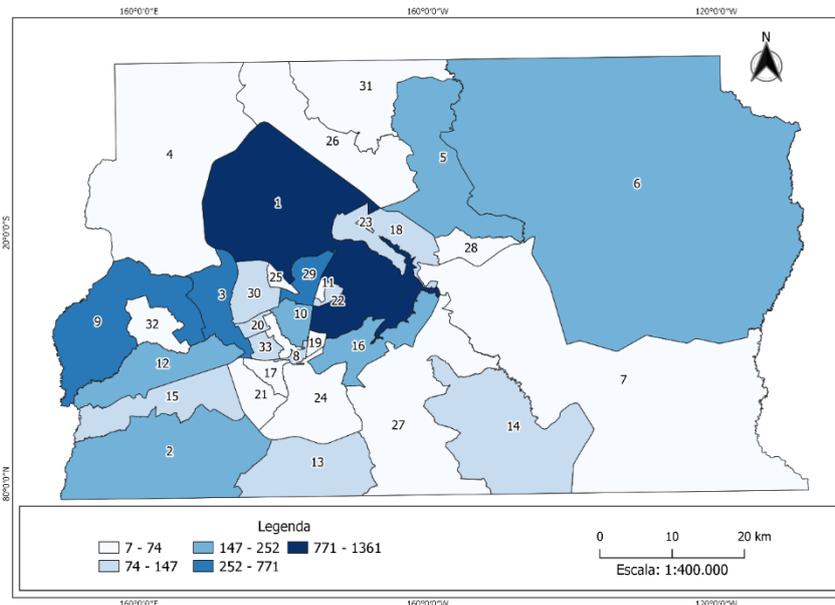
As pequenas entidades empresariais (13.973) são responsáveis pela ocupação de 252.721 empregos, sendo que 36% (90.536) estão no Plano Piloto, 11% (28.988) no setor de indústria e abastecimento (SIA) e 9% (23.873) em Taguatinga.

As pequenas entidades empresariais industriais no DF – que possuem de 20 a 99 pessoas ocupadas – chegam a 1.328 unidades. O Plano Piloto segue ocupando a primeira colocação, com 397 entidades (30%). O SIA – Setor de Indústria e Abastecimento – aparece na segunda posição, com 208 entidades (16%). Atrás, com 108 entidades (8%), vem a RA de Taguatinga. As regiões do Varjão, Candangolândia, Sobradinho II e Itapoã não possuem nenhuma entidade empresarial industrial de pequeno porte. As RAs Pôr do Sol, Fercal e Riacho Fundo I possuem 1, 2 e 3 entidades, respectivamente.

No Distrito Federal há 5.876 pequenas entidades empresariais comerciais (ver Figura 8), que possuem entre 10 a 49 pessoas ocupadas. O Plano Piloto possui 1.361 entidades (23%) e Taguatinga 771 (13%). O SIA conta com 526 (9%) entidades

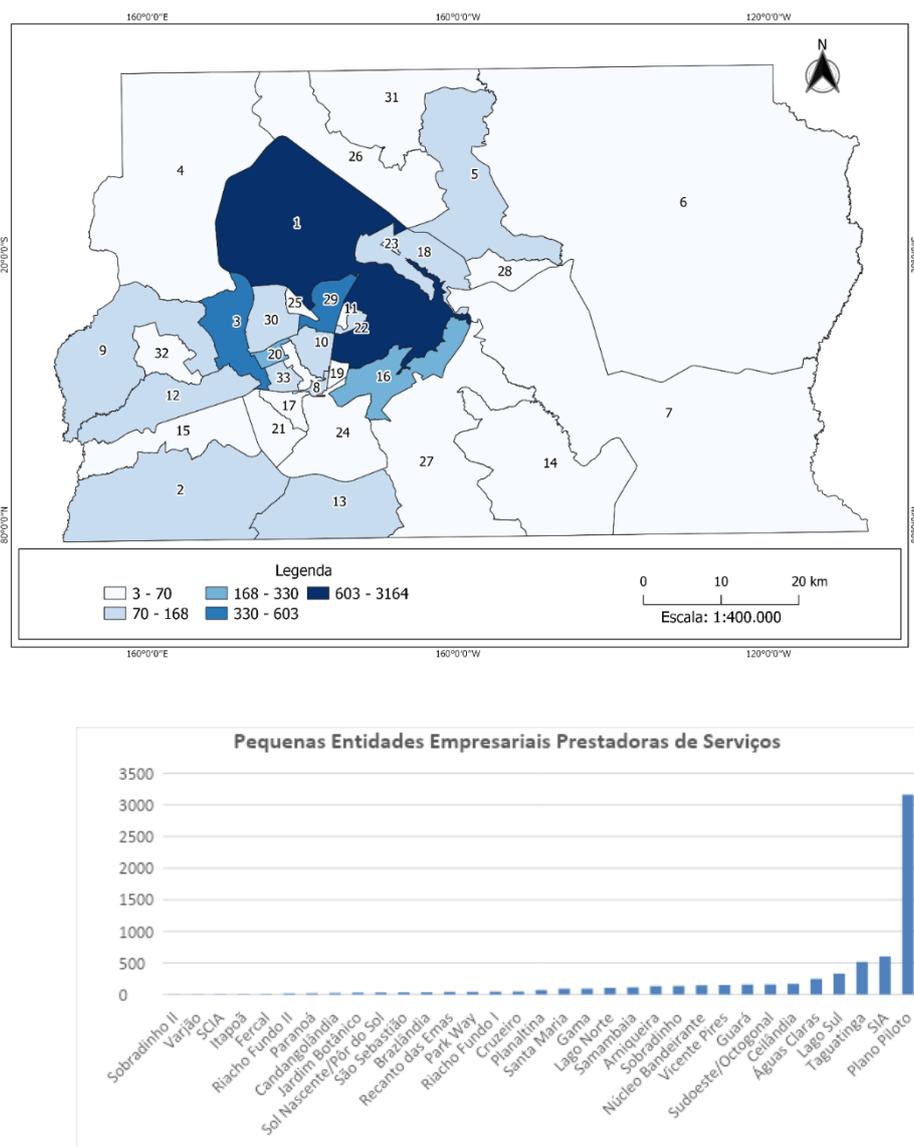
empresariais comerciais de pequeno porte. Varjão e Park Way dividem a última colocação, com apenas 7 entidades (0,12%). Fercal possui 9 entidades (0,15%).

Figura 8 – Pequenas Entidades Empresariais Comerciais



O setor de serviços é o mais expressivo dentre as entidades empresariais de pequeno Porte (ver Figura 9), com 6.759 entidades. O Plano Piloto conta com 3.164 entidades, representando 47% do total. A RA SIA aparece em segundo lugar, com apenas 603 entidades, representando 9%. As regiões que possuem o menor número de entidades são Sobradinho II, Varjão e SCIA (Setor Complementar de Indústria e Abastecimento). Elas possuem, respectivamente, 3, 4 e 6 entidades que juntas totalizam apenas 0,0019% das entidades.

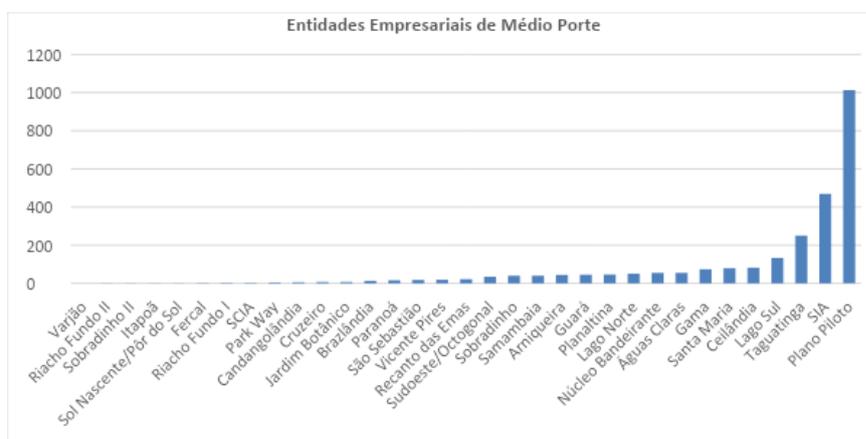
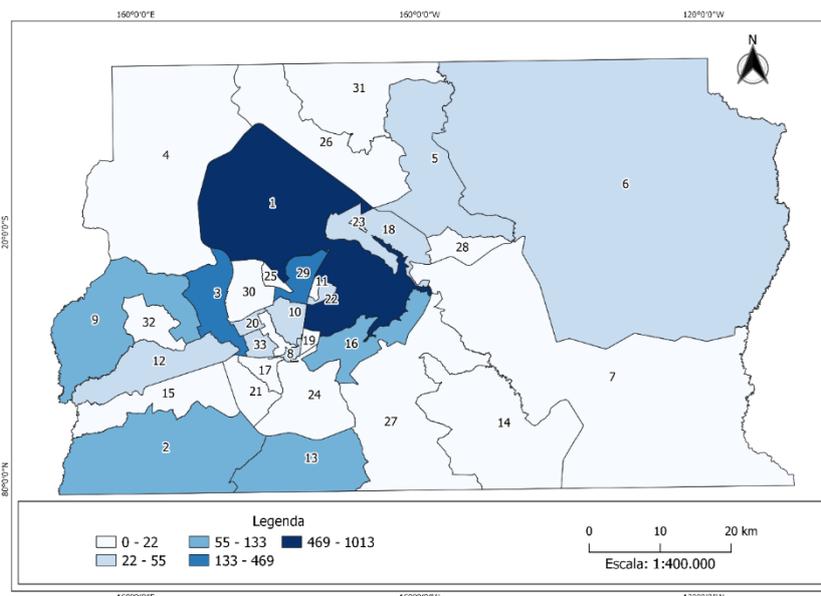
Figura 9 – Pequenas Entidades Empresariais Prestadoras de Serviços



### 5.4 Entidades Empresariais de Médio Porte

No Distrito Federal há apenas 2.636 entidades empresariais classificadas como de médio porte (ver figura 10), concentradas no Plano Piloto 38% (1.013) do total, seguida da Região Administrativa Setor de Abastecimento e Indústria (SIA) com 18% (469), Taguatinga com 9% (250) e Lago Sul com 5% (133).

Figura 10 – Entidades Empresariais de Médio Porte



Há 5 entidades empresariais de médio porte no Distrito Federal classificadas como de alta intensidade tecnológica, sendo 2 localizadas em Santa Maria e as demais no Núcleo Bandeirante, Guará e SIA.

Do total de 91 entidades empresariais de médio porte com médio-alta intensidade tecnológica, 77% se encontram na região administrativa Plano Piloto, com 70 unidades. Há ainda 10 entidades no SIA e outras 11 distribuídas nas demais regiões Núcleo Bandeirante, Lago Sul, Taguatinga, Ceilândia, Santa Maria, Lago Norte e Arniqueira.

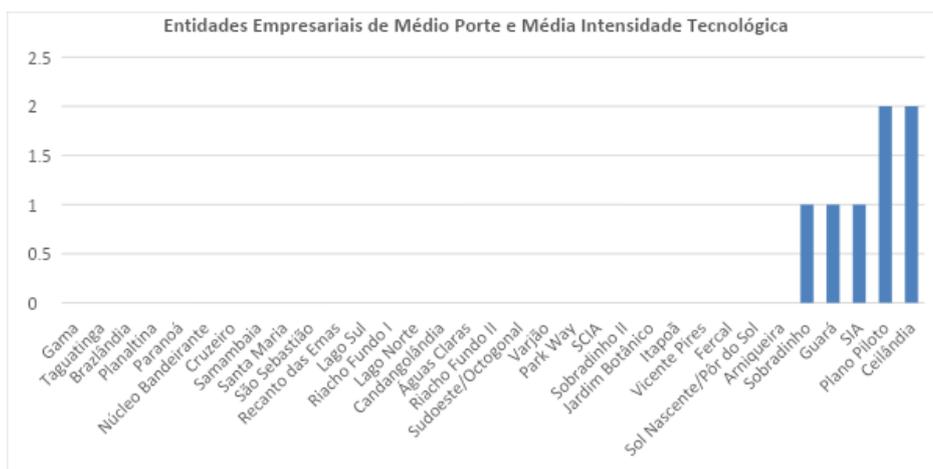
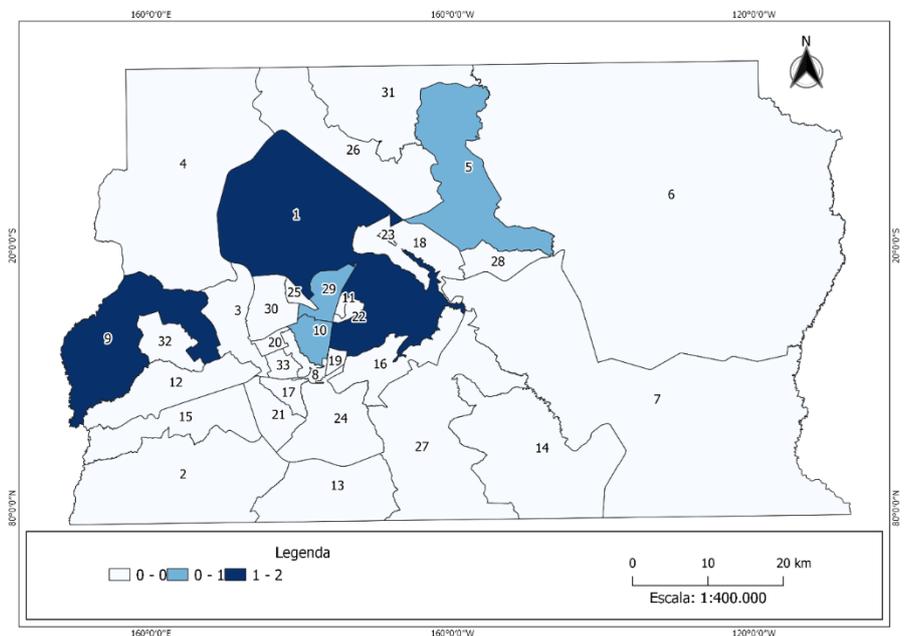
As entidades empresariais de médio porte classificadas como de média intensidade tecnológica, são encontradas no Plano Piloto e em Ceilândia, com 2 unidades cada, além de Sobradinho, Guará e SIA, totalizando 7 médias entidades de média intensidade tecnológica no DF.

Quanto às entidades empresariais de médio porte classificadas de médio-baixa intensidade tecnológica, há 154 unidades concentradas na região do Plano Piloto, representando 55% do total de 278 entidades. O SIA é a região subsequente com maior número de entidades com 35 unidades, seguido de Taguatinga e Lago Sul, com respectivas 17 e 14 unidades, enquanto as demais regiões abrigam até 7 delas.

No DF há 2.255 entidades empresariais de médio porte com baixa intensidade tecnológica, das quais 35% são localizadas no Plano Piloto, 19% no SIA e 10% em Taguatinga, tendo respectivamente 787, 422 e 232 unidades.

As entidades empresariais de médio porte (ver Figura 11) são responsáveis pela geração de 190.070 ocupações, sendo que 38% estão no Plano Piloto (72.191), 19% no Setor de Indústria e Abastecimento – SIA - (35.636) e 9% em Taguatinga (17.794).

Figura 11 – Entidades Empresariais de Médio Porte e Média Intensidade Tecnológica

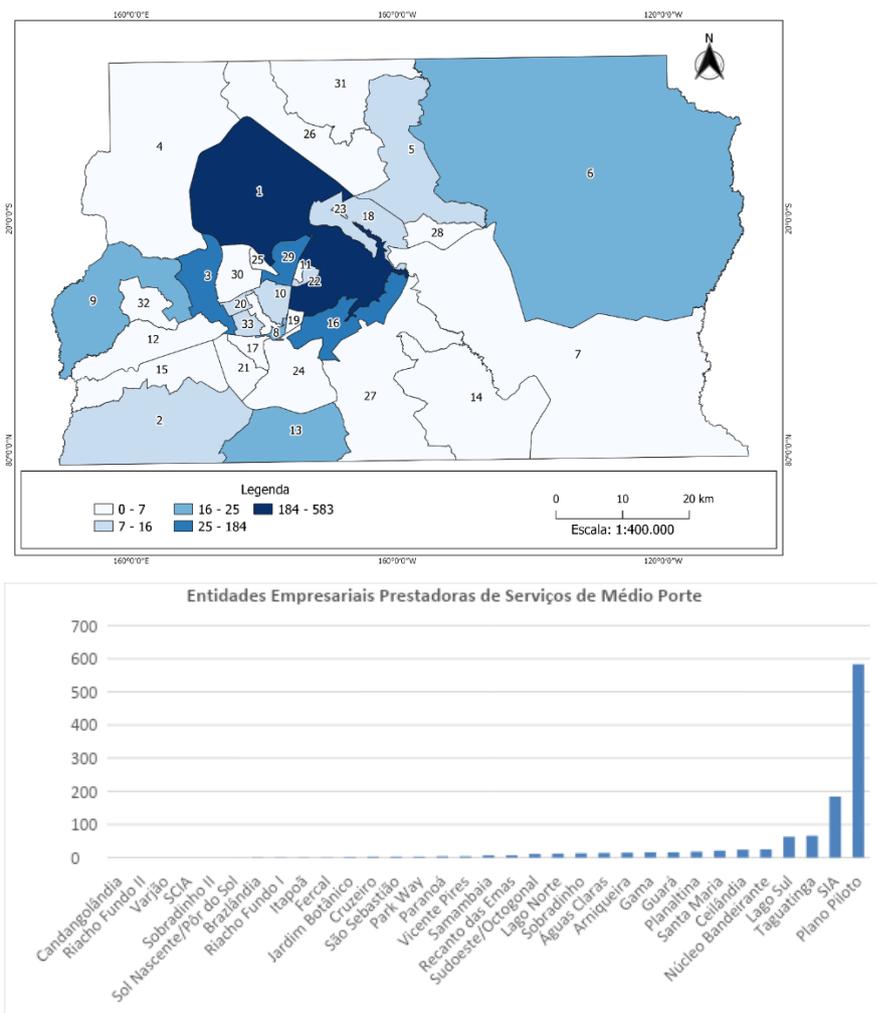


Do total de 2.636 entidades empresariais de médio porte, 144 (5%) são do Setor Industrial, concentrada no Plano Piloto com 47 entidades (33%), no SIA com 41 entidades (28%) e no Lago Sul com 10 entidades (7%). Enquanto 16 RAs não possuem nenhuma entidade empresarial industrial de médio porte, o Sudoeste e Paranoá contêm, cada uma, apenas 1 entidade.

Há no DF 1.374 entidades empresariais de médio porte classificadas como comerciais, tendo o Plano Piloto 383 (28%), SIA 244 (18%) e Taguatinga 174 (13%).

O Setor de Serviços corresponde a 42% do total de entidades empresariais de médio porte, com 1.118 entidades (ver figura 12). O Plano Piloto congrega o maior número de entidades, com 583 entidades (52%), seguida de SIA com 184 (16%) e Taguatinga com 66 (6%). Pôr do Sol, Sobradinho II, SCIA, Varjão, Riacho Fundo II e Candangolândia não possuem entidades empresariais de médio porte do setor de serviços. Fercal, Itapoã, Riacho Fundo I e Brazlândia possuem 1 entidade cada (0,08%).

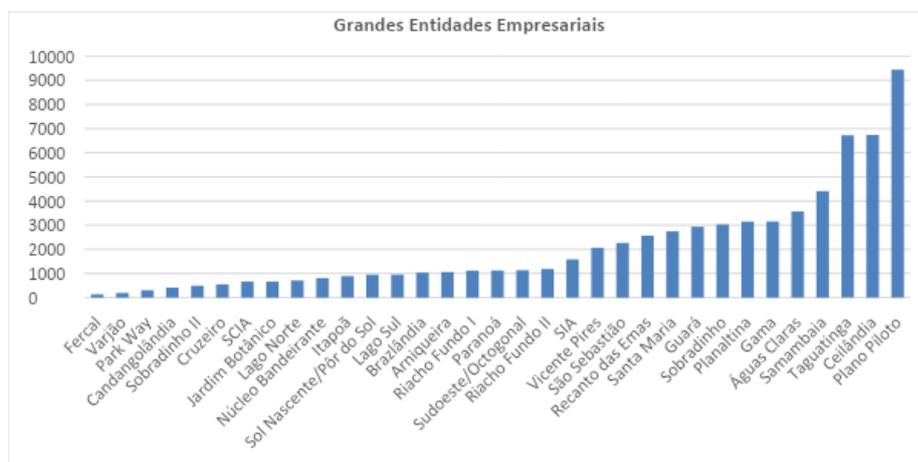
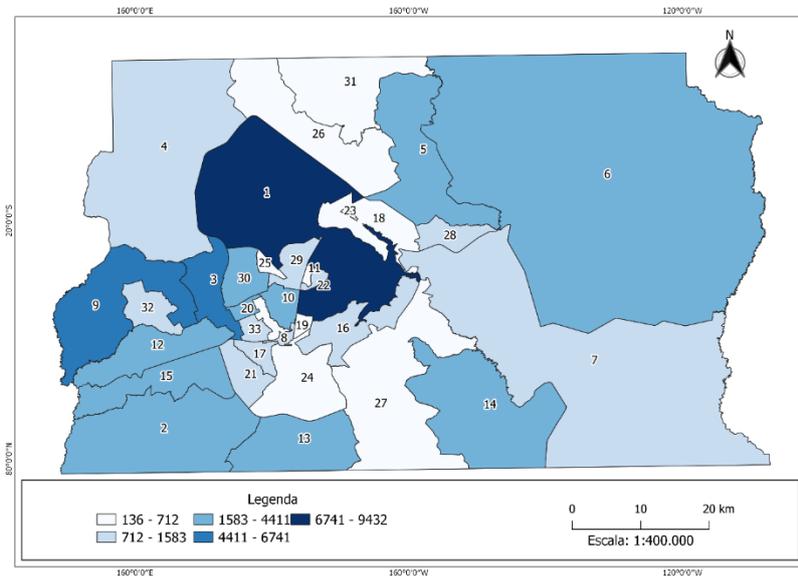
Figura 12 – Entidades Empresariais Prestadoras de Serviços de Médio Porte



### 5.5 Entidades Empresariais de Grande Porte

No DF há 68.781 grandes entidades empresariais (ver Figura 13), sendo 14% concentradas no Plano Piloto (9.432), seguida de Ceilândia com 10% (6.741) e Taguatinga com 10% (6.720).

Figura 13 – Grandes Entidades Empresariais



O número de Grandes Entidades Empresariais classificadas como de Alta Intensidade Tecnológica no DF é 20, tendo o Plano Piloto concentrado 13 unidades, e as demais distribuídas unitariamente nas regiões Planaltina, Núcleo Bandeirante, Santa Maria, Águas Claras, Sudoeste/Octogonal, SIA e Arniqueira.

No DF há 2.168 grandes entidades empresariais com médio-alta intensidade tecnológica, estando localizadas 35% na região do Plano Piloto, com 766 entidades,

seguida por Águas Claras e Taguatinga, com respectivas 203 e 174. Enquanto Varjão apresenta apenas 2 unidades e Fercal, nenhuma.

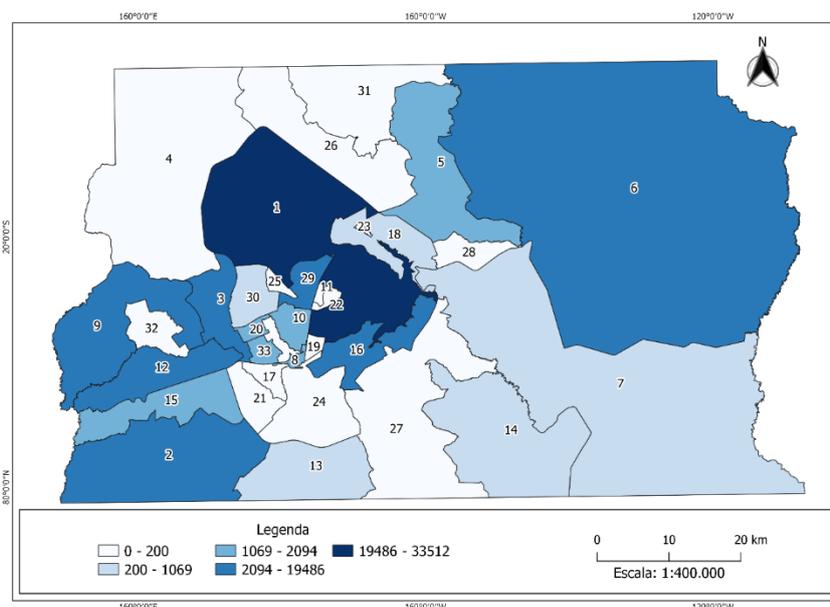
As grandes entidades empresariais classificadas como de média intensidade tecnológica estão localizadas principalmente em Ceilândia e Taguatinga, com 128 e 106 unidades, de um total de 1.147. As regiões administrativas Lago Sul, Varjão, Park Way e Fercal têm menos de 10 entidades, cada.

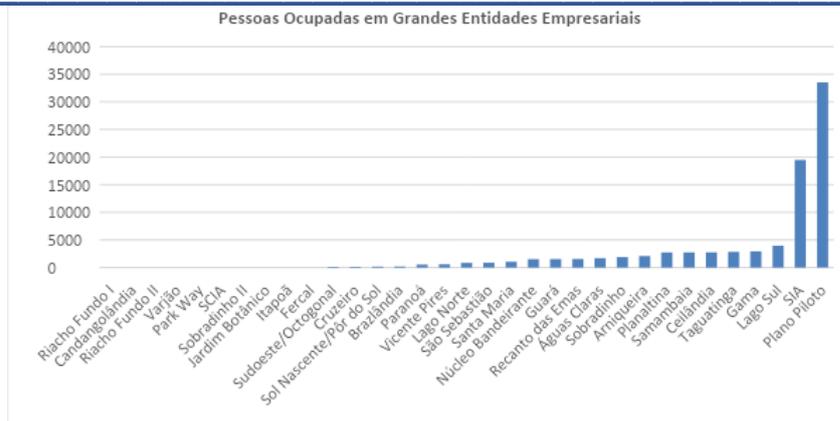
Do total de 10.784 grandes entidades empresariais com médio-baixa intensidade tecnológica, 18% (1.963) estão localizadas entidades na região do Plano Piloto, seguida por Taguatinga e Ceilândia, que têm, respectivamente, 1.002 e 934 unidades. Enquanto isso, Varjão e Fercal são as regiões com menor número, apresentando apenas 17 e 9, respectivamente.

As grandes entidades empresariais com baixa intensidade tecnológica somam 54.662 unidades, tendo 12% localizadas no Plano Piloto (6.595), 10% em Ceilândia (5.590) e 10% em Taguatinga (5.438). As RAs Fercal e Varjão têm apenas 123 e 171 unidades, respectivamente.

As grandes entidades empresariais são responsáveis por 85.890 ocupações, sendo 39% (33.512) localizadas no Plano Piloto, 23% (19.486) no Setor de Indústrias e Abastecimento (SIA) e apenas 5% (3.952) no Lago Sul (ver Figura 14).

Figura 14 – Pessoas Ocupadas em Grandes Entidades Empresariais

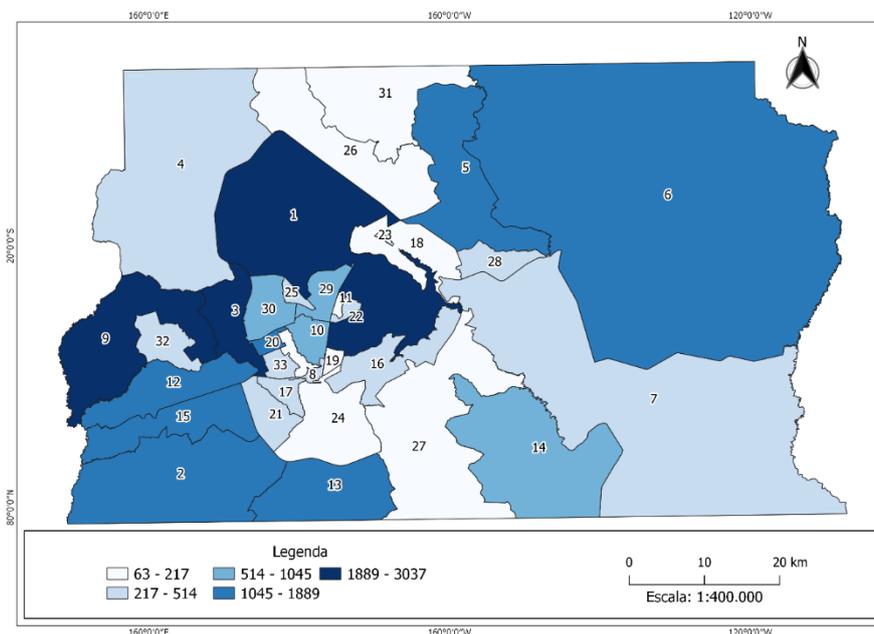


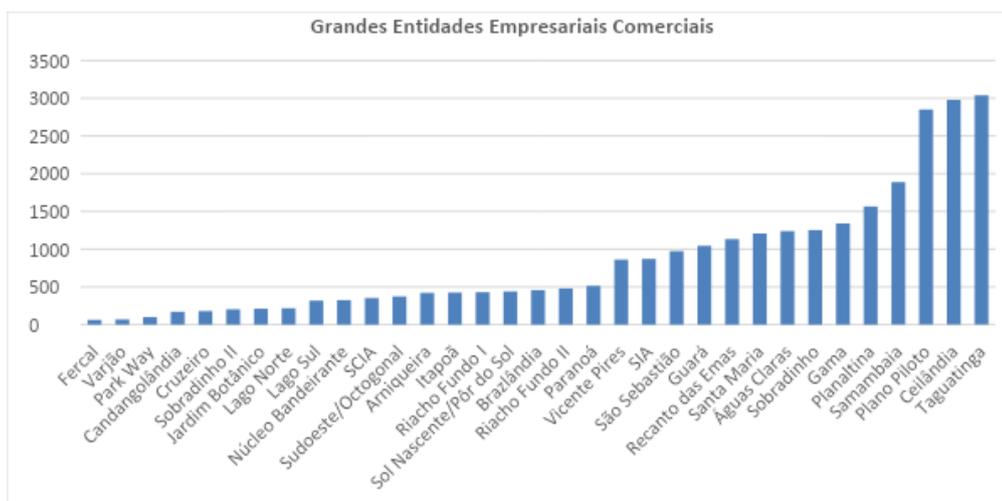


O número de grandes entidades empresariais industriais do Distrito Federal chega a 7.432, tendo uma maior concentração em Ceilândia com 766 (10%) unidades, seguida de Plano Piloto com 734 (10%) e Taguatinga com 597 (8%). O menor número se encontra no Varjão com 22 (0,29%), seguido da Fercal com 23 (0,3%) e Cruzeiro com 37 (0,49%) unidades.

Das 27.991 grandes entidades empresariais comerciais do Distrito Federal, a maioria se concentra nas regiões de Taguatinga, Ceilândia e Plano Piloto, com 3.037 (11%), 2.975 (11%) e 2.849 (10%) entidades, respectivamente (ver Figura 15). É interessante notar que é umas das únicas vezes em que o Plano Piloto não aparece em primeiro lugar. Das RAs com o menor número de entidades, em último lugar aparece a Fercal, com 63 entidades (0,22%). Na 32ª posição, a região do Varjão, com 69 entidades (0,24%), e logo acima o Park Way, com 100 (0,35%).

Figura 15 – Grandes Entidades Empresariais Comerciais





O DF conta com 33.358 grandes entidades empresariais classificadas do segmento de serviços, sendo que 5.849 (17%) estão concentradas no Plano Piloto, seguida de 3.086 (9%) em Taguatinga e 3.000 (9%) em Ceilândia. A região administrativa Fercal concentra apenas 50 entidades, o que representa apenas 0,14% do total.

## 7 Considerações Finais

Partindo-se do pressuposto que a inovação é uma fonte importante para demonstrar o grau de competitividade das empresas, torna-se necessário o entendimento e monitoramento dos processos de produção, além dos avanços científicos e tecnológicos. A investigação desse assunto tem se tornado cada vez mais frequente na literatura a partir das pesquisas de indicadores capazes de demonstrar, mensurar ou descrever as atividades de inovação para os diversos setores.

A evolução do processo produtivo e inovativo no país vem sendo reconhecida como fundamental para a manutenção da saúde competitiva de qualquer empresa, independente do seu porte. No entanto, a geração de inovações para as Micro, Médio e Pequenas Empresas tem recebido um papel reservado. Talvez pelo fato de tais empresas possuírem um papel importante na geração de emprego e renda dos diferentes ambientes econômicos, ou ainda por sua função da competitividade local, pela qual a geração de mecanismos tecnológicos permite ocasionar vantagens comparativas entre os concorrentes.

Nessa perspectiva, é de suma importância que as reflexões a respeito da capacidade tecnológica das PMEs transpassem conceitos e normativos. Ao se vincular o

papel das PMEs ao desenvolvimento da cadeia produtiva e inovativa de uma localidade, as instituições, sejam governo, universidade ou até mesmo o setor empresarial devem naturalmente intensificar a cooperação para que a capacidade tecnológica dessas empresas seja fortalecida. Dessa maneira, o fomento, a subvenção, a transferência de tecnologia e avanço científico devem ser objetivos precípuos observados por cada um desse setor.

Sendo assim, a partir do objetivo principal desse estudo no qual se buscava realizar estudos de métodos e técnicas para avaliação e monitoramento do processo produtivo ligado as PME no DF, foi possível apresentar uma pesquisa que sanou uma lacuna na literatura. Sabe-se que devido a especificidade do DF, a adoção seja de metodologias ou de indicadores devem sofrer adaptações. Tais especificidades estão relacionadas ao contexto geográfico, econômico e social. É importante ressaltar que o ambiente produtivo do DF representa um percentual muito pequeno. Segundo dados do IBGE de maio de 2020, o DF tem menos de 2% do total de empresas do país registradas na Receita Federal. Outro fato importante é que das 333.903 empresas, a maioria são consideradas MEI, ME e EPP, correspondendo a 92% do total. Dessa forma, qualquer política, indicador ou metodologia deve estar alinhada a particularidade do local, fortalecendo assim a confiabilidade científica dos dados.

Dessa maneira, o presente estudo inovou ao demonstrar a realidade local por meio de uma classificação de empresas segundo o nível de intensidade tecnológica utilizada pela OCDE, que classifica tal intensidade a partir dos setores das atividades empresariais, sendo dividida em 5 grupos: alta intensidade tecnológica, médio-alta intensidade tecnológica, média intensidade tecnológica, médio-baixa intensidade tecnológica e baixa intensidade tecnológica. Alguns achados são importantes para os tomadores de decisão e construtores de políticas públicas, tais como:

- a) Da maioria das microentidades analisadas, a região administrativa do Plano Piloto representa a maior parte das classificadas como de alta intensidade tecnológica (45% das 66 encontradas);
- b) A região administrativa da Ceilândia, considerada a mais populosa do DF, representa o maior número de entidades classificadas como de média intensidade tecnológica;
- c) Do total de pessoas ocupadas no DF, o Plano Piloto representa a região responsável pelo maior número de empregos em todos os portes de empresa,

sendo ainda o setor de serviço o maior responsável por essa contratação, corroborando com o que comumente está sendo debatido;

d) Com exceção da região administrativa do SIA que possui o maior percentual de pequenas entidades de média intensidade tecnológica, os demais grupos estão localizados na RA Plano Piloto.

Adicionalmente, a pesquisa também permitiu o conhecimento de outros indicadores responsáveis para mensurar e avaliar a competitividade nesses segmentos empresariais, como é o caso do Radar da Inovação. Essa metodologia está sendo utilizada pelo Sebrae e é um instrumento interessante para auxiliar as pequenas e médias empresas num processo de avaliação contínua sobre o grau e capacidade inovadora. O que poderá ser adaptado para realizar a introdução de melhoria do desempenho competitivo da PME. Os itens principais a serem observados são a eficiência; qualidade e excelência presente nos produtos e serviços, inovação mercadológica de novos produtos e serviços e comunicação, antecipando as necessidades dos clientes.

Em suma, os estudos, que têm se empenhado ao conhecimento de indicadores capazes de apresentar a capacidade tecnológica e a introdução da inovação nos processos produtivos como estratégia de competitividade das empresas, apresentam informações importantes de dimensões em um contexto amplo. Essa visão mais holística da inovação permite, especialmente a produtores de políticas públicas, uma melhora no desempenho econômico e no desenvolvimento científico, tecnológico e da inovação.

## **Referências**

Anthony, Scott. D. (2012). *O livro de ouro da inovação: o guia definitivo para o sucesso organizacional e o crescimento pessoal*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.

Bachmann, Dórian. L., & Destefani, J. H. (2008). *Metodologia para estimar o grau das inovações nas MPE*. Curitiba, PR: Sebrae.

Baregheh, Anahita., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), pp. 1323-1339.

Bedê, M. A. (Coord). (2016). *Sobrevivência das empresas no Brasil*. Brasília, DF: Sebrae.

Berne, Davi. F., Coda, R., Krakauer, P., Donaire, D. (2019). The innovation challenge in micro and small enterprises (MSE): An exploratory study at São Paulo metropolitan region. *Innovation & Management Review*, 16(3), 235-252.

Bittar, Alexandre. V., Di Serio, L. C., & Vasconcelos, M. A. (2018). Micro e pequenas empresas inovadoras: evidências em empresas paulistanas. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresa*, 7(3), 85-109.

BNDES. *Porte de empresa: classificação de porte dos clientes*. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/guia/porte-de-empresa>.

Campos, Bruno.; Ruiz, A.U. (2009). Padrões Setoriais de Inovação na Indústria Brasileira, *Revista Brasileira de Inovação*, 8(1), pp. 167-210.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Recuperado de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)

Campos, José. G. F., Nishimura, A. T., Ramos, H. R., Cherez, R. L., & Scalfi V. B. (2008). *As pequenas e médias empresas no Brasil e na China: uma análise comparativa*. São Paulo, SP: Universidade de São Paulo.

Cândido, Ana Clara.; & Souza, C. (2015). A adoção de práticas de inovação aberta pelas pequenas e médias empresas: um estudo empírico. *Revista Tecnologia e Sociedade*, 11(23). <https://doi.org/10.3895/rts.v11n23.2966>

Carayannis, Elias. G., Rogers, E. M., Kurihara, K., & Allbritton, M. M. (1998). High-technology spin-offs from government R&D laboratories and research universities. *Technovation*, pp. 1-11.

Carvalho, Gustavo D. G., Silva, W. V., Póvoa, A. C. S., & Carvalho, H.G. (2015). Radar da Inovação como ferramenta para o alcance de vantagem competitiva para micro e pequenas empresas. *Revista de Administração e Inovação*, 12(4), 162-186.

Carvalho, H. G., Reis, D. R., & Cavalcante, M. B. (2011). *Gestão da inovação*. Curitiba, PR: Aymar.

Cavalcante, Luiz R. (2014). Classificações tecnológicas: uma sistematização. *Nota Técnica n. 17*. Brasília: Ipea.

Cezarino, Luciana O., & Campomar, M. C. (2006). Vantagem competitiva para micro, pequenas e médias empresas: clusters e APLs. *Revista Economia & Gestão*, 6(12). Recuperado de [http://www.iceg.pucminas.br/espaco/revista/12\\_Vantagem%20competitiva%20para%20micro,%20pequenas%20e%20médias%20empresas.pdf](http://www.iceg.pucminas.br/espaco/revista/12_Vantagem%20competitiva%20para%20micro,%20pequenas%20e%20médias%20empresas.pdf)

Costa, C.A., & Garcia, F.J. (2008) Measuring Innovation: a conflict between academic and world innovation awards viewpoints. In J.Legardeur, & J. Pinho de Sousa (Ed.), *Towards new challenges for innovative management practices* (Vol. 2, No. 1, pp. 4-10).

Demonel, Wander, & Marx, R. (2015). Gestão da Cadeia de Valor da Inovação em ambientes de baixa intensidade tecnológica. *Production*, 25(4), pp. 988-999.

Djokovic, Djordje, & Souitaris, V. (2008). Spiniouts from academic institutions: a

literature review with suggestions for further research. *Journal of Technologic Transfer*, 33, pp. 255-247.

Freire, A. G., & D'anjour, M. F. (2016). A influência das práticas gerenciais na capacidade inovadora das pequenas empresas: uma análise em uma empresa do setor de telecomunicação em Natal/RN. In M. F. D'anjour, & N. G. A. Silva (Orgs.), *Mensurando a inovação: avaliação em MPES participantes do Programa Agentes Locais de Inovação* (pp. 10-26). Natal, RN: Sebrae. Recuperado de [https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Livro\\_artigos\\_digital\\_NET.pdf](https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RN/Anexos/Livro_artigos_digital_NET.pdf)

Furtado, André T., & Carvalho, R. Q. (2005). Padrões de intensidade tecnológica da indústria brasileira: um estudo comparativo com os países centrais. *São Paulo em Perspectiva*, 19(1), 70-84.

Furtado, André T., Carvalho, R. Q., Domingues, S. A., Inácio, E., Jr., Camilo, E. V., Righetti, S. (2007). IBI: o ranking das empresas. *Inovação Uniemp*, 3(3), p. 3-35.

Galindo-Rueda, Fernando, & Verger, F. (2016). OECD taxonomy of economic activities based on R&D intensity. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, n. 2016/04.

Garcia, F. J. (2008). Um estudo sobre as formas de inovação e os critérios de avaliação dos prêmios de inovação (*Dissertação de Mestrado*). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS.

Gasse, Y., & Carrier, C. (1992). *Gérer la croissance de sa PME*, 2e éd. Montreal: Les éditions de l'entrepreneur.

Gomez, Paola A. (2005). O design como diferencial competitivo para alavancar as exportações nas pequenas e médias empresas do setor moveleiro (*Dissertação de Mestrado*). Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR.

Guimarães, Andréa B. S., Carvalho, K. C. M., & Paixão, L. A. R. (2018). Micro, pequenas e médias empresas: conceitos e estatísticas. *Revista Radar*, 55, 21-26. Recuperado de [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/180209\\_radar\\_55\\_cap04.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/180209_radar_55_cap04.pdf)

Hansen, Morten T., & Birkinshaw, J. (2007). The innovation value chain. *Harvard Business Review*, 85(6), pp. 121-130.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2005). *Pesquisa de Inovação Tecnológica*. Rio de Janeiro, RJ: Autor.

Ireland, R. D., & Webb, J. W. (2007). Strategic entrepreneurship: Creating competitive advantage through streams of innovation. *Business Horizons*, 50(1), pp. 49-59.

Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. (2006). *Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte*. Recuperado de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp123.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp123.htm)

Lei Complementar nº 128, de 19 de dezembro de 2008. (2008). *Altera a lei complementar nº 123/2006*. Recuperado de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp128.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp128.htm)

Souza, Célia R. L. B & D'anjour, Miler F. (2016). O Clima organizacional e sua relação em três restaurantes – Natal/RN, pp. 206-225. In: D'anjour, Miler F.; & Silva, Napiê G. A. (2016).

*Mensurando a inovação: avaliação em MPES participantes do Programa Agentes Locais de inovação*. Natal: Sebrae/RN.

Morceiro, P. C. (2018). A indústria brasileira no limiar do século XXI: uma análise da sua evolução estrutural, comercial e tecnológica. (*Tese de Doutorado*). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

Morceiro, Paulo. C. (2019). Nova Classificação de Intensidade Tecnológica da OCDE e a Posição do Brasil. *Boletim Informações FIPE 461*, pp. 8-13.

Morceiro, Paulo. C. & Guilhoto, J. J. M. (2019). Desindustrialização setorial e estagnação de longo prazo da manufatura brasileira. *TD Neures*. 01-2019.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. Paris, França: Autor.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2004). *SME statistics: towards a more systematic statistical measurement of SME behavior*. Paris, França: Autor.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. (2006). *Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*, (3 ed.). Brasília, DF: FINEP.

Pereira, Mauricio F., Grapeggia, M., Emmendoerfer, M. L., & Três, D. L. (2009). Fatores de inovação para a sobrevivência das micro e pequenas empresas no Brasil. *Revista de Administração e Inovação*, 6(1), pp. 50-65.

Plawgo, Boguslaw, & Chapman, M. (1999) The competitiveness of small and medium size enterprises. In *Proceeding of International Conference of Small and Medium Enterprises*. Nápoles, Itália: ICBS.

Ries, Eric. (2012). *A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas*. São Paulo: Lua de Papel.

Rodrigues, Andréia M. (2003). Cluster e competitividade: um estudo da concentração de micro e pequenas empresas de alimentos no município de Marília/SP. (*Tese de Doutorado*). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP.

Rosa, Juliana R., & Raiher, A. (2017). Aglomerações produtivas por intensidade tecnológica e o desenvolvimento econômico dos municípios paranaenses: uma análise

espacial. *Desenvolvimento Regional em Debate*, 7(1), pp. 115-143.

Sawhney, Mohanbir, Wolcott, R., & Arroniz, I. (2006). The 12 different ways for companies to innovate. *MIT Sloan Management Review*, 47(3), pp. 75-81.

Schumpeter, J. A. (1984). *A teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*. São Paulo, SP: Nova Cultural.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2014). *Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira*. Brasil: Autor. Recuperado de <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Estudos%20e%20Pesquisas/Participacao%20das%20micro%20e%20pequenas%20empresas.pdf>

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2019). *Confira as diferenças entre microempresa, pequena empresa e MEI*. Brasil: Autor. Recuperado de <https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/go/artigos/confira-as-diferencas-entre-micro-empresa-pequena-empresa-e-mei,cf9960ef67f4d610VgnVCM100004c00210Arcrd>

Silva, Glessia, & Dacorso, A. L. R. (2013). Inovação aberta como uma vantagem competitiva para a micro e pequena empresa. *Revista de Administração e Inovação*, 10(3), pp. 251-269.

Simois, Leandro C., Oliveira, M. A. C., Mendes, D. R. F., & Pinheiro, A. A. (2015) Radar da inovação: um estudo de caso das prestadoras de serviço de Brasília/DF. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 4(2), pp. 133-152.

Tidd, J., Bessant, J. R., & Pavitt, K. (2008). *Gestão da inovação*. (3 ed.), Porto Alegre, RS: Bookman.

Trindade, Evelin P., Macedo, M., Gauthier, F., Álvaro O., Botelho, L. L. R., & Labiak, S., Jr. (2016). Soluções de gestão do conhecimento para pequenas e médias empresas – PME. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 6, pp. 189-203.