

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E POLÍTICAS - CCJP

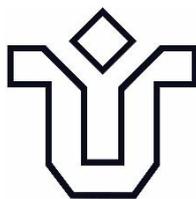
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

LUANA HENRIQUES BECHO

O CONTEXTO INSTITUCIONAL DO EMPREENDEDORISMO: Análise das variáveis de caráter governamental que influenciam na atividade empreendedora

RIO DE JANEIRO

2021



LUANA HENRIQUES BECHO

O CONTEXTO INSTITUCIONAL DO EMPREENDEDORISMO: Análise das variáveis de caráter governamental que influenciam na atividade empreendedora

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Administração da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio) no curso de Bacharelado em Administração Pública.

Orientador: Steven Dutt-Ross

Rio de Janeiro

2021

LUANA HENRIQUES BECHO

O CONTEXTO INSTITUCIONAL DO EMPREENDEDORISMO: Análise das variáveis de caráter governamental que influenciam na atividade empreendedora

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao Instituto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração Pública.

Aprovado em: 19 de maio de 2021.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Steven Dutt-Ross (Orientador)
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Prof. Antonio Rodrigues de Andrade
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO

Prof. Breno de Paula Andrade Cruz
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus que é a base da minha vida e que está sempre comigo.

Agradeço também a minha família por todo o apoio que me dão.

Agradeço à minha mãe, Ana Valéria, que é um exemplo de força para mim.

Agradeço às minhas irmãs, Ana Carla e Ana Luíza, por serem as melhores irmãs que eu poderia ter no mundo e por sempre me incentivarem a ser melhor.

Agradeço à minha sobrinha, Maria Eduarda, que modificou e acrescentou mais amor na minha vida desde que nasceu.

Agradeço ao meu pai, Antonio, que é meu exemplo profissional desde que sou criança.

Agradeço também, a minha avó Beatriz Oliveira, que um dia me disse que eu deveria fazer o que me faz feliz.

Meus agradecimentos a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), pelos anos de aprendizado que me tornaram muito melhor do que eu era quando eu ingressei na faculdade.

Agradeço ao meu orientador, Steven Dutt-Ross, por toda ajuda, por todo aprendizado, pela compreensão e por sempre acreditar na minha capacidade desde que fui sua aluna na disciplina de Estatística.

Obrigada a todos!

RESUMO

Além da contribuição para o desenvolvimento econômico, o empreendedorismo contribui também para a inovação, pois permite que empresas novas e com ideias originais surjam no mercado. Além da contínua produção de livros com o assunto “empreendedorismo”, a justificativa para a produção desse trabalho está na falta de artigos sobre a influência do Estado no empreendedorismo e na quantidade ainda pequena de trabalhos quantitativos sobre o tema. O objetivo deste trabalho foi segmentar os países em grupos em relação à influência do Estado no Empreendedorismo a partir da pesquisa do GEM 2016, utilizando para tal a análise de *cluster*. Para o presente trabalho, foram selecionadas 22 perguntas entre as 60 disponíveis e o critério para seleção foi estarem relacionadas com a ação estatal ou a influência do Estado, ou seja, perguntas em que o Estado tivesse participação parcial ou integral. Os resultados do método não hierárquico indicaram dois *clusters*, agrupando 26 países no primeiro *cluster* e 12 países no segundo *cluster*. Os resultados do método hierárquico, também indicaram dois agrupamentos, entretanto, somente quatro países foram classificados no primeiro *cluster*, 33 foram classificados no Cluster 2 e um país (Colômbia) não conseguiu ser classificado em nenhum dos dois grupos. O Cluster 1 foi denominado de “Países de Contexto Institucional Ineficiente” e o Cluster 2 de “Países de Contexto Institucional Eficiente”. Como considerações finais do presente trabalho, tem-se que: o método mais aconselhável para realizar os agrupamentos foi o não hierárquico; o Brasil, a Argentina e África do Sul foram agrupados no Cluster 2 e tais resultados são diferentes do que a revisão de literatura apontou; o Chile foi classificado no Cluster 1 por ambos os métodos e esse resultado vai de encontro com o que outros autores encontraram, e; não foi possível determinar em qual grupo, os países da América do Norte e Europa ficaram, visto que cada método agrupou os países em *clusters* diferentes.

Palavras-chave: Empreendedorismo. GEM. Políticas Públicas. Contexto Institucional.

ABSTRACT

Besides contributing to economic development, entrepreneurship also contributes to innovation, as it allows new companies with original ideas to appear on the market. In addition to the continuous production of books on the subject of "entrepreneurship", the justification for the production of this work is the lack of articles on the State's influence on entrepreneurship and the still small quantity of quantitative works on the subject. The objective of this work was to segment countries into groups in relation to the State's influence on Entrepreneurship based on the GEM 2016 survey, using cluster analysis for this purpose. For the present study, 22 questions were selected from the 60 available and the criterion for selection was related to the state action or the influence of the State, that is, questions in which the State had partial or full participation. The results of the non-hierarchical method indicated two clusters, grouping 26 countries in the first cluster and 12 countries in the second cluster. The results of the hierarchical method also indicated two groups, however, only four countries were classified in the first cluster, 33 were classified in Cluster 2 and one country (Colombia) was unable to be classified in either of the two groups. Cluster 1 was denominated "Countries with Inefficient Institutional Context" and Cluster 2 was denominated "Countries with Efficient Institutional Context". As final considerations of the present work, we have that: the most advisable method to carry out the groupings was the non-hierarchical one; Brazil, Argentina and South Africa were grouped in Cluster 2 and these results are different from what the literature review pointed out; Chile was classified in Cluster 1 by both methods and this result is in line with what other authors found, and; it was not possible to determine in which group, the countries of North America and Europe stayed, since each method grouped the countries in different clusters.

Keywords: Entrepreneurship. GEM. Public Policy . Institutional Context.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Relevância e Importância do Tema	13
2 OBJETIVO GERAL	14
2.1 Objetivos Específicos	14
3 REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1 Empreendedor e Empreendedorismo	15
3.2 Empreendedorismo no Brasil	17
3.3 Empreendedorismo em outros países do mundo	19
4 METODOLOGIA	23
4.1 Percurso metodológico	23
4.2 Material	24
4.2.1 Base de Dados	24
4.2.2 Tratamento da Base de Dados	29
4.3 Método	31
4.3.1 Método Hierárquico	32
4.3.2 Método Não Hierárquico	33
4.3.2.1 A seleção do número de <i>clusters</i>	33
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	36
5.1 Critérios para a escolha do número de <i>clusters</i>	36
5.2 Método Hierárquico	40
5.3 Método Não Hierárquico	43
5.4 Descrição dos <i>clusters</i>	46
5.5 Mapeamento dos <i>clusters</i>	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	54
APÊNDICE A	60
APÊNDICE B	61
APÊNDICE C	62
ANEXO A	63

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Resultado da pesquisa pela palavra “ <i>entrepreneurship</i> ” no <i>Google Books Ngram Viewer</i>	13
Figura 2 - Etapas metodológicas seguidas para a obtenção dos resultados	24
Figura 3 - Apresentação do contexto do empreendedorismo ilustrando as suas determinantes, desempenho empreendedor e os impactos econômicos.....	27
Figura 4 - Visualização da Determinação do número ótimo de <i>cluster</i> pelo método do cotovelo	32
Figura 5 - Etapas para a realização da análise de <i>cluster</i>	34
Figura 6 - Teste do método gap stat para número ótimo de clusters.....	37
Figura 7 - Teste método wss para número ótimo de clusters.....	38
Figura 8 - Teste método silhouette para número ótimo de clusters.....	39
Figura 9 - Cluster plot com 2 grupos	40
Figura 10 – Dendograma (Método Hierárquico)	44
Figura 11 - Esquematização dos dados analisados no mapa	47
Figura 12 - Mapa dos resultados do método não hierárquico.....	48
Figura 13 - Mapa dos resultados do método hierárquico.....	49
Figura 14 - Mapa dos resultados dos dois métodos.....	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Perguntas selecionadas para análise	27
Tabela 2 - Quantidade de dados faltantes e quantidade de respostas incoerentes	30
Tabela 3 - Cluster Não Hierárquico	41
Tabela 4 - Média das Respostas de Cada Pergunta por cluster (Método Não Hierárquico)..	42
Tabela 5 - Cluster Hierárquico	45
Tabela 6 - Média das Respostas de Cada Pergunta por cluster (Método Hierárquico)	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EFCs	Entrepreneurial Framework Conditions
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
IBQP	Instituto Brasileiro de Qualificação Profissional
NES	National Expert Survey
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o empreendedorismo é uma atividade que contribui para o desenvolvimento econômico de uma região e que, conseqüentemente, gera mais empregos e movimentação a economia através de uma maior circulação monetária (SCHUMPETER, 1997; GEM, 1999; OCDE, 2007). Não obstante, de acordo com Grin *et al* (2012), existe uma dualidade no estímulo a essa atividade, pois embora ela contribua para o desenvolvimento da economia local e gere uma maior qualidade de vida para a população, em contrapartida as políticas públicas e todo o aparato legislativo e institucional não auxiliam esses empreendimentos a crescerem.

É notório que as políticas públicas são o instrumento do poder público para desenvolver e contribuir para a melhoria de uma região. Contudo, a elaboração de políticas que apoiem a atividade empreendedora tem sido um desafio para os administradores públicos, tanto no nível estadual, quanto no nível municipal (GRIN *et al*, 2012).

Além da contribuição para o desenvolvimento econômico, o empreendedorismo também contribui para a inovação. Isso ocorre, ao permitir que novas empresas com ideias originais surjam no mercado. Paiva Jr e Cordeiro (2002), também acreditam que o empreendedorismo é uma atividade geradora de empregos e que permite inovações, a partir das pequenas empresas que se inserem no mercado. Além disso, que essas inovações e os novos serviços que surgem com os novos empreendedores contribuem para uma melhor qualidade de vida da população onde os novos empreendimentos estão localizados.

Segundo o relatório *Doing Business* do Banco Mundial (2019), é importante para a formalização dos pequenos e médios empreendedores, a redução da burocracia existente e que as leis e políticas sejam mais efetivas. No Brasil, para auxiliar os novos empreendedores foi criado a denominação de Microempreendedor Individual (MEI). Essa denominação, consiste em uma forma de se registrar e obter um Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) sem ter que pagar impostos exorbitantes e com uma quantidade de burocracia menor.

O relatório *Doing Business* metrifica, 12 áreas de regulação de negócios, sendo eles:

- Começar um negócio;
- Lidar com licenças de construção;
- Conseguir eletricidade;
- Registrar propriedade;
- Conseguir crédito;
- Proteção dos investidores menores;

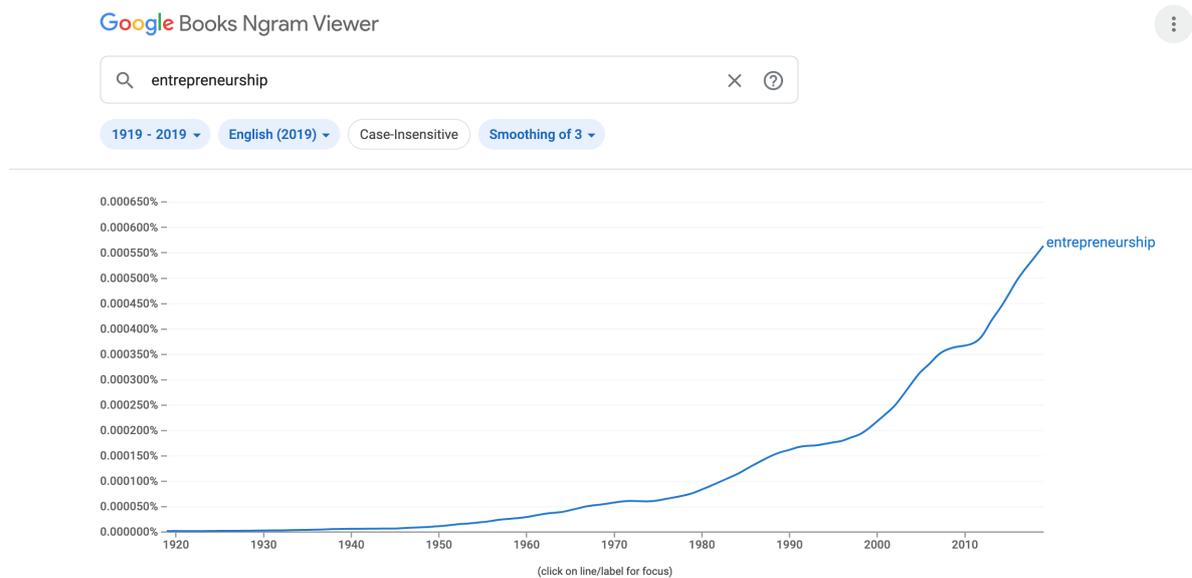
- Pagamento de taxas;
- Taxas e custos de exportação;
- Tempo de cumprimento de contratos;
- Resolução de insolvências;
- Regulação trabalhista, e;
- Contratos com o governo.

Nesse contexto, o Brasil ficou em 124º lugar no ranking de 190 países. Ademais, nenhum país da América Latina e Caribe apareceu na lista de países que melhoraram o seu ambiente regulatório para fazer negócios nos últimos dois anos em que o relatório foi produzido e nessa esfera, encontra-se o Brasil.

Segundo relatório disponibilizado pelo Serviço Brasileiro de Apoio Às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), os Estados Unidos ocupavam o primeiro lugar no Global Entrepreneurship Index (GEI) de 2018 - índice que mensura a atividade empreendedora nos países. Já a China ocupava a 43ª posição, a Índia o 68º lugar e o Brasil encontrava-se na 98ª posição (GEI *apud* SEBRAE, 2019).

No cenário mundial, o Monitor Global de Empreendedorismo (em inglês, *Global Entrepreneurship Monitor* -GEM), realiza todos os anos duas pesquisas, sendo uma com um grupo de empreendedores iniciantes já consolidados e outra com especialistas. Ambas são realizadas, em diversos países do mundo e os resultados obtidos fazem parte de um relatório a respeito do empreendedorismo divulgado universalmente (GEM, 2019).

Figura 1 - Resultado da pesquisa pela palavra “*entrepreneurship*” no *Google Books Ngram Viewer*



Fonte: Google Books Ngram Viewer (2021)

A busca pelo termo “*entrepreneurship*” (empreendedorismo em inglês) realizada através da ferramenta “*Google Books Ngram Viewer*” durante o período de 1919 a 2019 em todos os livros publicados na língua inglesa mostrou que a palavra continua em crescimento desde 1960, tendo um aumento relevante entre 2000 e 2010, conforme a figura 1 apresenta.

Além da contínua produção de livros com o assunto “empreendedorismo”, a justificativa para a produção desse trabalho está na falta de artigos sobre a influência do Estado no empreendedorismo e na quantidade ainda pequena de trabalhos quantitativos sobre o tema. Segundo Ferreira, Loiola e Gondim (2020, p.384), “as pesquisas em empreendedorismo no Brasil são predominantemente qualitativas”, representando 44% das pesquisas analisadas pelos autores em seu trabalho sobre a produção científica sobre o tema no país.

1.1 Relevância e Importância do Tema

A relevância deste trabalho está em gerar novos conhecimentos a respeito do empreendedorismo e como o contexto público pode influenciar nesta atividade. Outrossim, ele pode ajudar de alguma maneira os formuladores de políticas públicas, pois segundo Borges *et al* (2013), “os governos precisam de subsídios para elaborar suas ações relacionadas com o empreendedorismo” e cabe aos pesquisadores nacionais gerarem esse conhecimento para subsidiar essas ações públicas.

2 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste trabalho foi segmentar os países em grupos em relação ao contexto institucional do Empreendedorismo a partir da avaliação do GEM 2016.

2.1 Objetivos Específicos

Para atingir o objetivo geral, os seguintes objetivos específicos precisaram ser atingidos:

- Determinar o número de grupos com base na análise multivariada;
- Gerar grupos homogêneos formados por meio da análise multivariada (*análise de cluster*);
- Interpretar e classificar os grupos/clusters criados;
- Descrever os grupos/clusters criados, e;
- Realizar o mapeamento dos grupos/*clusters* gerados.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Esse capítulo irá se dividir em três tópicos, sendo eles: Empreendedor e Empreendedorismo; Empreendedorismo no Brasil, e; Empreendedorismo em outros países do mundo. Na seção de “Empreendedor e Empreendedorismo”, pretende-se apresentar o que vem sendo escrito a respeito dessa atividade e como os autores a definem.

Na seção de “Empreendedorismo no Brasil”, serão abordados quais são as políticas públicas existentes no país que estimulam a atividade, tal como as barreiras que ainda existem para que o empreendedorismo vigore com mais sucesso e seja duradouro.

Na terceira seção, intitulada “Empreendedorismo em outros países do mundo”, pretende-se algo semelhante ao que será feito com a seção “Empreendedorismo no Brasil”, ou seja, apresentar as políticas existentes em alguns países do mundo e o resultado de pesquisas sobre o assunto de outros autores. Para que assim, ao final na parte de “Considerações Finais” seja possível analisar se os resultados da presente pesquisa confirmam o que já foi encontrado por outros pesquisadores, ou se difere de alguma forma dos resultados de pesquisas existentes.

3.1 Empreendedor e Empreendedorismo

Existem diversas definições para “empreendedor” e muitos autores consideram que chegar a uma única conceituação é uma atividade difícil, pois engloba diversos aspectos e nenhum conceito seria capaz de carregar todos os atributos (FILION, 1999; FARIA; SILVA, 2006; FERNANDES et al, 2019). Entretanto, é interessante mostrar como diversos pesquisadores e instituições o definem e qual a evolução, ou consenso se chegou nos últimos 20 anos.

Filion (1999), um dos autores mais citados quando o assunto é a definição de empreendedor, define o termo como “uma pessoa criativa, marcada pela capacidade de estabelecer e atingir objetivos e que mantém alto nível de consciência do ambiente em que vive, usando-a para detectar oportunidades de negócios”. Ainda ressalta que esse mesmo empreendedor que continua a aprender e a se arriscar com moderação com o objetivo de inovar, sempre exercerá um comportamento empreendedor.

Dolabela (2005), um dos pesquisadores brasileiros mais renomados no tema, entende que o empreendedor também vai além do criador de uma empresa e tem um papel de geração de empregos e agente inovador. Para esse autor, o empreendedorismo é:

A capacidade de as pessoas, por meio de inovação, oferecerem valor para as demais, em qualquer área. Atualmente, é um conceito que se descola da empresa e abrange todas as atividades humanas. Empreendedor não é apenas aquele que cria uma empresa, mas aquele que, estando em qualquer área (pesquisa, jornalismo, política, emprego em grandes empresas etc.), pode a ela agregar novos valores, valores positivos para a coletividade, por meio de inovações (DOLABELA, 2005, p.14).

Dito isso, Faria e Silva (2006) corroboram da opinião de que uma definição para o termo é muito difícil e que não abarca todos os pontos, mas que para que se tenha um conceito para uso acadêmico, pode-se definir o empreendedor como aquele que abre um novo negócio, sobretudo os que são voltados para inovações tecnológicas.

A Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) define o empreendedor como “aquele que busca gerar valor através da criação ou expansão da atividade econômica identificando e explorando novos produtos, processos ou mercados.” (OCDE, 2007, p.4, tradução minha). Desse modo, o empreendedorismo para eles é a ação e atividade que está associada ao empreendedor.

Zen e Fracasso (2008) identificaram três concepções para a palavra empreendedor ao longo de 3 períodos importantes na sociedade. A primeira concepção refere-se ao período da Revolução Industrial e caracteriza o empreendedor como o indivíduo que corre riscos. A segunda concepção está atrelada ao período fordista. Nesse momento, o empreendedor é compreendido como o agente da inovação justamente por ser um momento de criação de empresas de grande porte. A terceira concepção sobre o empreendedor é feita com a era da tecnologia da informação e muda radicalmente a ideia de que o empreendedor é somente um gerador de riquezas, colocando-o como um mobilizador social que possui a capacidade de criar redes e conectar pessoas e ideias.

Gomes, Lima e Cappelle (2013) discutem em seu artigo que a busca de uma definição para o conceito "empreendedor" busca caracterizar o indivíduo que exerce tal atividade como uma pessoa especial, ou seja, dotada de características que não são comuns a todas as pessoas, logo o empreendedor dentro desses conceitos seria um indivíduo extraordinário. Contudo, definir tanto com um enfoque econômico ou comportamentalista, é uma abordagem que exclui outras pessoas.

Ainda segundo esses autores, uma definição para o empreendedor deve incluir mais do que comportamentos e atitudes. Para eles, a definição de empreendedor precisa sair do enfoque individual e passar para o enfoque da ação, pois é a ação que de fato se caracteriza como empreendedorismo.

Bogio e Bogio (2014) definem o empreendedor, como a pessoa que "detecta uma oportunidade e cria um negócio para capitalizar sobre ela, assumindo riscos calculados". Além disso, consideram o Brasil um país de empreendedores natos. No entanto, Franco e Gouvêa (2016) definem que o empreendedor é muito mais do que o criador de uma nova empresa, que sua atividade melhora a sociedade e gera riquezas.

Fernandes *et al* (2019) como resultado de suas pesquisas encontraram que na literatura nacional predominam três conceitos para empreendedor, sendo eles: "indivíduo que cria/abre uma empresa, indivíduo que identifica oportunidades e indivíduo detentor de determinadas características comportamentais".

O GEM utiliza a seguinte definição de empreendedorismo em seus relatórios:

Entrepreneurship, broadly defined as “any attempt at new venture or new business creation, such as self-employment, a new business organization or the expansion of an existing business, by an individual, a team of individuals, or an established business”, is a vital ingredient in the economic development mix and an important determinant of present and future incomes and jobs (REYNOLDS; HAY; CAMP, 1999 apud GEM, 2020)

Empreendedorismo, amplamente definido como “qualquer tentativa de novo risco ou a criação de um novo negócio, tal como empreendimento próprio, uma nova organização de negócios ou a expansão de um negócio já existente, por um indivíduo, um time de pessoas ou um negócio estável”, é um ingrediente vital no mix do desenvolvimento econômico e é um determinante importante das receitas e empregos do presente e do futuro. (REYNOLDS; HAY; CAMP, 1999, tradução minha apud GEM, 2020)

É perceptível que ao longo dos anos analisados, o empreendedor e a atividade empreendedora sempre estiveram ligados à criatividade, a assunção de riscos, a criação de novas empresas, a inovação, ao desenvolvimento econômico e a geração de empregos. Como dito logo no início deste capítulo, o empreendedor engloba todas essas qualidades e ainda muitas outras. Todavia, defini-lo é realmente uma responsabilidade muito árdua, visto que buscar acrescentar em uma única descrição todas as suas particularidades é saber que alguma será esquecida.

3.2 Empreendedorismo no Brasil

Compreender o cenário brasileiro em que o empreendedorismo se desenvolve é crucial para que se possa identificar os pontos desfavoráveis com a finalidade de permitir uma atuação mais incisiva por parte dos gestores públicos que podem contribuir para que a atividade se desenrole de maneira mais fluida. Desse modo, neste capítulo pretende-se expor o que outros

autores e estudiosos nacionais do tema têm identificado como pontos vantajosos e desvantajosos para essa atividade no país.

Coelho (2009) defende que no Brasil, o processo para abrir uma nova empresa no país ainda é muito burocrático e que "não apresenta políticas públicas coesas com a realidade do empreendedor". Contudo, o autor ressalta que esse quadro vem se modificando desde o governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC). Ademais, os governos têm buscado criar políticas e programas que incentivem a abertura de novas empresas e tornem o processo menos burocrático.

Tal como Coelho (2009), Grin *et al* (2012) corroboram o pensamento de que precisa haver uma mudança nas políticas públicas regulatórias. Sobretudo, as tributárias, de abertura e fechamento de empresas para que o ambiente seja mais favorável para os empreendedores. Os autores também destacam a existência de diversos programas dos governos estaduais nos estados do Brasil que apoiam a atividade e auxiliam os empreendedores (GRIN *et al*, 2012).

Bezerra *et al* (2014) em seu trabalho fizeram o levantamento das políticas públicas de apoio aos empreendedores no Brasil e encontraram 101 políticas, sendo 45,54% delas voltadas para o suporte, auxílio financeiro e em menor quantidade as políticas de incentivo aos novos empreendedores, com as políticas de redução de barreiras para a entrada e saída do mercado representando apenas 5,94% das políticas públicas analisadas.

Negrão *et al* (2015) destacam que existem vários programas e incentivos ao empreendedor no Brasil, mas a falta de divulgação por parte dos governos faz com poucos tenham acesso aos programas e projetos. Além da falta de divulgação dos meios de incentivo ao empreendedorismo, destacam que a burocracia torna o apoio muito lento e ineficaz, visto que muitas vezes, o empreendedor necessita de uma ajuda rápida e o processo burocrático do país dificulta o auxílio e suporte.

Houve uma singela melhoria nos pontos favoráveis ao desenvolvimento e início de empreendimentos no Brasil. Entretanto, os governos ainda precisam criar uma efetiva desburocratização, apoiar mais as instituições que fomentam o empreendedorismo, necessitam divulgar mais os programas de apoio aos empreendedores, criar políticas de financiamento melhores e divulgar nas mídias sociais casos de sucesso que incentivem outras pessoas a quererem empreender (CORSINO; MARIANI, 2019). Andrade (2019), discorre em sua pesquisa, que o Brasil apresenta altas taxas de empreendedorismo, porém não apresenta muito apoio à atividade empreendedora.

Otto e Vieira (2020) analisaram as políticas de apoio e desenvolvimento de pequenos negócios ao longo de 35 anos, de 1984 até 2019, e concluíram que ao longo desse tempo a maioria dos governos buscou melhorar o ambiente de negócios para esses pequenos empreendedores. Todavia, embora tenham existido esforços para a formalização, apoio e desenvolvimento dos pequenos negócios, ainda existe um grande número de empreendedores na informalidade. Dito isso, os autores destacam que ainda há muito a se fazer por parte do poder público para trazer esses empreendedores para a formalização. Eles destacam também, que as políticas públicas no Brasil precisam ser mais dinâmicas, pois a velocidade da mudança está cada vez mais rápida e faz-se necessário adaptar-se a elas.

Notou-se que a grande maioria dos autores, destaca como ponto desfavorável a quantidade de burocracia existente no país e a mesma encontra-se no aparato legal e institucional que rege muitos processos e atividades. Vale ressaltar que, o Brasil está se empenhando para transformar esse cenário, mas sabe-se que esse é um trâmite lento e que ainda levará algum tempo para que surta efeitos nos empreendedores atuais e futuros.

3.3 Empreendedorismo em outros países do mundo

Tendo considerado o cenário brasileiro, faz-se relevante vislumbrar o cenário internacional para que se possa compreender qual a atuação do governo e das políticas públicas em outros países, verificar se elas existem e se contribuem de alguma maneira e se não, o que os pesquisadores pensam a respeito e sugerem que seja feito. Sendo assim, fizemos uma busca em cinco regiões para visualizar o cenário do empreendedorismo ao redor do mundo.

Na Europa, Sarfati (2013) verificou que a Itália não apresenta nenhuma política pública de incentivo ao empreendedorismo e nem as micro, pequenas e médias empresas. Quanto à Irlanda, Sarfati (2013) destacou que o país apresenta políticas de empreendedorismo, mas não apresenta políticas públicas para micro, pequenas e médias empresas.

Ainda no território europeu, as pesquisas de Tsaplin e Poozdeva (2017) investigaram os ambientes das novas empresas na Rússia e na Alemanha. Assim, eles concluíram que na Rússia existe uma grande assistência da máquina pública às *startups* e que na Alemanha, tal como em vários países europeus, é notável o amparo do Estado, mais ainda no que diz respeito à subsídios para esses novos negócios (TSAPLIN; POOZDEVA, 2017). Em sentido oposto, Estrin, Aidis e Mickiewicz (2007) destacaram que na Rússia, a atividade empreendedora recebe poucos incentivos governamentais, baixos auxílios e as políticas públicas criam um ambiente não muito favorável para o fomento da atividade, tal como Andrade (2019) concluiu em seu estudo.

No território português, embora existam políticas públicas voltadas ao fomento da atividade, os resultados não têm sido satisfatórios (PINHO; THOMPSON, 2016). Em contrapartida, Santos (2018) evidencia que Portugal, através dos programas e políticas públicas que vêm adotando, está no caminho correto para incentivar e ajudar os atuais e futuros empreendedores.

Oliveira (2017) aponta, que vigora nos países da União Europeia o projeto Europa 2020 que busca alcançar a meta de crescimento sustentável, inclusivo e inteligente nos Estados-membros e que um dos pilares para que esse crescimento seja possível é fazer com que a atividade empreendedora tenha um ambiente favorável para se desenvolver. A autora ressalta que, embora já tenha tido um avanço em relação às políticas nacionais para as pequenas e médias empresas na União Europeia, ainda faz-se necessário que esse olhar sob elas continue ocorrendo por parte do governo, visto que elas são maioria no território europeu e ainda não se alcançou o objetivo máximo do projeto.

No que refere-se ao território africano, o SEBRAE (2016), ressalta que a África do Sul apresenta como restrição para o empreendedorismo os ineficientes programas do governo e que como ponto positivo conta com um bom sistema bancário e boa infraestrutura. Pinho e Thompson (2016), mencionam que na Angola, as políticas públicas do governo são ineficientes no que refere-se ao incentivo ao empreendedorismo. Corroborando os dois estudos, Andrade (2019) salienta que ao longo dos anos de 2001 até 2017, as taxas de apoio e políticas governamentais na África, tal como as variáveis impostos e burocracia e programas governamentais tiveram uma redução ao longo dos anos analisados.

Sobre o continente asiático, o SEBRAE (2019) realizou uma pesquisa com a finalidade de relatar os empenhos referentes ao empreendedorismo na China e na Índia, e divulgou que na China existem políticas públicas e programas que estimulam o empreendedorismo em níveis diferentes de governo (local e central). Como exemplo, eles citam que:

O Ministério das Finanças promulgou várias políticas destinadas a melhorar o acesso das PMEs ao financiamento e o Ministério da Educação tem realizado muitos programas destinados a incentivar o empreendedorismo entre os estudantes universitários. Enquanto isso, os governos locais promulgam suas próprias políticas para incentivar novas startups (SEBRAE, 2019, p.2).

Dito isso, na Índia, o governo tem estimulado o empreendedorismo através da criação de políticas públicas voltadas para o empreendedorismo, sobretudo “por meio do Instituto de Desenvolvimento Empresarial (EDI), mas vários departamentos do governo também desenvolvem políticas e programas relacionados” (SEBRAE, 2019, p.3).

Fortalecendo as conclusões do SEBRAE, Andrade (2019) analisou as taxas que apresentam relação com o empreendedorismo e concluiu que na Índia as variáveis relacionadas com a atuação do Estado, tal como taxas de apoio e políticas governamentais, impostos e burocracia e programas governamentais tiveram um aumento durante o período analisado pela autora. Em contraposição, a China apresentou uma leve alta apenas na variável programas governamentais (ANDRADE, 2019).

Na América do Sul, os pesquisadores Amorós, Atienza e Romani (2008) abordam em seu artigo que no Chile existem mais de 100 programas governamentais voltados para o financiamento de novas empresas e ressaltam que os únicos recursos econômicos que surgiram para apoiar os empreendedores foram os subsídios públicos. No entanto, poucos conseguem acessar e obter esses financiamentos pelo fato deles apresentarem um custo muito alto e uma certa burocracia. Os autores aconselham, que o governo chileno diminua as tarifas tributárias e regulatórias para que investidores privados passem a colaborar com os novos empreendimentos. Outrossim, em sua pesquisa Sarfati (2012), chamou atenção para o Chile em sua pesquisa, apontando diferentemente dos outros autores, que o país não apresenta nenhum tipo de política de empreendedorismo, todavia pelos relatórios do GEM, ele é considerado um país de economia de transição.

Vitale e Badaloni (2018) discorrem, que na Argentina o governo acaba desestimulando o empreendedorismo, uma vez que as políticas regulatórias são muito inflexíveis e as regras econômicas do país também não favorecem os empreendedores e as novas empresas. Os autores ainda salientam que as polícias do governo devem colaborar com empresas que já estão no mercado, entretanto isso também não ocorre.

Em último ponto, o Canadá, localizado na América do Norte, apresenta instituições de fomento ao empreendedorismo e políticas que auxiliem tanto novos empreendedores quanto micro, pequenas e médias empresas. Segundo Sarfati (2013, p. 36), “em relação às políticas regulatórias, pode-se afirmar que abrir, manter e fechar um negócio no Canadá é relativamente simples”. Em contrapartida, de acordo com Tsaplin e Poozdeva (2016), nos Estados Unidos as novas empresas (*startups*) recebem pouco suporte do governo, todavia o pouco auxílio não desestimula a entrada de novos empreendedores no mercado e as taxas da atividade se mantêm em crescimento.

Ao longo da revisão bibliográfica, ficou evidente que cada região apresenta o seu contexto institucional. Além disso, cada país elabora e traça estratégias diferentes para tentar incentivar a atividade empreendedora. No entanto, algumas políticas são insuficientes e não

atendem a sociedade como deveriam, enquanto que outras são inexistentes. Sendo assim, cada país entende a importância do empreendedorismo e busca em maior ou menor grau criar ou melhorar políticas e trâmites que influenciam na atividade.

No capítulo seguinte, será apresentada a metodologia utilizada. Também serão abordados todo o tratamento dos dados, a seleção do conjunto de dados e das variáveis utilizadas, os critérios para a escolha e uma breve apresentação do método utilizado para a obtenção de resultados.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo, pretende-se apresentar toda a metodologia utilizada para a realização do trabalho. Primeiramente, será delimitado qual metodologia foi utilizada. Em seguida, será mostrado o percurso metodológico. Na seção 4.2, todo material utilizado será explicado, assim como os critérios para a seleção das variáveis e o tratamento aplicado no conjunto de dados. Na última subseção, será explicado a respeito do método aplicado na base de dados para a obtenção dos resultados finais.

O presente trabalho apresenta uma metodologia quantitativa de natureza aplicada e objetivo exploratório. Segundo Silveira e Córdova (2009, p. 35), a pesquisa de natureza básica é aquela que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos”.

A pesquisa de objetivo exploratório é definida como aquela que proporciona ao pesquisador uma maior familiaridade com o assunto estudado e contribui para construir novas ideias e formar hipóteses (GIL, 2002, p. 41).

A análise de dados utilizou o método multivariado e trabalhou com dados de origem secundária. Das técnicas disponíveis, a *análise de cluster* ou como também é conhecida, a análise de agrupamentos foi a escolhida por possibilitar a separação de elementos de características semelhantes em grupos. Segundo Hair *et al* (2005, p. 397), “a análise de agrupamentos é uma metodologia objetiva para quantificar as características estruturais de um conjunto de observações”.

No item 4.1 será descrito o percurso metodológico adotado, no item 4.2 o material utilizado e o tratamento realizado nele e no item 4.3 será descrito o método de análise utilizado e os procedimentos adotados para a obtenção dos resultados.

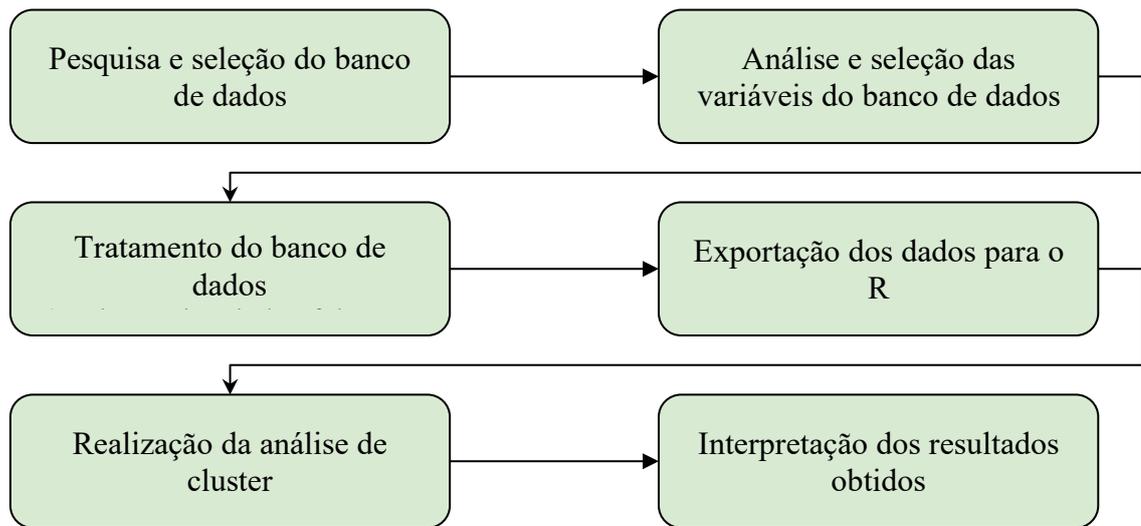
4.1 Percurso Metodológico

O percurso metodológico para a realização dessa pesquisa consistiu primeiramente em uma busca para a escolha da base de dados que seria utilizada. Após a escolha dos dados, foi realizada a delimitação do escopo do trabalho, escolhendo as variáveis, no caso do presente trabalho, as perguntas do questionário que seriam utilizadas.

Posterior a seleção das perguntas, foi realizado o tratamento do banco de dados que consistiu na eliminação dos dados faltantes e dos dados incoerentes - procedimentos que serão abordados no item 4.2.2. Para a realização da análise e obtenção dos resultados, a base de dados

foi importada para a linguagem de programação estatística R (R CORE TEAM, 2020). O último passo do percurso metodológico foi realizar a interpretação dos resultados e o registro escrito no trabalho. Todos os passos descritos anteriormente estão ilustrados abaixo na Figura 2.

Figura 2 - Etapas metodológicas seguidas para a obtenção dos resultados



Fonte: Elaboração própria

4.2 Material

4.2.1 Base de Dados

A base de dados utilizada neste trabalho foi retirada do site do *Global Entrepreneurship Monitor*, também conhecido como GEM, e a pesquisa mais recente disponível em seu site para utilização foi a de 2016.

O GEM realiza duas pesquisas anualmente. A primeira é a pesquisa realizada com empreendedores de diversos países e que visa elencar os aspectos pessoais e emocionais atrelados ao empreendedorismo. A segunda pesquisa, que será a base do presente trabalho, é realizada com especialistas (pesquisa NES) que estejam envolvidos com o empreendedorismo e busca elencar os aspectos estruturais ligados à atividade (GEM, 2016).

A pesquisa realizada com os especialistas é denominada de *National Expert Survey*, contudo ela é mais conhecida como NES, que é a sua sigla em inglês.

Dentre os aspectos estruturais necessários para o desenvolvimento do empreendedorismo, alguns desses aspectos estão diretamente ligados à influência e a atuação do Estado no auxílio e desenvolvimento dessa atividade.

A pesquisa NES é realizada com pelo menos 36 profissionais de cada país e não apresenta nenhum tipo de restrição de gênero ou de idade que impeça a participação, as únicas exigências são trabalhar em áreas que sejam importantes para o empreendedorismo e residir no país que irão avaliar.

A escolha de especialistas é feita por um time nacional do GEM em cada país e uma lista provisória com os escolhidos é enviada ao time de dados do GEM para aprovação (GEM, 2016).

O GEM conta com o apoio de instituições profissionais e de pesquisa em cada país e cabe ressaltar que a pesquisa realizada no Brasil é executada pelo Instituto Brasileiro de Qualificação Profissional (IBQP) e conta também com o apoio do SEBRAE.

Depois da aprovação, os times nacionais enviam acordos de participação para os especialistas selecionados assinarem.

De acordo com o GEM (2016), a pesquisa necessita ter pelo menos quatro profissionais de cada perfil descrito abaixo e pelo menos um deles precisa estar envolvido em alguma fase do processo empreendedor:

- Especialistas em financiamento de empreendedores (ex.: banqueiros, investidores privados, investidores anjo.);
- Especialistas relacionados com políticas públicas governamentais para empreendedores (ex.: membros da equipe do governo, membros de agência pública relacionados com a criação e o desenvolvimento de firmas, membros de secretarias de estado.);
- Especialistas relacionados com programas públicos governamentais para empreendedores (ex.: atores que elaboram políticas públicas, membros de agências de desenvolvimento local, institutos e fundações que colaborem com programas de empreendedorismo.);
- Especialistas relacionados com educação e treinamento empreendedor (ex.: professores e mestres de qualquer instituto educacional, instrutores profissionais ou vocacionais, membros de agências que estão envolvidas em programas de treinamento empreendedor.);
- Especialistas relacionados com transferência de recursos e desenvolvimento (ex.: pesquisadores, membros que trabalhem em parques tecnológicos e científicos,

profissionais que trabalham em incubadoras tecnológicas e desenvolvedores de programas científicos e tecnológicos.);

- Especialistas relacionados com infraestrutura comercial e profissional (ex.: consultores, advogados, assessores, agentes públicos e contadores.);
- Especialistas relacionados com o processo de abertura de mercado interno (ex.: analistas de mercado, financiadores, economistas e pesquisadores nesse campo.);
- Especialistas relacionados com serviços de infraestrutura física (ex.: fornecedores de água, luz, gás, incubadoras tecnológicas e comunicações.);
- Especialistas relacionados com normas sociais e culturais (ex.: profissionais que participem das câmaras de comércio, associações de negócios e empreendedorismo , sociólogos, membros que participem de instituições que promovem o empreendedorismo e pesquisadores nesse campo.).

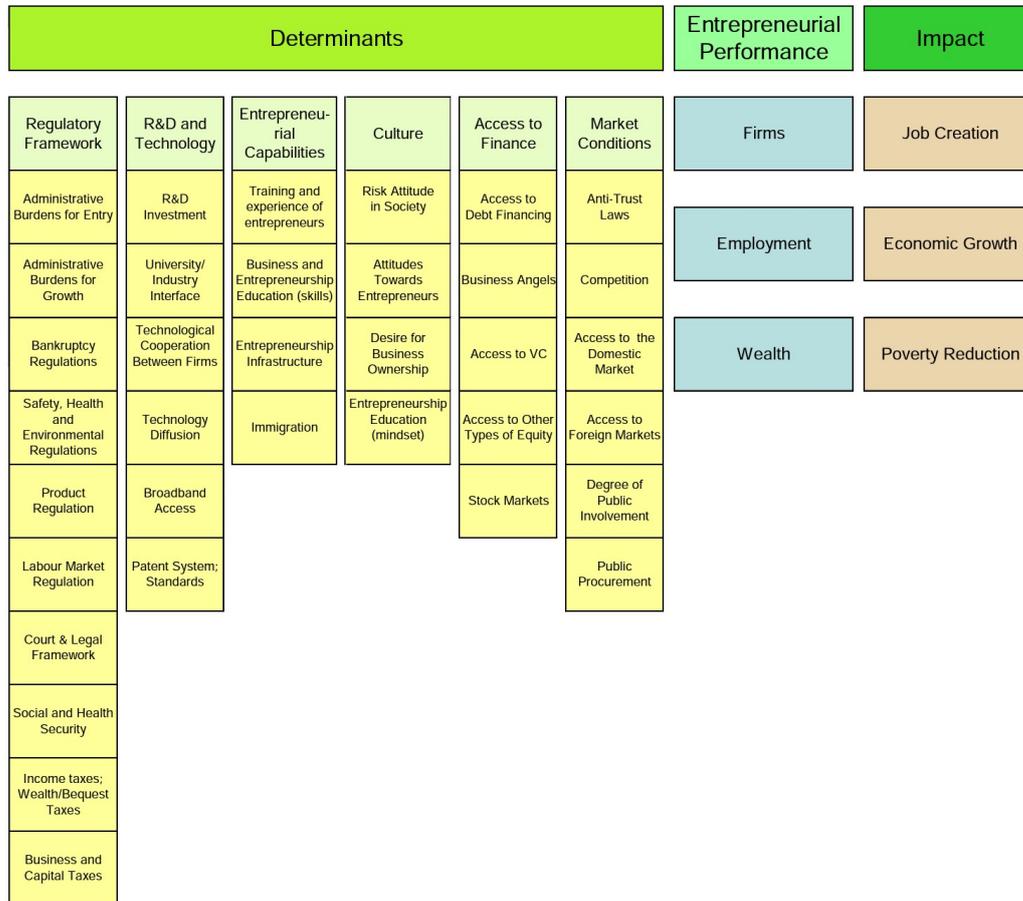
O questionário NES é composto por 60 perguntas e elas buscam avaliar nove aspectos estruturais (*Entrepreneurial Framework Conditions* - EFCs), são eles:

- Finanças Empresariais;
- Políticas Governamentais: Apoio e Relevância, Impostos e Burocracia;
- Programas de Empreendedorismo Governamental;
- Educação Empreendedora na Escola e na Fase Pós-Escolar;
- Transferências de Pesquisa e Desenvolvimento;
- Infraestrutura Comercial, Legal e Física;
- Dinâmica do Mercado Interno;
- Encargos do Mercado Interno;
- Normas Culturais e Sociais.

Segundo o documento da OCDE (2007) intitulado “*A Framework for Addressing and Measuring Entrepreneurship*” são apresentados como determinantes para o empreendedorismo os seguintes fatores: Contexto Regulatório, P&D e Tecnologia, Capacidades Empreendedoras, Cultura, Acesso a Capital e Condições de Mercado, conforme ilustrado pela Figura 3.

Para o presente trabalho, foram selecionadas 22 perguntas entre as 60 disponíveis no questionário do GEM que abarcam o contexto regulatório, P&D e tecnologia (transferência de recursos por parte do Estado, Acesso a Capital (subsídios públicos) e Condições de Mercado (barreiras de entradas e saída, legislação antitruste). O critério para seleção deu-se pela relação institucional do Estado nas questões selecionadas, seja em parte ou integralmente.

Figura 3 - Apresentação do contexto do empreendedorismo ilustrando as suas determinantes, desempenho empreendedor e os impactos econômicos



Fonte: OCDE (2007)

Na tabela 1 estão os códigos das perguntas selecionadas, a pergunta original em inglês e a sua tradução para o português.

Tabela 1 - Perguntas selecionadas para análise

Código	Perguntas em Inglês	Perguntas em Português
NES16_A03_9	In my country, there are sufficient government subsidies available for new and growing firms	No meu país, existem subsídios suficientes do governo disponíveis para empresas novas e em crescimento
NES16_B01_9	In my country, Government policies (e.g., public procurement) consistently favor new firms	No meu país, políticas governamentais (por exemplo, compras públicas) constantemente favorecem novas empresas

NES16_B02_9	In my country, the support for new and growing firms is a high priority for policy at the national government level	No meu país, o suporte para empresas novas e em crescimento é uma alta prioridade para a política no nível do governo nacional
NES16_B03_9	In my country, the support for new and growing firms is a high priority for policy at the local government level	No meu país, o suporte para empresas novas e em crescimento é uma alta prioridade para a política a nível de governo local
NES16_B04_9	In my country, new firms can get most of the required permits and licenses in about a week	No meu país, empresas novas conseguem a maioria das licenças e permissões em aproximadamente uma semana
NES16_B05_9	In my country, the amount of taxes is NOT a burden for new and growing firms	No meu país, a quantidade de taxas não é um fardo para empresas novas e em crescimento
NES16_B06_9	In my country, taxes and other government regulations are applied to new and growing firms in a predictable and consistent way	No meu país, taxas e outras regulações governamentais são aplicadas a empresas novas e em crescimento de maneira consistente e previsível
NES16_B07_9	In my country, coping with government bureaucracy, regulations, and licensing requirements it is not unduly difficult for new and growing firms	No meu país, cooperar com burocracia governamental, regulações e requerimentos de licenças não é uma dificuldade excessiva para empresas novas e em crescimento.
NES16_C01_9	In my country, a wide range of government assistance for new and growing firms can be obtained through contact with a single agency	No meu país, uma ampla variedade de assistência do governo para empresas novas e em crescimento pode ser obtida através de um contato com uma única agência
NES16_C02_9	In my country, science parks and business incubators provide effective support for new and growing firms	No meu país, parques científicos e incubadoras de empresas fornecem suporte eficaz para empresas novas e em crescimento
NES16_C03_9	In my country, there are an adequate number of government programs for new and growing businesses	No meu país, há um número adequado de programas governamentais para empresas novas e em crescimento
NES16_C04_9	In my country, the people working for government agencies are competent and effective in supporting new and growing firms	No meu país, as pessoas que trabalham para agências governamentais são competentes e eficazes no apoio a empresas novas e em crescimento
NES16_C05_9	In my country, almost anyone who needs help from a government program for a new or growing business can find what they need	No meu país, quase qualquer pessoa que precise da ajuda de um programa governamental para uma empresa nova ou em crescimento consegue encontrar o que precisa

NES16_C06_9	In my country, Government programs aimed at supporting new and growing firms are effective	No meu país, os programas do governo que visam apoiar empresas novas e em crescimento são eficazes
NES16_E01_9	In my country, new technology, science, and other knowledge are efficiently transferred from universities and public research centers to new and growing firms	Em meu país, novas tecnologias, ciências e outros conhecimentos são transferidos de maneira eficiente das universidades e centros de pesquisa públicos para novas empresas e firmas em crescimento
NES16_E04_9	In my country, there are adequate government subsidies for new and growing firms to acquire new technology	Em meu país, há subsídios governamentais adequados para que novas empresas e firmas em crescimento adquiram novas tecnologias
NES16_G06_9	In my country, the antitrust legislation is effective and well enforced	No meu país, a legislação antitruste é eficaz e bem aplicada
NES16_H01_9	In my country, the physical infrastructure (roads, utilities, communications, waste disposal) provides good support for new and growing firms	No meu país, a infraestrutura física (estradas, serviços públicos, comunicações, eliminação de resíduos) fornece um bom suporte para novas empresas e firmas em crescimento
NES16_H02_9	In my country, it is not too expensive for a new or growing firm to get good access to communications (phone, Internet, etc)	No meu país, não é muito caro para uma empresa nova ou em crescimento ter um bom acesso às comunicações (telefone, Internet, etc)
NES16_H03_9	In my country, a new or growing firm can get good access to communications (telephone, internet, etc) in about a week	No meu país, uma empresa nova ou em crescimento pode ter um bom acesso às comunicações (telefone, internet, etc.) em cerca de uma semana
NES16_H04_9	In my country, new and growing firms can afford the cost of basic utilities (gas, water, electricity, sewer)	No meu país, empresas novas e em crescimento podem pagar os custos de serviços básicos (gás, água, eletricidade, esgoto)
NES16_H05_9	In my country, new or growing firms can get good access to utilities (gas, water, electricity, sewer) in about a month	No meu país, empresas novas ou em crescimento podem ter bom acesso a serviços públicos (gás, água, eletricidade, esgoto) em cerca de um mês

Fonte: Elaboração própria

4.2.2 Tratamento do Banco de Dados

O banco de dados utilizado inicialmente apresentava 2.911 registros e 497 atributos diferentes, em que cada registro representa a resposta de um especialista e cada coluna um atributo. O tratamento consistiu em primeiro verificar quais eram as variáveis que seriam

utilizadas na pesquisa. Após a escolha das variáveis, o passo seguinte foi verificar a quantidade de dados faltantes e se as respostas de cada especialista seguiam o padrão de resposta em uma escala Likert de 1 a 9 (Discordo Totalmente/Concordo Totalmente).

Ao realizar essa análise, descobriu-se que existiam registros que apresentavam em suas respostas os números 10 e 11 e que não eram coerentes com o dicionário de dados disponibilizado. Para uniformizar as respostas, optou-se por eliminar as respostas que não eram coerentes ao dicionário da base de dados.

Após a retirada dos dados que eram incompatíveis com o padrão de respostas possível foi realizada novamente uma análise para verificar o número de dados faltantes em cada atributo escolhido.

Na tabela 2, estão a quantidade de dados faltantes em cada pergunta utilizada, assim como a quantidade de respostas incoerentes com o dicionário de dados. A menor porcentagem de dados faltantes foi 1,37% e a maior foi 16,76%.

Em relação às respostas incoerentes, a maior quantidade de respostas foi 5, representando uma porcentagem de 0,00172% em relação à quantidade total de respostas do questionário.

Ao final do tratamento, o banco de dados utilizado apresentou 1.847 registros e 22 atributos, em que cada coluna é uma pergunta e cada linha representa a resposta de um especialista por país.

Tabela 2 - Quantidade de dados faltantes e quantidade de respostas incoerentes

Pergunta	Total de Respostas	Quantidade de Dados Faltantes	Porcentagem de Dados Faltantes	Quantidade de Respostas Incoerentes	Porcentagem de Respostas Incoerentes
NES16_A03_9	2.911	83	2,85	0	0
NES16_B01_9	2.911	109	3,74	1	0,00034
NES16_B02_9	2.911	62	2,13	0	0
NES16_B03_9	2.911	105	3,61	0	0
NES16_B04_9	2.911	221	7,59	1	0,00034
NES16_B05_9	2.911	67	2,3	0	0
NES16_B06_9	2.911	120	4,12	0	0
NES16_B07_9	2.911	49	1,68	0	0
NES16_C01_9	2.911	138	4,74	1	0,00034
NES16_C02_9	2.911	134	4,6	0	0
NES16_C03_9	2.911	90	3,09	0	0
NES16_C04_9	2.911	108	3,71	0	0
NES16_C05_9	2.911	89	3,06	0	0
NES16_C06_9	2.911	138	4,74	0	0

NES16_E01_9	2.911	141	4,84	0	0
NES16_E04_9	2.911	231	7,94	0	0
NES16_G06_9	2.911	488	16,76	0	0
NES16_H01_9	2.911	49	1,68	1	0,00034
NES16_H02_9	2.911	40	1,37	0	0
NES16_H03_9	2.911	114	3,92	2	0,00069
NES16_H04_9	2.911	66	2,27	2	0,00069
NES16_H05_9	2.911	199	6,84	5	0,00172

Fonte: Elaboração própria

4.3 Método

O método estatístico de análise de *cluster* consiste em formar grupos com elementos que sejam homogêneos entre si e que os grupos formados apresentem uma alta heterogeneidade entre eles. Segundo Hair *et al*, (p.381, 2005) a ideia da análise de *cluster* é a maximização da homogeneidade dos objetos que estão dentro de grupos e a maximização da heterogeneidade entre esses grupos.

Segundo Fávero *et al* (p. 197, 2009), as etapas para a realização da análise de *cluster* são (Figura 4):

- Análise e escolha das variáveis;
- Escolha da medida de similaridade ou de distância;
- Escolha do método de agrupamento: hierárquico e não hierárquico;
- Seleção da quantidade de clusters formados;
- Interpretação e validação dos clusters.

Figura 4 – Etapas para a realização da análise de *cluster*



Fonte: Elaboração própria

A escolha das variáveis é uma decisão exclusiva do pesquisador, a partir do seu objetivo e das variáveis disponíveis para análise (FÁVERO *et al*, p.197, 2009). Existem três formas de medir a similaridade dos objetos, são eles: medidas de distância, medidas de associação e medidas correlacionais (HAIR *et al*, p.392, 2005). De acordo com Hair *et al* (p. 392, 2005), “a similaridade entre objetos é uma medida de correspondência ou semelhança entre os objetos a serem agrupados.”. A medida de similaridade para formação de agrupamentos mais utilizada é a distância entre os elementos, sendo a distância euclidiana a mais popular e a que foi utilizada neste trabalho.

Existem dois métodos de análise de cluster, um é o hierárquico e outro é o não hierárquico. Os dois métodos foram utilizados neste trabalho por permitirem resultados mais robustos.

4.3.1 Método Hierárquico

O método hierárquico é dividido em dois tipos: aglomerativos e divisivos. O primeiro tipo - aglomerativo - é o comumente mais utilizado por programas de computador. Nesse método, cada observação começa com o seu próprio grupo e posteriormente esses grupos iniciais formados vão se juntando a partir da menor distância entre eles e assim sucessivamente até que formem um grande aglomerado (HAIR *et al*, 2005, p. 398).

A forma mais comum de observar um agrupamento aglomerativo é o gráfico chamado de dendrograma, em que a estrutura dos grupos se parece com uma árvore. Segundo Vale (2005, p. 35), “nos métodos hierárquicos aglomerativos, o dendrograma representa a ordem em que os dados foram agrupados”.

O método hierárquico divisivo apresenta a mesma lógica, contudo de forma contrária. O agrupamento começa com um grande grupo em que todas as observações fazem parte e eles vão se dividindo em grupos em que exista semelhança e que a distância das observações seja pequena até resultar um único grupo em que conste somente uma observação (HAIR *et al*, 2005, p. 398).

Segundo Hair *et al* (2005, p. 398), existem cinco algoritmos para determinar as distâncias entre as observações ao realizar o método hierárquico aglomerativo, contudo aqui será somente apresentado o algoritmo denominado de método centróide, pois é o utilizado neste trabalho.

O método centróide consiste em calcular a distância entre as observações pela distância euclidiana (quadrática ou simples). “Os centróides são os valores médios das observações sobre as variáveis na variável estatística de agrupamento” e a cada novo agrupamento um novo centróide é calculado (HAIR *et al*, 2005, p. 402).

4.3.2 Método Não Hierárquico

O método não hierárquico consiste na construção de grupos em que os objetos não são formados em estrutura de árvore e sim a partir da especificação do número de grupos.

O método não hierárquico frequentemente utiliza uma das três abordagens a seguir: referência sequencial, referência paralela e otimização (HAIR *et al*, 2005, p. 402).

A abordagem de referência sequencial “começa pela seleção de uma semente de agrupamentos e inclui todos os objetos dentro de uma distância pré-especificada”. Já a abordagem de referência paralela “escolhe diversas sementes de agrupamento simultaneamente no começo e designa objetos dentro da distância de referência até a semente mais próxima” (HAIR *et al*, 2005, p. 402).

4.3.2.1 A seleção do número de clusters

Para a seleção do número de clusters é necessário realizar o teste de k-means que “é um dos algoritmos mais simples de aprendizado não supervisionado que resolve o bem conhecido problema de agrupamentos” (Kodinariya; Makwana, 2013, p. 91, tradução minha).

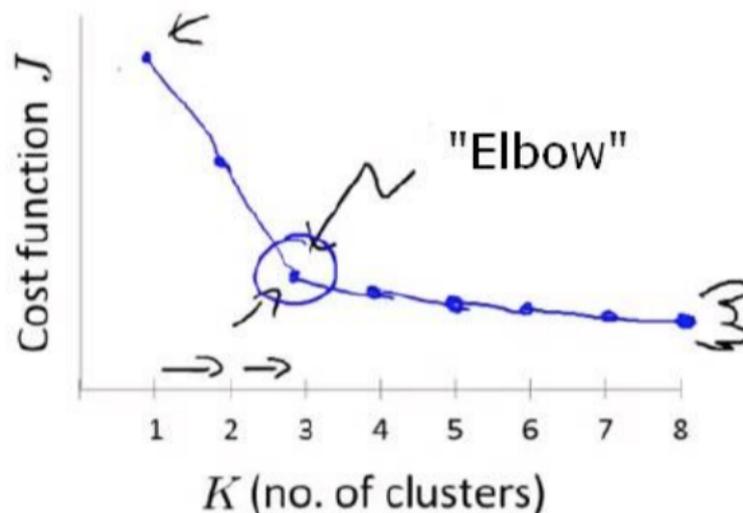
Para visualizar o número ótimo de clusters pode-se realizar os testes de silhouette, gap stat e do cotovelo, todos métodos que utilizam a medida k-means para obter o número de grupos.

O método do cotovelo pode ser explicado a partir do trecho abaixo e ilustrado pela Figura 5:

The idea is that Start with $K=2$, and keep increasing it in each step by 1, calculating your clusters and the cost that comes with the training. At some value for K the cost drops dramatically, and after that it reaches a plateau when you increase it further. This is the K value you want. (KODINARIYA; MAKWANA, 2013, p.92).

A ideia é iniciar com $K = 2$, e ir aumentando a cada passo em 1, calculando seus clusters e o custo que vem com o treinamento. Com algum valor para K , o custo cai drasticamente e, depois disso, atinge um platô quando você aumenta ainda mais. Este é o valor K que você deseja ((KODINARIYA; MAKWANA, 2013, p.92, tradução minha).

Figura 5 - Visualização da Determinação do número ótimo de cluster pelo método do cotovelo



Fonte: Kodinariya; Makwana (2013, p. 92)

O teste de *silhouette* determina o número ótimo de clusters medindo “a qualidade do agrupamento, ou seja, determina o quão bem cada objeto está dentro de seu grupo, e estima a distância média entre os grupos.” (NAZARETH, 2020, p. 52). Ainda segundo Nazareth (2020, p.52), o resultado do número ótimo é o “que maximiza a silhueta média dentro de uma faixa de valores possíveis de k .”

Já o método *gap stat*, proposto por Robert Tibshirani, Guenther Walther e Trevor Hastie, determina o número ótimo a partir do cálculo utilizando uma medida de erro e a padronização

da amplitude das n variáveis observadas. (SOUZA, 2007, p.21). A estimativa para o número ótimo por esse método ocorre então quando esse número é menor do que a curva de referência (TIBSHIRANI; WALTHER; HASTIE, 2000).

“Ainda que métodos mais sofisticados tenham sido desenvolvidos para auxiliar na avaliação das soluções de agrupamentos, ainda cabe ao pesquisador tomar a decisão final quanto ao número de agrupamentos a ser aceito como solução final” (HAIR *et al*, p. 389, 2005).

O presente capítulo abordou toda a trajetória realizada desde a obtenção da base de dados até a execução do método e obtenção dos resultados. No próximo capítulo, serão apresentados todos os materiais obtidos com a realização da análise de cluster e também o mapeamento dos grupos com o objetivo de observar as diferenças e semelhanças das duas técnicas.

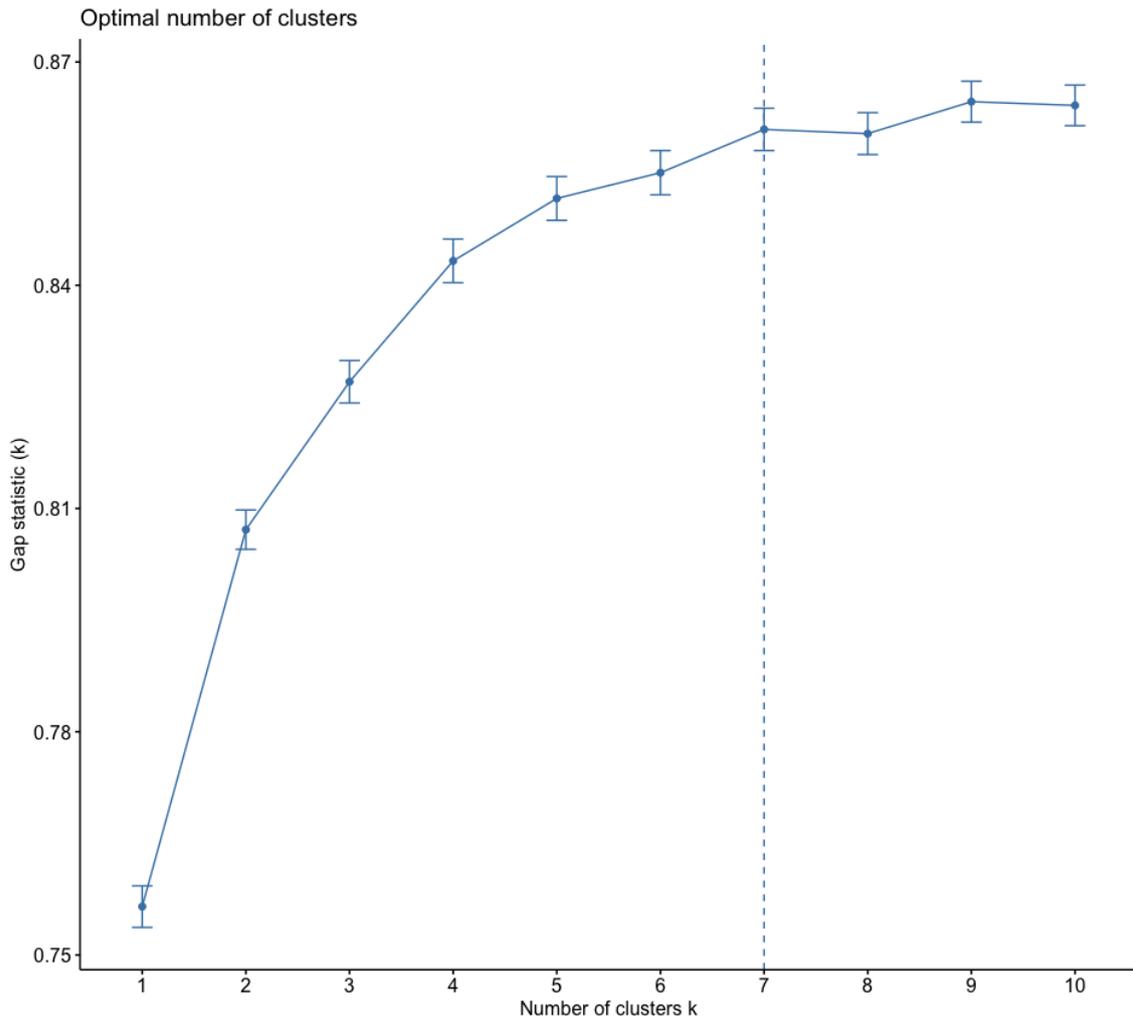
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esse capítulo irá apresentar as etapas que se seguiram até a realização dos métodos hierárquicos e não hierárquicos. Primeiramente, serão descritos os critérios para a escolha do número de clusters e quais métodos foram utilizados para atingir tal fim. Em seguida, serão demonstrados os resultados obtidos através do método não hierárquico e logo depois o do método hierárquico e no final serão apresentados os resultados do mapeamento dos clusters em três mapas, um ilustrando o efeito do método não hierárquico, um outro o fruto do método hierárquico e o terceiro e último, a mudança de classificação de um método para o outro.

5.1 Critérios para a escolha do número de *clusters*

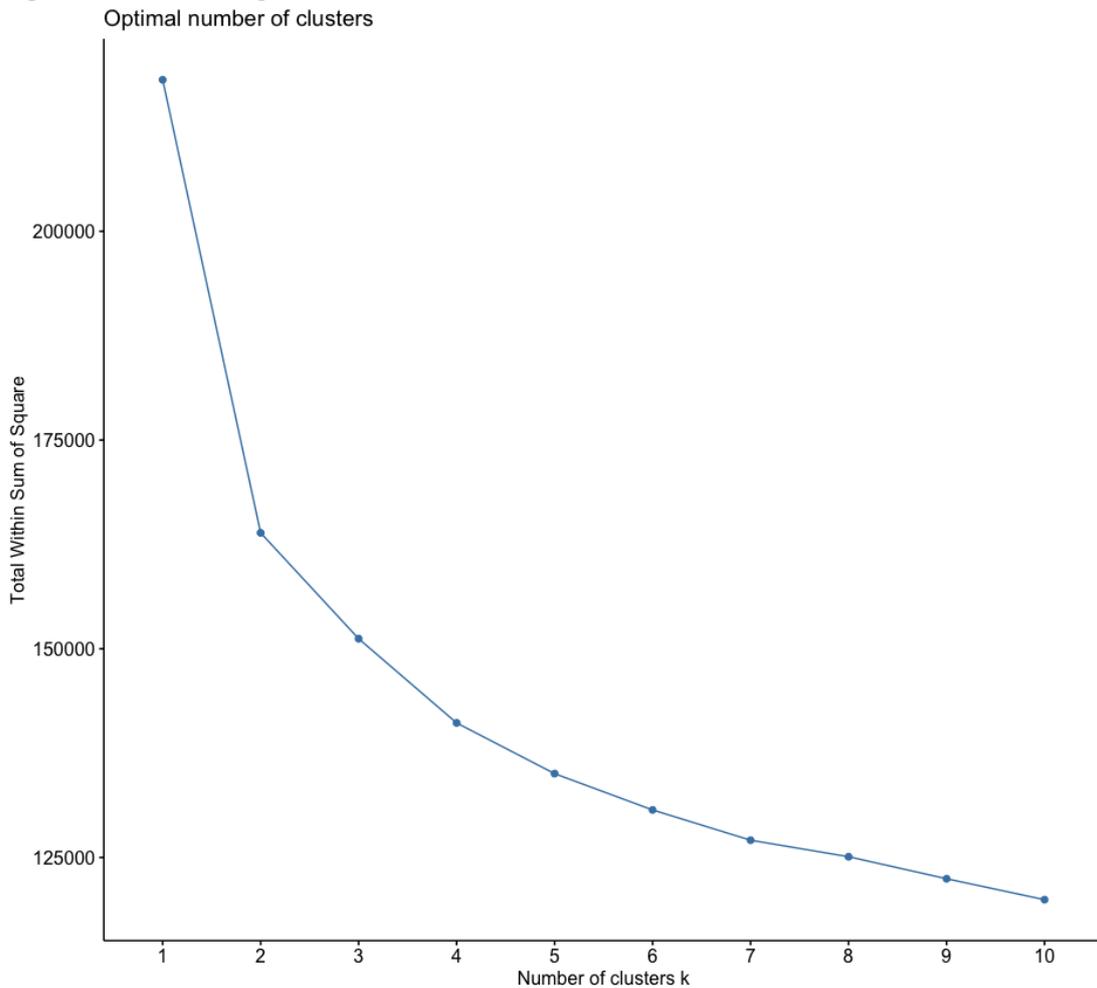
O primeiro procedimento realizado para a escolha do número de grupos foi o método *gap stat* e o resultado obtido informa sete grupos como o número ótimo, conforme a Figura 1 demonstra. A geração do gráfico de *gap stat* apresenta o resultado com uma linha tracejada marcando o número ótimo que fica no eixo x e no eixo y encontra-se a medida estatística de intervalo (*gap statistic*).

Figura 6 - Método *gap stat* para número ótimo de clusters



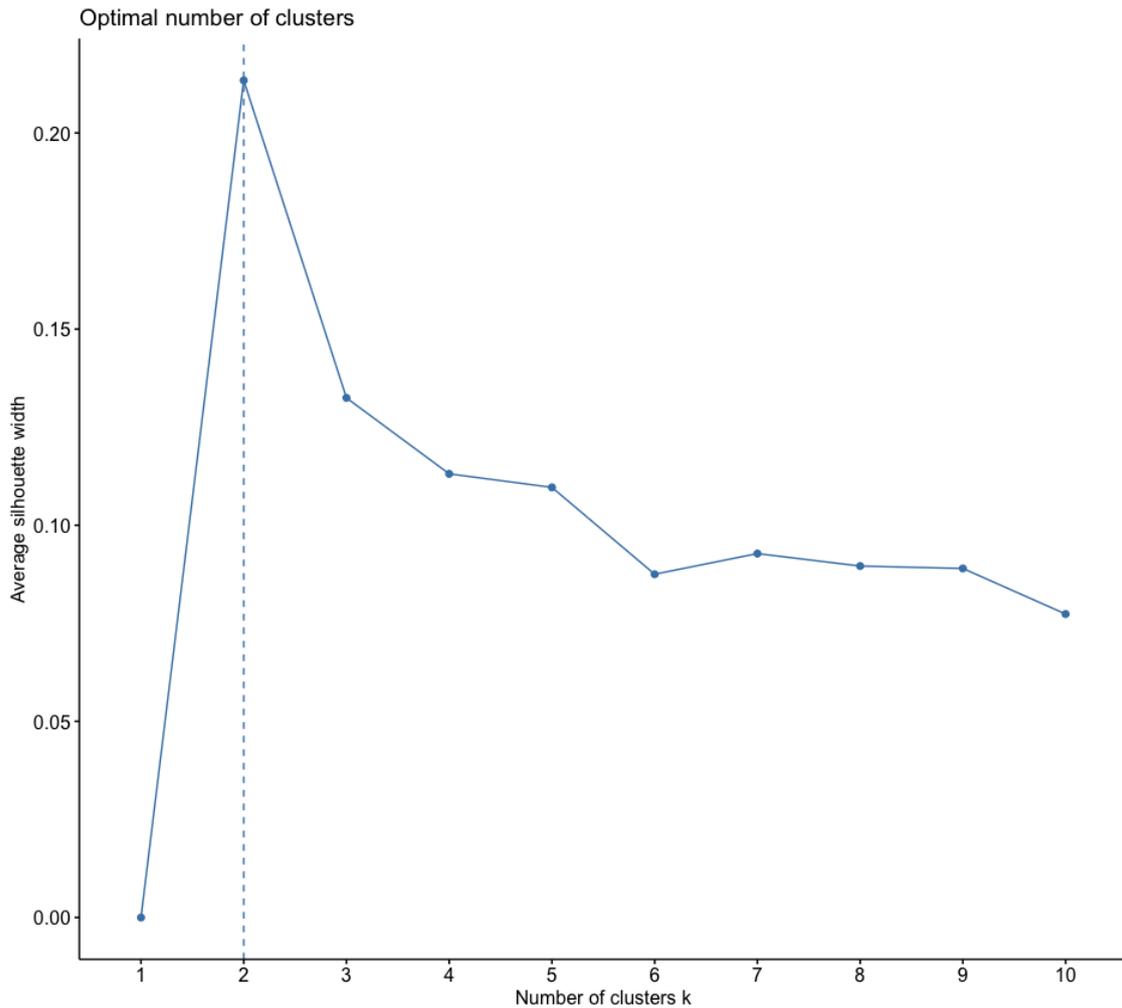
Fonte: Elaboração própria

O segundo procedimento realizado para a obtenção do número ótimo de agrupamentos foi o método do cotovelo (*elbow method*). Assim, como no procedimento anterior, o gráfico gerado apresentou o número de cluster (k) no eixo x e o no eixo y fica localizado a medida estatística que nesse método é o total dentro da soma dos quadrados (*Total Within Sum of Square*). O resultado que o procedimento informou foi de dois clusters para o conjunto de dados analisado, conforme a Figura 2 apresenta. A determinação do número nesse teste é dada pelo ponto de maior queda entre os intervalos.

Figura 7 - Método wss para número ótimo de clusters

Fonte: Elaboração própria

O terceiro procedimento realizado foi o método *silhouette* e o gráfico gerado por esse teste apresenta o resultado com uma linha tracejada, tal como o procedimento *gap stat*. Nota-se que o resultado do método identificou dois clusters como número ideal. No eixo x está localizado - como nos gráficos anteriores - o número de clusters (k) e no eixo y está a medida estatística de média da *silhouette*.

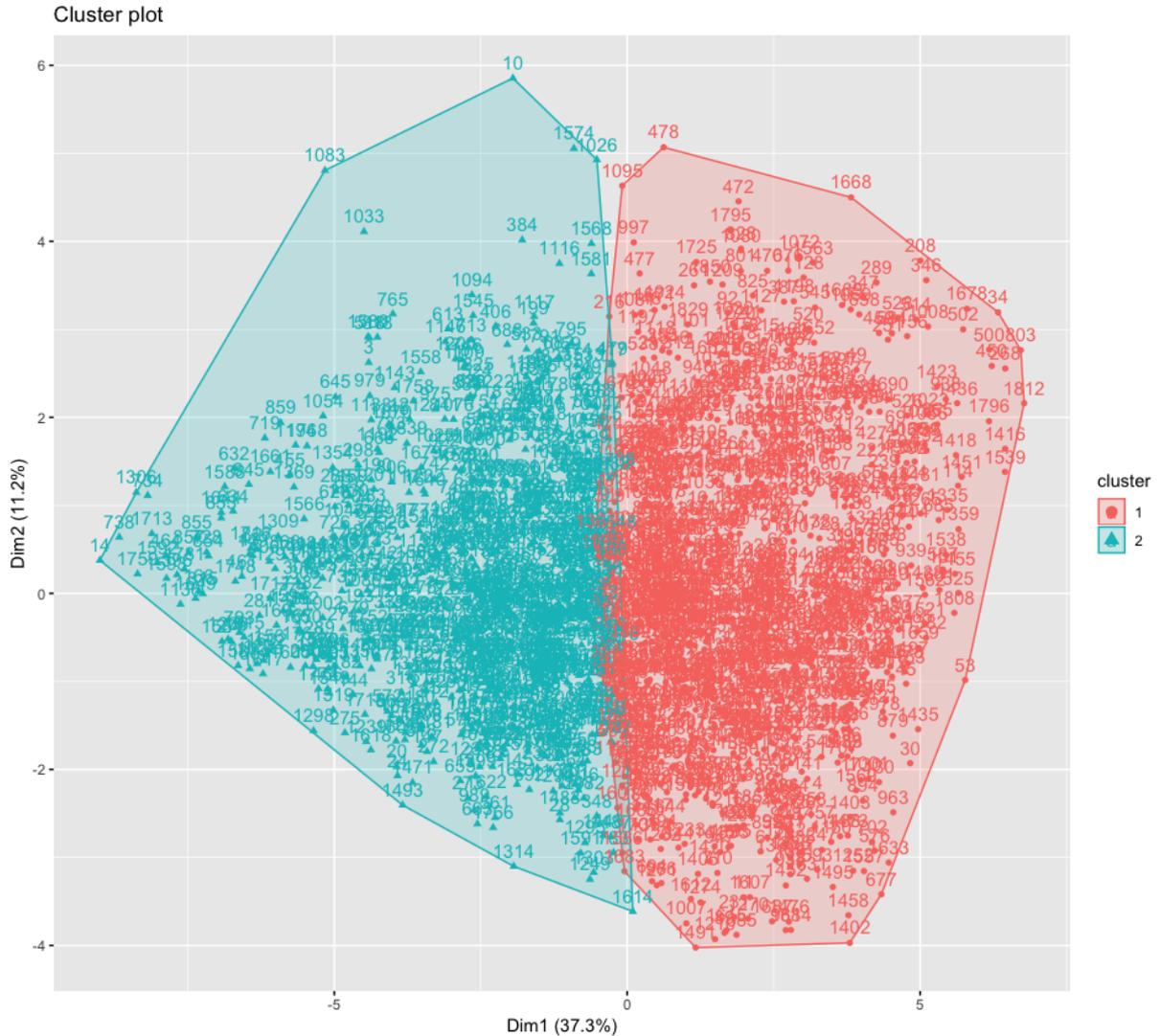
Figura 8 - Método *silhouette* para número ótimo de clusters

Fonte: Elaboração própria

Utilizamos três procedimentos diferentes que permitiram obter conclusões mais robustas. Um resultou em sete grupos, e dois deles em dois grupos. Desse modo, como dois procedimentos apontaram para dois grupos, decidiu-se trabalhar com essa quantidade no método *k-means*/não-hierárquico. Com o número de agrupamentos definido, foi gerado um gráfico para visualizar a dispersão das respostas dentro dos dois grupos.

Conforme a Figura 9 denota, o cluster 1 foi representado pela cor azul e o cluster 2 pela cor rosa. Além disso, é possível notar também que o grau de semelhança e aproximação entre os componentes do cluster 1 é alto, já que dentro da área delimitada eles estão muito próximos. O mesmo ocorre no cluster 2, ilustrando que as respostas agrupadas apresentam alto grau de proximidade e homogeneidade. É possível observar, a partir da Figura 9, que a divisão em dois clusters foi uma das mais corretas, visto que nota-se que a intersecção dos conjuntos é pequena.

Figura 9 - Cluster plot com 2 grupos



Fonte: Elaboração própria

5.2 Método Não Hierárquico

Após todos os procedimentos para o tratamento da base de dados, conforme elucidado na seção de “Metodologia” e as etapas seguidas em “Critérios para a escolha do número ótimo de clusters”, o primeiro método de análise de cluster realizado foi o não hierárquico ou *k-means*. O passo seguinte, após a determinação da quantidade de agrupamentos, foi criá-los através das respostas dos especialistas consultados pelo GEM, utilizando a medida de distância euclidiana

para atingir o objetivo. Ao todo, 38 países participaram do método de agrupamento, visto que optou-se por retirar na fase de “tratamento da base de dados”, os países que não continham em suas respostas, registros compatíveis com o dicionário de dados fornecido pelo GEM.

O método não hierárquico (Tabela 3) agrupou 26 países no Cluster 1, são eles: Alemanha, Austrália, Áustria, Canadá, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Egito, Estados Unidos, França, Holanda, Hungria, Irã, Luxemburgo, Malásia, Marrocos, México, Peru, Portugal, Reino Unido, Rússia, Senegal, Suécia, Suíça, Tailândia e Turquia.

Os 12 países que foram agrupados no Cluster 2 são: África do Sul, Argentina, Brasil, Burkina Faso, Camarões, China, Espanha, Grécia, Índia, Indonésia, Itália e Polônia.

Tabela 3 - Cluster Não Hierárquico

Países	Cluster 1	Cluster 2
África do Sul	18	34
Alemanha	27	26
Argentina	8	29
Austrália	20	18
Áustria	21	19
Brasil	41	52
Burkina Faso	15	24
Camarões	105	123
Canadá	28	16
Chile	24	16
China	11	25
Colômbia	29	13
Coreia do Sul	43	35
Egito	40	7
Espanha	10	26
Estados Unidos	26	17
França	19	18
Grécia	15	21
Holanda	29	10
Hungria	19	17
Índia	35	37
Indonésia	16	20
Irã	21	15
Itália	15	21
Luxemburgo	24	3
Malásia	27	10
Marrocos	70	24
México	20	16
Peru	27	20
Polônia	12	24

Portugal	34	5
Reino Unido	18	5
Rússia	31	5
Senegal	29	17
Suécia	42	8
Suíça	25	13
Tailândia	25	11
Turquia	24	12

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 - Média das Respostas de Cada Pergunta por cluster (Método Não Hierárquico)

	NES1 6_A0 3_9	NES 16_B 01_9	NES 16_B 02_9	NES 16_B 03_9	NES 16_B 04_9	NES 16_ B05_9	NES 16_ B06_9	NES 16_ B07_9	NES 16_ C01_9	NES 16_ C02_9	NES 16_ C03_9	NES 16_C 04_9	NES 16_ C05_9	NES 16_ C06_9	NES 16_E 01_9	NES 16_E 04_9	NES 16_ G06_9	NES 16_ H01_9	NES 16_ H02_9	NES 16_ H03_9	NES 16_ H04_9	NES 16_ H05_9
1	3.63	2.65	3.46	3.26	2.37	3.03	3.38	2.57	2.65	3.9	3.47	3.12	2.63	2.98	3.12	2.64	3.35	4.77	5.7	6.17	5.62	5.79
2	5.86	4.77	6.34	5.91	5.07	5.44	5.89	5.24	5.42	6.3	6.34	5.81	5.44	5.78	4.81	4.87	5.11	6.66	7.25	7.45	7.16	7.3

Fonte: Elaboração própria

É possível observar, na tabela 4, que a médias das perguntas agrupadas no cluster 1 oscilam entre 2 e 3, retirando apenas as quatro últimas questões que tiveram uma média um pouco mais alta. Na escala Likert, as respostas mais próximas de 1 indicam que o respondente não concorda com a proposição. As perguntas feitas pelo questionário NES do GEM são todas positivas. Sendo assim, as respostas mais baixas indicam que os especialistas não concordam com o que foi exposto na afirmativa. No cluster 2, a média das respostas variou entre 5 e 7, apenas três questões tiveram médias menores do que esses valores. Na escala Likert, os números mais próximos do máximo indicam que o entrevistado concorda em grau moderado a alto com a afirmação. No cluster 1, a questão “No meu país, empresas novas conseguem a maioria das licenças e permissões em aproximadamente uma semana” (NES16_B04_9) apresentou a menor média, indicando que a grande maioria dos especialistas não concorda que em seus países seja possível conseguir as permissões em pouco tempo. Em contrapartida, a proposição “No meu país, uma empresa nova ou em crescimento pode ter um bom acesso às comunicações (telefone, internet, etc.) em cerca de uma semana” (NES_16_H03_9) teve a maior média do Cluster 2, indicando que os entrevistados concordam bastante que em seus países é possível obter bons acessos às comunicações em pouco tempo.

5.3 Método Hierárquico

Após a execução do método não hierárquico e da obtenção dos dois grupos, foi realizado em seguida o método hierárquico para fortalecer os resultados e verificar quantos clusters esse método indicaria como ideal e em qual dos agrupamentos os países seriam classificados, o que nos permitiu verificar mudanças de um método para o outro.

A primeira etapa realizada do método hierárquico foi a geração do dendrograma, um gráfico que apresenta a quantidade de clusters através do corte em um dos pontos fornecidos. É possível observar na Figura 10, realizando o corte na altura do 30, que existem dois grandes clusters, sendo o segundo maior do que o primeiro. O cluster 1 é o que está do lado esquerdo da figura e o cluster 2 o que está à direita. Ainda pelo gráfico, é possível verificar que o corte na linha horizontal do 30 foi uma das mais acertadas, tal que o corte em pontos mais baixos retornaram uma quantidade maior de grupos e uma homogeneidade menor.

Tabela 5 - Cluster Hierárquico

Países	Cluster 1	Cluster 2
África do Sul	18	34
Alemanha	9	44
Argentina	18	19
Austrália	4	34
Áustria	11	29
Brasil	43	50
Burkina Faso	14	25
Camarões	84	144
Canada	10	34
Chile	21	19
China	23	13
Colômbia	21	21
Coreia do Sul	28	50
Egito	10	37
Espanha	10	26
Estados Unidos	15	28
França	11	26
Grécia	10	26
Holanda	20	19
Hungria	16	20
Índia	38	34
Indonésia	8	28
Irã	10	26
Itália	13	23
Luxemburgo	5	22
Malásia	7	30
Marrocos	18	76
México	12	24
Peru	14	33
Polônia	6	30
Portugal	6	33
Reino Unido	11	12
Rússia	11	25
Senegal	16	30
Suécia	17	33
Suíça	10	28
Tailândia	4	32
Turquia	6	30

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6 - Média das Respostas de Cada Pergunta por cluster (Método Hierárquico)

	NES16_A03_9	NES16_B01_9	NES16_B02_9	NES16_B03_9	NES16_B04_9	NES16_B05_9	NES16_B06_9	NES16_B07_9	NES16_C01_9	NES16_C02_9	NES16_C03_9	NES16_C04_9	NES16_C05_9	NES16_C06_9	NES16_E01_9	NES16_E04_9	NES16_G06_9	NES16_H01_9	NES16_H03_9	NES16_H04_9	NES16_H05_9	
1	4.09	2.98	3.97	3.71	2.94	3.52	3.9	3.15	3.24	4.48	4.1	3.67	3.2	3.56	3.48	3.07	3.71	5.17	6.09	6.5	6	6.17
2	6.24	5.48	7.1	6.68	5.5	5.85	6.3	5.58	5.82	6.44	6.7	6.27	5.97	6.24	5.09	5.35	5.44	6.93	7.28	7.46	7.2	7.33

Fonte: Elaboração própria

Assim como no método anterior, para o método hierárquico foi montada também uma tabela com a média das respostas de cada afirmação selecionada do questionário do GEM utilizado neste trabalho (tabela 6). No cluster 1, a média das respostas variou entre 2 e 4, entretanto algumas questões tiveram a média um pouco acima desse valor. Como dito anteriormente, quanto menor a concordância, menor o contexto institucional do país. No cluster 1, tal como na técnica não hierárquica, a proposição “No meu país, empresas novas conseguem a maioria das licenças e permissões em aproximadamente uma semana” (NES16_B04_9) foi a que obteve menor média. Do mesmo modo, a assertiva “No meu país, uma empresa nova ou em crescimento pode ter um bom acesso às comunicações (telefone, internet, etc.) em cerca de uma semana” (NES_16_H03_9) foi a que contabilizou a maior média.

5.4 Descrição dos clusters

Respeitando os resultados dos dois métodos, os países foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo recebeu o nome de “Países de Contexto Institucional Insuficiente”, pois as respostas dos especialistas apresentaram um baixo grau de concordância com as perguntas selecionadas. No cluster 1, as afirmativas com as médias de respostas mais baixas foram para questões relacionadas a subsídios públicos, suporte governamental, políticas governamentais e questões burocráticas, representando que nos países agrupados nesse cluster, essas áreas do contexto institucional são mais fracas. O segundo grupo foi denominado de “Países de Contexto Institucional Eficiente”, tal que suas respostas apresentaram um alto grau de concordância com as afirmativas selecionadas do questionário NES. No cluster 2, as assertivas que tiveram notas mais baixas no Cluster 1 obtiveram médias mais altas, entretanto, as questões que mais se

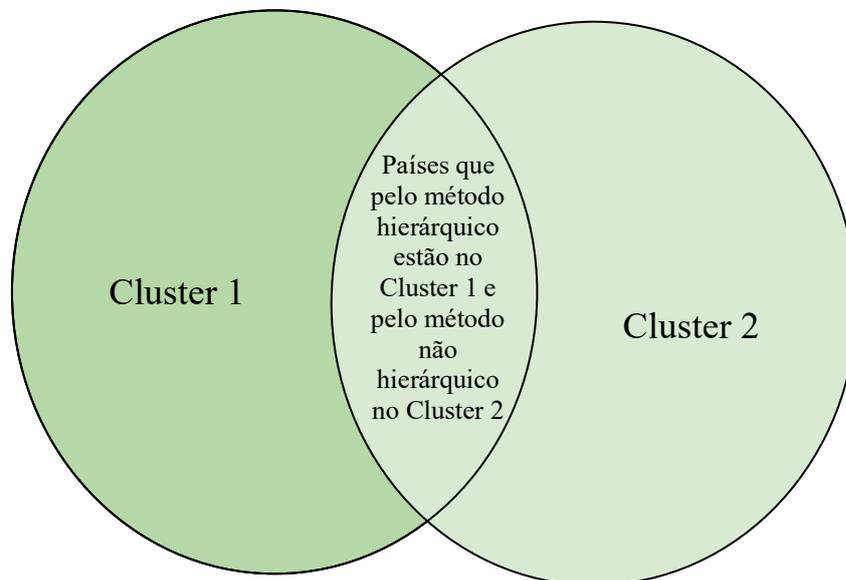
destacaram estão relacionadas com a infraestrutura física (regulação feita pelos órgãos governamentais) para novas empresas.

Tendo em vista que, cada pergunta foi montada pelo GEM de tal forma que as respostas mais baixas na Escala Likert representam uma baixa taxa de empreendedorismo, os grupos foram formados respeitando essa homogeneidade.

5.5 Mapeamento dos *clusters*

Com o intuito de observar a localização geográfica dos países foram gerados três mapeamentos. O primeiro consistiu em demonstrar a localização geográfica dos clusters obtidos com o método não hierárquico, o segundo apresentou os resultados do método hierárquico e o terceiro ilustrou a mudança de clusters de um método para o outro e a permanência dos países que pelos dois tratamentos permaneceram nos mesmos agrupamentos. Na Figura 11, é possível visualizar a esquematização em forma de diagrama de Venn dos dados analisados nos mapas.

Figura 11 - Esquematização dos dados analisados no mapa

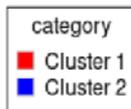
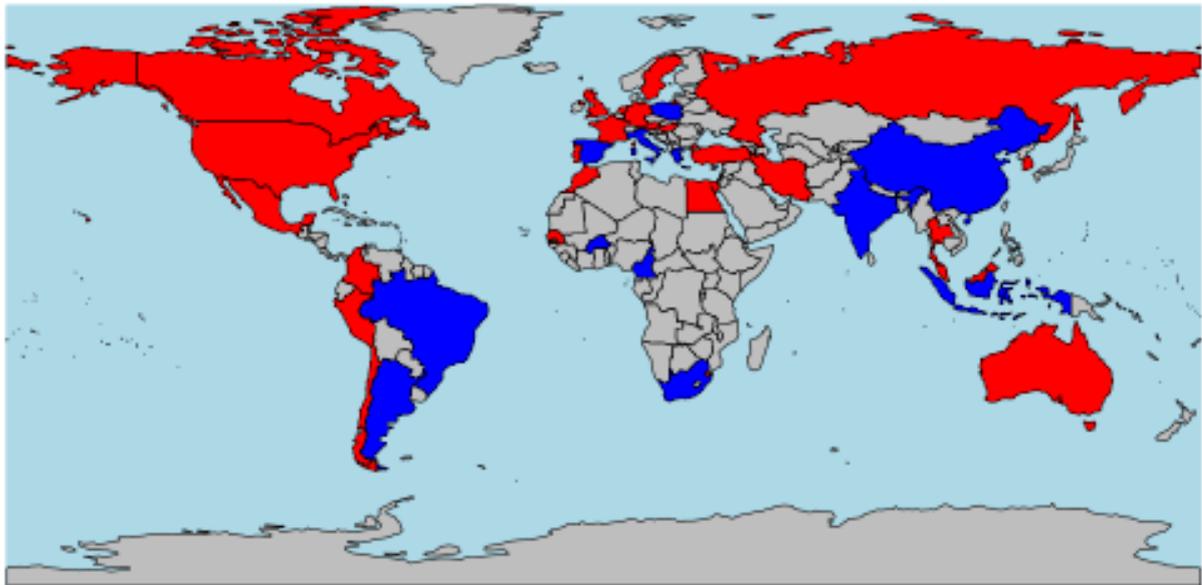


Fonte: Elaboração própria

Na Figura 12, os países classificados como Cluster 1 (“Países de Contexto Institucional Insuficiente”) foram representados pela cor vermelha e os países classificados como Cluster 2 (“Países de Contexto Institucional Eficiente”) foram representados pela cor azul.

É possível observar que toda a América do Norte está classificada como Cluster 1, assim como parte da Ásia e parte de alguns países da Europa e a Austrália também. Nota-se que os países que são representados da América Latina e África foram classificados como Cluster 2, tal como alguns países da Ásia.

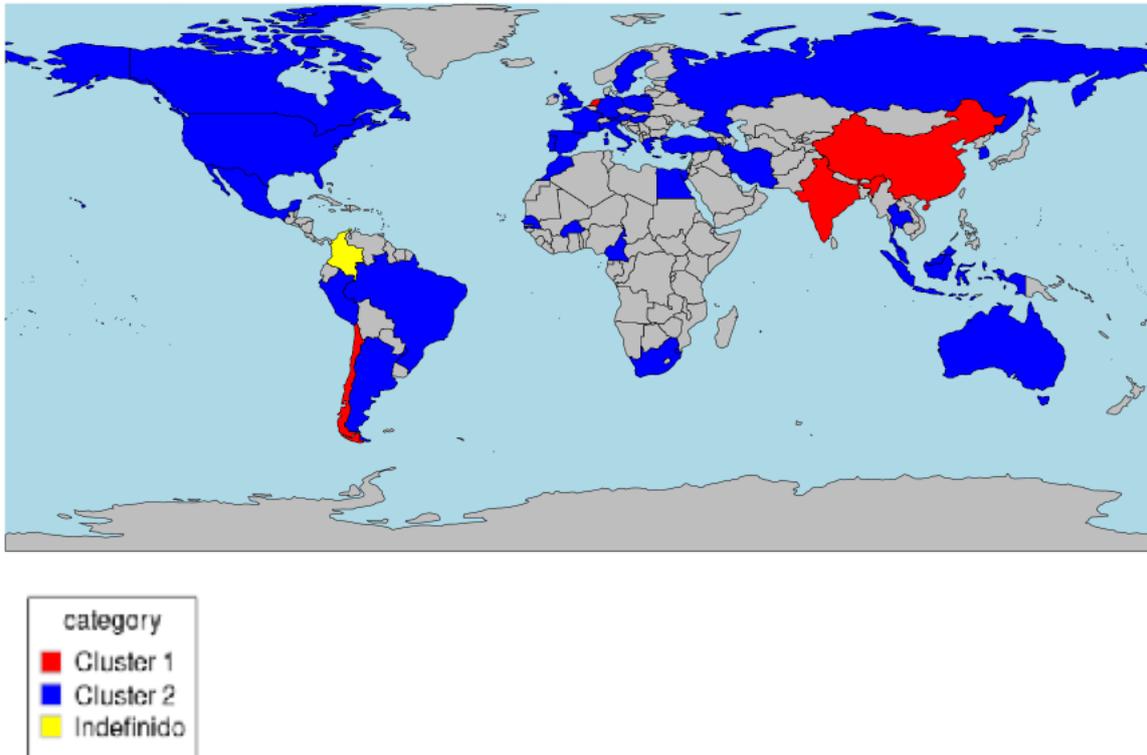
Figura 12 - Mapa dos resultados do método não hierárquico



Fonte: Elaboração própria

Na Figura 13, os países do Cluster 1 continuaram sendo representados pela cor vermelha, o Cluster 2 pela cor azul e houve a adição da cor amarela que significa indefinido, caso da Colômbia que não foi classificada nem no grupo 1 e nem no grupo 2. É possível notar que a cor azul é quase predominante nesse mapa e que foram classificados como Cluster 1 apenas uma parte da Ásia e da Europa, uma mudança se comparado ao mapa anterior.

Figura 13 - Mapa dos resultados do método hierárquico

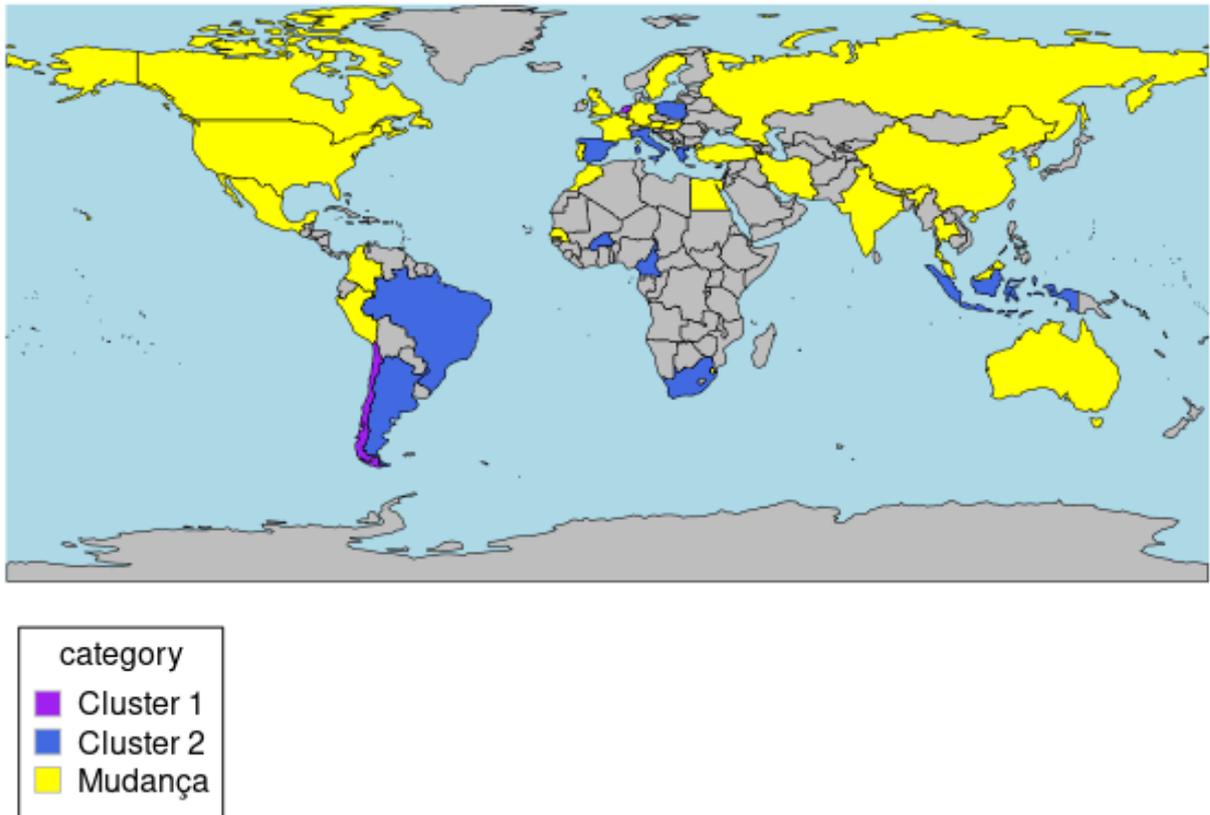


Fonte: Elaboração própria

Na Figura 14, o mapa apresentou na cor roxa os países que ficaram no Cluster 1 tanto pelo método não hierárquico quanto pelo método hierárquico. De azul estão os países que pelos dois métodos foram classificados como Cluster 2 e de amarelo estão os países que foram classificados por um método em um cluster e por outro método em outro grupo.

É perceptível que o mapa apresenta uma coloração predominantemente amarela, ou seja, muitos países tiveram a sua classificação alterada de um método para o outro. Além disso, nota-se que o Brasil, Argentina e alguns países do continente africano permaneceram no Cluster 2 (“Países de Contexto Institucional Eficiente”) pelos dois métodos de análise de cluster. Também observa-se que o Chile continuou no Cluster 1 (“Países de Contexto Institucional Insuficiente”) pelos dois métodos.

Figura 14 - Mapa dos resultados dos dois métodos



Fonte: Elaboração própria

Esse capítulo apresentou todo o material resultante da aplicação dos dois métodos de análise de cluster existentes. A utilização de ambos, permitiu resultados mais robustos e conclusões mais acertadas do que ocorreria se somente um método tivesse sido utilizado. O mapeamento dos grupos possibilitou observar a posição e predominância dos clusters, sobretudo o terceiro mapa que nos permitiu identificar as mudanças significativas entre as duas técnicas. A seguir, serão expostas as conclusões obtidas com o presente trabalho, juntamente das limitações, recomendações para os estudiosos da área e sugestões para os gestores públicos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa atingiu o objetivo principal de segmentar os países em grupos em relação ao contexto institucional do empreendedorismo a partir da pesquisa feita com especialistas do GEM 2016. O primeiro objetivo de determinar o número de grupos juntamente com o segundo de criar clusters similares formados por meio da análise multivariada (*análise de cluster*) permitiu concluir que o método não hierárquico foi o mais adequado para a formação dos agrupamentos, uma vez que sua repartição foi mais homogênea do que o método hierárquico. Ambos os métodos identificaram dois grupos como o número ideal e o número de países que participaram da divisão por agrupamento pelos dois métodos foi 38.

O terceiro e o quarto objetivo específico de interpretação, classificação e descrição dos grupos nos permitiu classificar o primeiro cluster em “Países de Contexto Institucional Insuficiente”, já que as respostas dos especialistas dessas regiões apresentaram baixa concordância com as afirmações contidas no questionário do GEM, sobretudo nas assertivas sobre políticas governamentais, subsídios públicos, suporte governamental e questões burocráticas. O segundo cluster em “Países de Contexto Institucional Eficiente”, visto que as respostas revelaram alto grau de concordância com as proposições de cada questão, especialmente as afirmativas sobre infraestrutura física reguladas por órgãos governamentais. As questões que tiveram médias mais baixas para o Cluster 1, obtiveram médias mais altas no Cluster 2, tal como subsídios públicos para tecnologias e políticas e programas governamentais.

E o quinto objetivo, de mapeamento dos *clusters* gerados permitiu visualizar no espaço geográfico a disposição dos grupos e as mudanças entre um método e outro. Notou-se que o Brasil permaneceu no cluster 2 (“Países de Contexto Institucional Suficiente”) pelos dois métodos, entretanto cabe ressaltar que embora esse modelo estatístico e as perguntas selecionadas tenham o considerado como um contexto positivo, muitos autores e o relatório Doing Business do Banco Mundial apontam o contrário.

Além das conclusões sobre o Brasil, é possível concluir também que a classificação do Chile tanto pelo método hierárquico quanto pelo método não hierárquico foi coerente com os resultados de outros autores. Como citado na revisão de literatura, o país apresenta programas de financiamento para empreendedores, sobretudo os subsídios públicos, porém existem muitas barreiras burocráticas para solicitar os auxílios. Cabe ressaltar, que só os programas de financiamento não são suficientes e faz-se necessário que o Chile busque ouvir seus

especialistas e estudiosos para que possa tornar seu contexto institucional mais benéfico para o empreendedorismo.

Em contrapartida, a Argentina foi classificada no grupo dos “Países de Contexto Institucional Eficiente” por ambos os métodos de análise de clusters utilizados, todavia a revisão de literatura apontou o contrário. Tal diferença pode significar que mais especificamente em 2016, ano que a pesquisa foi realizada, os especialistas consideraram o contexto institucional da Argentina eficiente para a atividade empreendedora ou que o cenário fosse realmente desfavorável, entretanto os entrevistados consultados consideravam a Argentina eficiente nas questões selecionadas para realizar o agrupamento.

Quanto aos países da Europa e da América do Norte, os métodos utilizados entregaram resultados diferentes quanto à classificação, sendo impreciso afirmar que eles pertencem a um grupo ou a outro. Entretanto, se considerarmos o método não hierárquico como mais adequado para a clusterização, o Canadá e os Estados Unidos foram classificados no grupo de “Países de Contexto Institucional Insuficiente”. Quanto ao primeiro, é um resultado diferente do encontrado na revisão de literatura, entretanto o cenário do país pode ter se alterado e quanto ao segundo, a classificação vai de encontro com os resultados expostos na revisão bibliográfica.

Em relação à África do Sul, ela foi classificada pelas duas técnicas usadas dentro do Cluster 2, de “Países com Contexto Institucional Eficiente”, todavia é um resultado diferente dos resultados apurados durante a revisão, tal como o Brasil. Pode-se concluir que os especialistas desse país observam o contexto de atuação governamental de uma maneira contrária ao que a literatura consolidada destaca.

O presente trabalho foi importante para contribuir com a literatura sobre empreendedorismo, pois permitiu demonstrar que alguns países que na literatura estabelecida são apresentados com um contexto governamental ineficiente e burocrático, são vistos de uma maneira diferente por especialistas da área, como foi o caso do Brasil. O contrário também ocorreu com os países cuja literatura classifica de contexto governamental estimulador do empreendedorismo, apontando que os especialistas desses países, pelo menos, no ano avaliado, não consideraram o mesmo.

As sugestões e recomendações para os futuros trabalhos são: buscar a realização dessa mesma pesquisa, mas com uma base de dados mais recente, no intuito de verificar se os agrupamentos gerados neste trabalho mantêm-se ou modificam-se de um ano para o outro. Além disso, recomenda-se também uma pesquisa que envolva outras variáveis do contexto institucional com a finalidade de verificar qual delas tem um maior peso na geração dos grupos

e na classificação dos mesmos e sugere-se realizar a mesma pesquisa com outros anos para verificar se existe uma mudança em relação ao agrupamento dos países participantes, além do que irá contribuir para a formação de uma base ampla de materiais sobre o assunto da influência do Estado no empreendedorismo no Brasil e em outros países do mundo.

Como limitações, cito a indisponibilidade de base de dados mais recentes no site do GEM, visto que isso impossibilitou a realização de uma pesquisa mais atual. É relevante destacar que a falta de respostas em algumas perguntas também foi uma limitação, pois não permitiu uma análise de mais países, já que a quantidade de dados não era suficiente para que fossem agrupados.

Aos gestores públicos, fica minha recomendação de que busquem ouvir mais a sociedade e sobretudo, os pesquisadores e estudiosos, pois somente assim serão capazes de implementar políticas públicas mais eficientes para os empreendedores e para toda a população. Em complemento a isso, destaco que é fundamental também que busquem diminuir a quantidade de burocracia em alguns processos para tornar as atividades mais simples e rápidas, além de que essas reduções burocráticas contribuem para incentivar o empreendedorismo e para melhorar a posição do país nos rankings mundiais organizados por grandes órgãos, como o Relatório *Doing Business* do Banco Mundial e conseqüentemente pode colaborar para atrair mais investimentos e novas empresas para o Brasil.

REFERÊNCIAS

AHMAD, Nadim; HOFFMAN, Anders. A Framework for Addressing and Measuring Entrepreneurship. Paris: **OECD Statistics and Data Directorate**, 2007. Disponível em: <https://www.oecd.org/sdd/business-stats/39629644.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2021.

AMORÓS, J. E.; ATIENZA, M.; ROMANÍ, G. Financing entrepreneurial activity in Chile: scale and scope of public support programas, **Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance**, v.11, n.1, p. 55-70, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/247518733_Financing_entrepreneurial_activity_in_Chile_Scale_and_scope_of_public_support_programs. Acesso em: 05 abr. 2021.

ANDRADE, Fernanda Beazi de. **Análise dos Indicadores de Empreendedorismo e Índices Macroeconômicos dos Países que compõem o grupo BRICS: Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul**. Orientador: Prof. Dr^a. Roselaine Ruviaro Zanini. 2019. 94 p. Dissertação (Pós-graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/handle/1/19723>. Acesso em: 29 abr. 2021.

BAGGIO, Adelar Francisco; BAGGIO, Daniel Knebel. Empreendedorismo: conceitos e definições. **Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, [S.I.], p. 25-38, 2014 - ISSN 2359-3539. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistasi/article/view/612/522>. Acesso em: 05 abr. 2021.

BEZERRA, Éder et al. Políticas Públicas de Empreendedorismo no Brasil: Levantamento e Análise. *In: VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE)*, 2014, Goiânia, p.1-16.

BORGES, C., NAJBERG, E., FERREIRA, V. R. S., COSTA, C. S. Perfil das Recomendações dos Pesquisadores Brasileiros às Políticas Públicas de Empreendedorismo. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 5, n. 1, p. 1-19, 2013. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/9506/perfil-das-recomendacoes-dos-pesquisadores-brasileiros-as-politicas-publicas-de-empreendedorismo/i/pt-br>. Acesso em: 19 mar. 2021.

COELHO, Eduardo Nogueira Lopes. **O empreendedorismo no Brasil: Possibilidades, Problemas e Desafios**. Orientador: Homero Reis. 2009. 42p. Monografia (Graduação em Administração) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, DF, 2009. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/10125>. Acesso em: 24. abr. 2021.

DOING BUSINESS 2019: **Training for Reform**. Washington, DC: World Bank Group, 1999-2020. ISSN 978-1-4648-1338-2. Anual. Disponível em:

<https://portugues.doingbusiness.org/pt/reports/global-reports/doing-business-2019>. Acesso em: 1 abr. 2021.

DOING BUSINESS 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies.

Washington, DC: World Bank Group, 2003-2020. ISSN 978-1-4648-1441-9. Anual. DOI 10.1596/978-1-4648-1440-2. Disponível em:

<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2021.

ESTRIN, Saul; AIDIS, Ruta; MICKIEWICZ, Tomasz. **Institutions and Entrepreneurship Development in Russia: A Comparative Perspective.** The William Davidson Institute At The University of Michigan, [S.I.], 2007.

FARIA, Maria Helena de; SILVA, Carlos E. S da. Elementos de educação empreendedora no contexto da Engenharia de Produção: a universidade estimulando novos negócios. **Anais do XIII SIMPEP** – Bauru, SP, Brasil, 6 a 8 de Novembro de 2006. Disponível em:

https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/836.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes; BELFIORE, Patrícia Prado; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.** [S.l: s.n.], 2009.

FERNANDES, Nicoline Pinheiro et al. Quem é o empreendedor? A busca por uma definição do conceito através da produção científica brasileira. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, [S.L.], v. 7, n. 3, p. 26-62, 2019. Disponível em:

<http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/RBGI/article/view/7195/pdf>. Acesso em: 08 abr. 2021.

DOLABELA, Fernando. Fernando Dolabela fala sobre empreendedorismo. [Entrevista concedida à] Revista Gerenciais. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, vol. 4, núm. 1, pp. 13-23, setembro, 2005, Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3312/331227106002.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2021.

GOMES, Almiralva Ferraz; LIMA, Juvêncio Braga de; CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves. Do Empreendedorismo à Noção de Ações Empreendedoras: Reflexões Teóricas. **Revista Alcance**, v. 20, n. 2, 2013, p. 203-220. Universidade do Vale do Itajaí Biguaçu, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477748344005>. Acesso em: 24 abr. 2021.

FERREIRA, A. S. M.; LOIOLA, E.; GONDIM, S. M. G. Produção Científica em Empreendedorismo no Brasil: Uma Revisão de Literatura de 2004 a 2020. **Revista Gestão &**

Planejamento, v. 21, n. 1, p. 371-393, 2020. Disponível em
<<http://www.spell.org.br/documentos/ver/58925/producao-cientifica-em-empreendedorismo-no-brasil-uma-revisao-de-literatura-de-2004-a-2020/i/pt-br>> Acesso em: 19 mar. 2021.

FILION, L. J. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **RAUSP Management Journal**, v. 34, n. 2, p. 6-28, 1999. Disponível em:
<http://www.spell.org.br/documentos/ver/18122/empreendedorismo--empreendedores-e-proprietarios-gerentes-de-pequenos-negocios/i/pt-br>. Acesso em: 20 abr. 2021.

FRANCO, Jheine Oliveira Bessa; GOUVÊA, Josiane Barbosa. A Cronologia dos Estudos sobre o Empreendedorismo. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 5, n. 3, p. 144-166, 2016. ISSN 2316-2058. Disponível em:
<<https://www.regepe.org.br/regepe/article/view/360>>. Acesso em: 06 maio 2021.
doi:<http://dx.doi.org/10.14211/regepe.v5i3.360>.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR: 2019/2020 Global Report. London, UK: **Global Entrepreneurship Research Association**, 1999-2020. ISSN 978-1-9160178-3-2. Anual. Disponível em: <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50443>. Acesso em: 01 abr. 2021.

GRIN, Eduardo José et al. Desenvolvimento de Políticas Públicas de Fomento ao Empreendedorismo em Estados e Municípios. CAMPANILI, Maura et al, (ed.). São Paulo, SP: **Programa Gestão Pública e Cidadania**, FGV-EAESP, 2012. 52 p. ISBN 978-85-87426-19-2. Disponível em:
https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15751/politicas_publicas_site.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 abr. 2021.

HAIR Jr., J.F.; BLACK, W.C.; BABIN, B.J.; ANDERSON, R.E. & TATHAM, R.L. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre, Bookman, 2009. 688p.

KODINARIYA, Trupti M.; MAKWANA, Prashant R. Review on determining number of Cluster in K-Means Clustering. **International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies**, v. 1. n.1, p. 90-95, 2013. Disponível em:
https://www.academia.edu/5514429/Review_on_determining_number_of_Cluster_in_K_Means_Clustering. Acesso em: 06 mar. 2021.

MARIANI, Milton Augusto Pasquotto; CORSINO, Michelle Oliveirado Espírito Santo. Ambiente Institucional e Empreendedorismo no Brasil: Inter-Relações no Século XXI. **Revista Economia & Gestão**, v. 19, n. 53, p. 108-116, 2019. Disponível em:

<http://www.spell.org.br/documentos/ver/55285/ambiente-institucional-e-empreendedorismo-no-brasil--inter-relacoes-no-seculo-xxi/i/pt-br>. Acesso em: 19 mar. 2021.

MICHEL, Jean-Baptiste et al. The Google Books Team. *In: Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books*. Washington, DC: Science, 16 dez. 2010. Disponível em: https://books.google.com/ngrams/graph?content=entrepreneurship&year_start=1919&year_end=2019&corpus=26&smoothing=3. Acesso em: 13 abr. 2021.

NAZARETH, Ana Flávia Delbem Vidigal. **Análise de agrupamentos aplicada à setorização geotécnica de minas a céu aberto**. 2020. 170 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mineral) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020.

NEGRÃO, Pedro Henrique Barros. GENTLIN, Gabriel Andrian. SILVA, Daniel de Jesus et al. Apoio ao empreendedorismo no Brasil. *In: IX EEPA UNESPAR/Campus de Campo Mourão*, 2015. Disponível em: http://www.fecilcam.br/anais/ix_eeпа/data/uploads/6-engenharia-organizacional/6-03.pdf. Acesso em: 12 abr. 2021.

NOGAMI, V. K. C.; MEDEIROS, J.; FAIA, V. S. Análise da evolução da atividade empreendedora no Brasil de acordo com o Global Entrepreneurship Monitor (GEM) entre os anos de 2000 e 2013. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n.3, p. 31-76, 2014.

OLIVEIRA, Amanda Cristina de. **Fundos Estruturais Europeus: A relevância do empreendedorismo e o caso de Portugal**. Orientador: Prof. Dr^a. Patricia Fonseca Ferreira Arienti. 2017. 54 p. Monografia (Graduação em Relações Internacionais) - Universidade de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, 2017. Disponível em:

OTTO, Igor Montenegro Celestino; VIEIRA, Jeferson de Castro. EMPREENDEDORISMO NO BRASIL: resultados das políticas públicas para pequenos negócios / entrepreneurship in brazil. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 6, n. 11, p. 84279-84298, 2020. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n11-005>.

PAIVA JR, Fernando Gomes de; CORDEIRO, Adriana Tenório. Empreendedorismo e o espírito empreendedor: uma análise da evolução dos estudos na produção acadêmica brasileira. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO*, 26, 2002, Salvador. Anais[...] Salvador: Anpad, 2002.

PINHO, José Carlos; THOMPSON, Douglas. Condições Estruturais Empreendedoras na Criação de Novos Negócios: A Visão de Especialistas. **Revista de Administração de empresas**, São Paulo , v. 56, n. 2, p. 166-181, Apr. 2016 . Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902016000200166&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 09 abr. 2021.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020160204>.

R CORE TEAM (org.). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria. [S. l.], 1997. Disponível em: <https://www.r-project.org/>. Acesso em: 7 maio 2021.

SANTOS, João Nuno Beira - **Estruturas de apoio ao empreendedor e políticas públicas em Portugal**: o caso da Agência DNA Cascais. Lisboa: ISCTE-IUL, 2018. Dissertação de mestrado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10071/18069>. Acesso em: 26 abr. 2021.

SARFATI, G. Estágios de desenvolvimento econômico e políticas públicas de empreendedorismo e de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) em perspectiva comparada: os casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Irlanda e da Itália. **Revista de Administração Pública**, vol. 47, n. 01, pp. 25-48, jan./fev. 2013.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo, SP: Nova Cultural Ltda., 1997. 238 p. ISBN 85-351-0915-3. Disponível em: https://www.ufjf.br/oliveira_junior/files/2009/06/s_Schumpeter_-_Teoria_do_Developolvimento_Econ%C3%B4mico_-_Uma_Investigac%C3%A7%C3%A3o_sobre_Lucros_Capital_Cr%C3%A9dito_Juro_e_Ciclo_Econ%C3%B4mico.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.

SEBRAE, **China e Índia – contexto e oportunidades de imersão**, Brasília: Universidade Corporativa Sebrae, 2019. Disponível em: <http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/china-e-india-contexto-e-oportunidades-de-imersao/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SEBRAE, **Referências Internacionais**: Instituições de Apoio ao Desenvolvimento dos Pequenos Negócios e de Fomento ao Empreendedorismo, Brasília: Unidade de Assessoria Internacional - Sebrae Nacional, 2016. Disponível em: <http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/referencias-internacionais-instituicoes-de-apoio-ao-desenvolvimento-dos-pequenos-negocios-e-de-fomento-ao-empreendedorismo/>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SILVEIRA, D. T.; CORDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, cap. 2, p. 31-42.

SOUZA, Estêvão Freitas de. **Comparação e escolha de agrupamentos**: uma proposta utilizando a entropia. Orientador: Prof. Dr^a. Viviana Giampaoli. 2007. 76 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2007. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/45/45133/tde-13092007-145328/publico/Dissertacao_Estevao.pdf. Acesso em: 09 mar. 2021.

TIBSHIRANI, Robert et al. Estimating the number of clusters in a data set via the gap statistic. Royal Statistical Society, Stanford University, California, v. 63, n. 2, p. 411-423, nov. 2001. Disponível em: <https://statweb.stanford.edu/~gwalther/gap>. Acesso em: 05 abr. 2021.

TSAPLIN, Evgeny; POZDEEVA, Yulia. International Strategies of Business Incubation: The USA, Germany and Russia. **International Journal of Innovation**, São Paulo, v.5, n.1, p. 32-45, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339247674_International_strategies_of_business_in_cubation_the_USA_Germany_and_Russia. Acesso em: 07 abr. 2021.

VALE, Marcos Neves do. **AGRUPAMENTOS DE DADOS**: avaliação de métodos e desenvolvimento de aplicativo para análise de grupos. Orientadores: Ricardo Tanscheit e Marley Maria Bernardes Rebuzzi Vellasco. 2005. 120 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005. Cap. 3. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=7975@1>. Acesso em: 19 maio 2021.

VITALE, Victoria Alvarez; BADALONI, Camila. **Entrepreneur in crisis contexts**: How to deal with Argentinian Cyclical Crisis?. Orientador: Vincenzo Buttici. 2018. 58 p. Dissertação (Mestrado na Escola de Engenharia Industrial e da Informação) - Politecnico di Milano, Milão, Itália, 2018. Disponível em: <https://www.politesi.polimi.it/handle/10589/139728>. Acesso em: 27 abr. 2021.

ZEN, Aurora Carneiro; FRACASSO, Edi Madalena. Quem é o empreendedor? As implicações de três revoluções tecnológicas na construção do termo empreendedor. RAM, **Rev. Adm. Mackenzie (Online)**, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 135-150, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712008000800008&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 maio 2021.

APÊNDICE A

Comandos no R Studio para realizar a análise de cluster pelo método não hierárquico:

```

library(readxl)
gem2016 <- read_excel("~/Desktop/TCC/GEM2016_2.xlsx")
gem<- gem2016[, c(6,12:24,31,34,47:52)]
gem<-na.omit(gem)
library(FactoMineR)
library(factoextra)
library(cluster)
fviz_nbclust(gem, kmeans, method ="gap_stat")
fviz_nbclust(gem, kmeans, method ="silhouette")
fviz_nbclust(gem, kmeans, method ="wss")
k_means<- kmeans(gem, 2)
fviz_cluster(k_means, data=gem)
d <- dist(gem, method = "euclidean")
hc <- hclust(d, method = "complete" )
plot(hc)
library(readxl)
nome_paises <- read_excel("~/Desktop/TCC/nome_paises.xlsx")
paises <- data.frame(gem2016$NES_COUNTRY)
colnames(nome_paises)[1]<-"gem2016.NES_COUNTRY"
library(dplyr)
paises <- paises %>% left_join(nome_paises)
grupos<-k_means$cluster
grupos<-data.frame(grupos)
gem1<-merge(gem,grupos$grupos,by="row.names",all.x=TRUE)
colnames(gem1)[1]<-"ID"
paises$ID<-row.names(paises)
gem2<-merge(gem1,paises,by="ID",all.x=TRUE)
table(gem2$`nome paises portugues`,gem2$y)
describeBy(gem1$NES16_H05_9, group = gem1$y)

```

APÊNDICE B

Comandos no R Studio para realizar a análise de cluster pelo método hierárquico:

```

library(readxl)
gem <- read_excel("~/Desktop/TCC/GEM2016_2.xlsx")
library(readxl)
nome_paises <- read_excel("~/Desktop/TCC/nome_paises.xlsx")
gem1 <- gem[, c(6,12:24,31,34,47:52)]
gem1 <- na.omit(gem1)
paises <- data.frame(gem$NES_COUNTRY)
colnames(nome_paises)[1] <- "gem.NES_COUNTRY"
library(dplyr)
paises <- paises %>% left_join(nome_paises)
library(FactoMineR)
library(factoextra)
library(cluster)
gem2 <- merge(gem1, gem$NES_COUNTRY, by="row.names", all.x=TRUE)
colnames(gem2)[24] <- "gem.NES_COUNTRY"
colnames(gem2)[1] <- "ID"
paises$ID <- row.names(paises)
gem3 <- merge(gem2, paises, by="ID", all.x=TRUE)
rownames(gem1) <- paises$label
d1 <- dist(gem1, method = "euclidean")
hc <- hclust(d1, method = "complete" )
plot(hc, cex = 0.5) #gero o dendograma
dendrograma <- as.dendrogram(hc)
dois_grupos <- cutree(as.hclust(hc), k = 2)
dados_completos <- merge(gem1, dois_grupos, by="row.names", all.x=TRUE)
dados_completos <- merge(gem3, dois_grupos, by="row.names", all.x=TRUE)
table(dados_completos$NES16_A03_9, dados_completos$y)
describeBy(dados_completos$NES16_H05_9, group = dados_completos$y)

```

APÊNDICE C

Comandos no R Studio para gerar os mapas:

```
library(readxl)
dados_para_mapa <- read_excel("C:/Users/Hp/Downloads/resultado para mapa.xlsx")
names(dados_para_mapa)
# MAPA MUNDI
require(rworldmap)
sPDF <- joinCountryData2Map(dados_para_mapa, joinCode = "ISO3", nameJoinColumn
="ISO3V10")
mapCountryData( sPDF, nameColumnToPlot="Cluster_Nao_Hierarquico", colourPalette
=c("red","blue","grey"),mapTitle = "Cluster Não Hierárquico", oceanCol ="lightblue")
mapCountryData( sPDF, nameColumnToPlot="Cluster_Hierarquico", colourPalette
=c("green","red"),mapTitle = "Cluster Hierárquico", oceanCol ="lightblue")
mapCountryData( sPDF, nameColumnToPlot="dois_metodos", colourPalette
=c("purple","royalblue","yellow"),mapTitle = "Cluster Não Hierárquico & Cluster
Hierárquico", oceanCol ="lightblue")
```

ANEXO A

Questionário Completo Utilizado pelo GEM:

Código	Perguntas em inglês	Tradução das perguntas
NES16_A01_9	In my country, there is sufficient equity funding available for new and growing firms	No meu país, há financiamento de capital suficiente disponível para empresas novas e em crescimento
NES16_A02_9	In my country, there is sufficient debt funding available for new and growing firms	No meu país, há financiamento de dívida suficiente disponível para empresas novas e em crescimento
NES16_A03_9	In my country, there are sufficient government subsidies available for new and growing firms	No meu país, existem subsídios suficientes do governo disponíveis para empresas novas e em crescimento
NES16_A04_9	In my country, there is sufficient funding available from informal investors (family, friends and colleagues) who are private individuals (other than founders) for new and growing firms	No meu país, há financiamento suficiente disponível de investidores informais (família, amigos e colegas) que são pessoas físicas (que não sejam fundadores) para empresas novas e em crescimento
NES16_A05_9	In my country, there is sufficient funding available from professional Business Angels for new and growing firms	No meu país, existe financiamento suficiente disponível de investidores anjo profissionais para empresas novas e em crescimento
NES16_A06_9	In my country, there is sufficient funding available from venture capitalists for new and growing firms	No meu país, há financiamento suficiente disponível de capitalistas de risco para empresas novas e em crescimento
NES16_A07_9	In my country, there is sufficient funding available through initial public offerings (IPOs) for new and growing firms	No meu país, há financiamento suficiente disponível por meio de ofertas públicas iniciais (IPOs) para empresas novas e em crescimento
NES16_A08_9	In my country, there is sufficient funding available through private lenders' funding (crowdfunding) available for new and growing firms	No meu país, há financiamento suficiente disponível por meio de financiamento de credores privados (crowdfunding) disponível para empresas novas e em crescimento
NES16_B01_9	In my country, Government policies (e.g., public procurement) consistently favor new firms	No meu país, políticas governamentais (ex. Contratos públicos) consistentemente a favor de novas empresas.
NES16_B02_9	In my country, the support for new and growing firms is a high priority for policy at the national government level	No meu país, o suporte para empresas novas e em crescimento é uma alta prioridade da política no nível governamental nacional.
NES16_B03_9	In my country, the support for new and growing firms is a high priority for policy at the local government level	No meu país, o suporte para empresas novas e em crescimento é uma alta prioridade para a política governamental no nível local.
NES16_B04_9	In my country, new firms can	No meu país, empresas novas conseguem a maioria das

	get most of the required permits and licenses in about a week	licenças e permissões em aproximadamente uma semana.
NES16_B05_9	In my country, the amount of taxes is NOT a burden for new and growing firms	No meu país, a quantidade de taxas não é um fardo para empresas novas e em crescimento.
NES16_B06_9	In my country, taxes and other government regulations are applied to new and growing firms in a predictable and consistent way	No meu país, taxas e outras regulações governamentais são aplicadas a empresas novas e em crescimento de maneira consistente e previsível.
NES16_B07_9	In my country, coping with government bureaucracy, regulations, and licensing requirements it is not unduly difficult for new and growing firms	No meu país, cooperar com burocracia governamental, regulações e requerimentos de licenças não é uma dificuldade excessiva para empresas novas e em crescimento.
NES16_C01_9	In my country, a wide range of government assistance for new and growing firms can be obtained through contact with a single agency	No meu país, uma ampla variedade de assistência do governo para empresas novas e em crescimento pode ser obtida através de um contato com uma única agência.
NES16_C02_9	In my country, science parks and business incubators provide effective support for new and growing firms	No meu país, parques científicos e incubadoras de empresas fornecem suporte eficaz para empresas novas e em crescimento.
NES16_C03_9	In my country, there are an adequate number of government programs for new and growing businesses	No meu país, há um número adequado de programas governamentais para empresas novas e em crescimento.
NES16_C04_9	In my country, the people working for government agencies are competent and effective in supporting new and growing firms	No meu país, as pessoas que trabalham para agências governamentais são competentes e eficazes no apoio a empresas novas e em crescimento.
NES16_C05_9	In my country, almost anyone who needs help from a government program for a new or growing business can find what they need	No meu país, quase qualquer pessoa que precise da ajuda de um programa governamental para uma empresa nova ou em crescimento consegue encontrar o que precisa.
NES16_C06_9	In my country, Government programs aimed at supporting new and growing firms are effective	No meu país, os programas do governo que visam apoiar empresas novas e em crescimento são eficazes.
NES16_D01_9	In my country, teaching in primary and secondary education encourages creativity, self-sufficiency, and personal initiative	Em meu país, o ensino no ensino fundamental e médio incentiva a criatividade, a autossuficiência e a iniciativa pessoal
NES16_D02_9	In my country, teaching in primary and secondary education provides adequate instruction in market economic principles	Em meu país, o ensino no ensino fundamental e médio oferece instrução adequada nos princípios da economia de mercado
NES16_D03_9	In my country, teaching in primary and secondary education provides adequate attention to entrepreneurship and new firm creation	Em meu país, o ensino no ensino fundamental e médio oferece atenção adequada ao empreendedorismo e à criação de novas empresas

NES16_D04_9	In my country, Colleges and universities provide good and adequate preparation for starting up and growing new firms	Em meu país, faculdades e universidades oferecem uma preparação boa e adequada para o início e o crescimento de novas empresas
NES16_D05_9	In my country, the level of business and management education provide good and adequate preparation for starting up and growing new firms	No meu país, o nível de educação em negócios e gestão oferece uma preparação boa e adequada para o início e o crescimento de novas empresas
NES16_D06_9	In my country, the vocational, professional, and continuing education systems provide good and adequate preparation for starting up and growing new firms	No meu país, os sistemas de educação vocacional, profissional e contínua fornecem uma preparação boa e adequada para o início e o crescimento de novas empresas
NES16_E01_9	In my country, new technology, science, and other knowledge are efficiently transferred from universities and public research centers to new and growing firms	Em meu país, novas tecnologias, ciências e outros conhecimentos são transferidos de maneira eficiente das universidades e centros de pesquisa públicos para empresas novas e em crescimento
NES16_E02_9	In my country, new and growing firms have just as much access to new research and technology as large, established firms	No meu país, as empresas novas e em crescimento têm tanto acesso a novas pesquisas e tecnologias quanto as grandes empresas estabelecidas
NES16_E03_9	In my country, new and growing firms can afford the latest technology	No meu país, empresas novas e em crescimento podem pagar pela tecnologia mais recente
NES16_E04_9	In my country, there are adequate government subsidies for new and growing firms to acquire new technology	Em meu país, há subsídios governamentais adequados para que empresas novas e em crescimento adquiram novas tecnologias
NES16_E05_9	In my country, the science and technology base efficiently supports the creation of world-class new technology-based ventures in at least one area	Em meu país, a base científica e tecnológica apoia de forma eficiente a criação de novos empreendimentos de classe mundial baseados em tecnologia em pelo menos uma área
NES16_E06_9	In my country, there is good support available for engineers and scientists to have their ideas commercialized through new and growing firms	Em meu país, há um bom suporte disponível para engenheiros e cientistas para que suas ideias sejam comercializadas por meio de empresas novas e em crescimento.
NES16_F01_9	In my country, there are enough subcontractors, suppliers, and consultants to support new and growing firms	No meu país, existem subcontratados, fornecedores e consultores suficientes para apoiar empresas novas e em crescimento
NES16_F02_9	In my country, new and growing firms can afford the cost of using subcontractors, suppliers, and consultants	No meu país, empresas novas e em crescimento podem pagar o custo do uso de subcontratados, fornecedores e consultores
NES16_F03_9	In my country, it is easy for new and growing firms to get good subcontractors, suppliers, and consultants	No meu país, é fácil para empresas novas e em crescimento conseguirem bons subcontratados, fornecedores e consultores
NES16_F04_9	In my country, it is easy for new and growing firms to get	No meu país, é fácil para empresas novas e em crescimento obterem serviços jurídicos e contábeis bons e profissionais

NES16_F05_9	<p>good, professional legal and accounting services</p> <p>In my country, it is easy for new and growing firms to get good banking services (checking accounts, foreign exchange transactions, letters of credit, and the like)</p>	No meu país, é fácil para empresas novas e em crescimento obterem bons serviços bancários (contas correntes, transações de câmbio, cartas de crédito e similares)
NES16_G01_9	<p>In my country, the markets for consumer goods and services change dramatically from year to year</p>	No meu país, os mercados de bens de consumo e serviços mudam drasticamente de ano para ano
NES16_G02_9	<p>In my country, the markets for business-to-business goods and services change dramatically from year to year</p>	No meu país, os mercados de bens e serviços business-to-business mudam drasticamente de ano para ano
NES16_G03_9	<p>In my country, new and growing firms can easily enter new markets</p>	No meu país, empresas novas e em crescimento podem facilmente entrar em novos mercados
NES16_G04_9	<p>In my country, the new and growing firms can afford the cost of market entry</p>	No meu país, as empresas novas e em crescimento podem pagar o custo de entrada no mercado
NES16_G05_9	<p>In my country, new and growing firms can enter markets without being unfairly blocked by established firms</p>	No meu país, empresas novas e em crescimento podem entrar nos mercados sem serem injustamente bloqueadas por empresas estabelecidas
NES16_G06_9	<p>In my country, the anti-trust legislation is effective and well enforced</p>	No meu país, a legislação antitruste é eficaz e bem aplicada
NES16_H01_9	<p>In my country, the physical infrastructure (roads, utilities, communications, waste disposal) provides good support for new and growing firms</p>	No meu país, a infraestrutura física (estradas, serviços públicos, comunicações, eliminação de resíduos) fornece um bom suporte para empresas novas e em crescimento
NES16_H02_9	<p>In my country, it is not too expensive for a new or growing firm to get good access to communications (phone, Internet, etc)</p>	No meu país, não é muito caro para uma empresa nova ou em crescimento ter um bom acesso às comunicações (telefone, Internet, etc)
NES16_H03_9	<p>In my country, a new or growing firm can get good access to communications (telephone, internet, etc) in about a week</p>	No meu país, uma empresa nova ou em crescimento pode ter um bom acesso às comunicações (telefone, internet, etc.) em cerca de uma semana
NES16_H04_9	<p>In my country, new and growing firms can afford the cost of basic utilities (gas, water, electricity, sewer)</p>	No meu país, empresas novas e em crescimento podem pagar os custos de serviços básicos (gás, água, eletricidade, esgoto)
NES16_H05_9	<p>In my country, new or growing firms can get good access to utilities (gas, water, electricity, sewer) in about a month</p>	No meu país, empresas novas ou em crescimento podem ter bom acesso a serviços públicos (gás, água, eletricidade, esgoto) em cerca de um mês
NES16_I01_9	<p>In my country, the national culture is highly supportive of individual success achieved through own personal efforts</p>	Em meu país, a cultura nacional é altamente favorável ao sucesso individual alcançado por meio de esforços pessoais
NES16_I02_9	<p>In my country, the national culture emphasizes self-</p>	Em meu país, a cultura nacional enfatiza a autossuficiência, autonomia e iniciativa pessoal

	sufficiency, autonomy, and personal initiative	
NES16_I03_9	In my country, the national culture encourages entrepreneurial risk-taking	Em meu país, a cultura nacional incentiva a assunção de riscos pelo empreendedorismo
NES16_I04_9	In my country, the national culture encourages creativity and innovativeness	No meu país, a cultura nacional incentiva a criatividade e a inovação
NES16_I05_9	In my country, the national culture emphasizes the responsibility that the individual (rather than the collective) has in managing his or her own life	No meu país, a cultura nacional enfatiza a responsabilidade que o indivíduo (e não o coletivo) tem na gestão de sua própria vida
NES16_X01_9	In my country, it is more difficult for people aged 50 or over to find a job than for people aged less than 50	No meu país, é mais difícil para pessoas com 50 anos ou mais encontrar trabalho do que para pessoas com menos de 50 anos
NES16_X02_9	In my country, people aged 50 years and over are living longer, healthier and more active lives than before	No meu país, as pessoas com 50 anos ou mais estão vivendo mais, com mais saúde e mais ativas do que antes
NES16_X03_9	In my country, there are programs and tax benefits to encourage people aged 50 and older to start their own business	No meu país, existem programas e benefícios fiscais para incentivar as pessoas com 50 anos ou mais a iniciar o seu próprio negócio
NES16_X04_9	In my country, the experience and accumulated knowledge of people aged 50 or over increases, in general, their chances of successfully starting a business	No meu país, a experiência e o conhecimento acumulado de pessoas com 50 anos ou mais aumentam, em geral, suas chances de iniciar um negócio com sucesso.
NES16_X05_9	In my country, entrepreneurs aged 50 or over are more interested in supplementing their income than growing their business	No meu país, os empresários com 50 anos ou mais estão mais interessados em complementar sua renda do que em expandir seus negócios
NES16_X06_9	In my country, most people think that people aged 50 or over should be planning for retirement rather than starting businesses	No meu país, a maioria das pessoas acha que as pessoas com 50 anos ou mais deveriam estar planejando a aposentadoria em vez de abrir um negócio