

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Barbara Silva Passos

EFEITOS DA POLÍTICA DE ATRAÇÃO E PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS NOS
MUNICÍPIOS MINEIROS: UMA AVALIAÇÃO DO INVEST MINAS

Belo Horizonte

2023

Barbara Silva Passos

EFEITOS DA POLÍTICA DE ATRAÇÃO E PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS NOS
MUNICÍPIOS MINEIROS: UMA AVALIAÇÃO DO INVEST MINAS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na modalidade de monografia ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof. Reinaldo Carvalho de Moraes

Belo Horizonte
2023

P289e Passos, Barbara Silva.
Efeitos da política de atração e promoção de investimentos nos municípios mineiros : uma avaliação do Invest Minas / Barbara Silva Passos. – Belo Horizonte, 2023.
[14], 92 f. : il.

Trabalho de conclusão de Curso (Bacharel em Administração Pública) - Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, 2023.

Orientador: Reinaldo Carvalho de Moraes

Bibliografia: f. 87-92

1. Desenvolvimento Econômico – Minas Gerais - Agência de Promoção de Investimento (Invest Minas). I. Moraes, Reinaldo Carvalho de. II. Título.

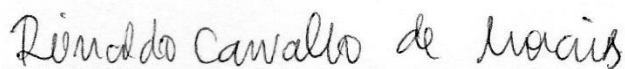
CDU 338.92(815.1)

Barbara Silva Passos

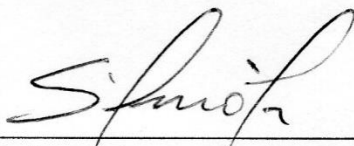
EFEITOS DA POLÍTICA DE ATRAÇÃO E PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS NOS
MUNICÍPIOS MINEIROS: UMA AVALIAÇÃO DO INVEST MINAS

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Administração Pública da Escola de
Governos Professor Paulo Neves de
Carvalho, da Fundação João Pinheiro, como
requisito parcial para a obtenção do título de
bacharel em Administração Pública.

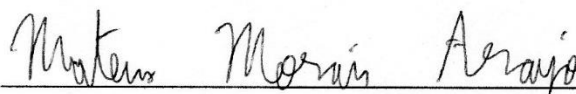
Aprovada na Banca Examinadora



Prof. Me. Reinaldo Carvalho de Moraes (Orientador) – Fundação João Pinheiro



Prof. Dr. Sílvio Ferreira Júnior (Avaliador) – Fundação João Pinheiro



Prof. Dr. Mateus Moraes Araújo (Avaliador) – Fundação João Pinheiro

Belo Horizonte, 27 de novembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Aos professores da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho que me conduziram na construção de um conhecimento crítico. Agradeço em especial meu orientador, Prof. Reinaldo Carvalho, pela paciência, atenção e apoio na concepção e na realização deste trabalho.

A toda equipe da AEST da Sede por me ajudar na escolha do objeto de pesquisa e na obtenção dos dados. Agradeço ao meu tutor de estágio, Guilherme Lobato, pelos ensinamentos ao longo desse ano e pelos insights para essa pesquisa.

Às minhas queridas amigas do G.A por compartilhar experiências, angústias e risadas, me fazendo sentir que não estava sozinha.

À minha mãe por todo companheirismo e apoio em todos os momentos, ao meu pai pelo suporte de sempre. À Luna, Amora e Beto por serem minhas companhias inseparáveis ao longo dos anos.

“The foundation of economic development is the acquisition of more productive knowledge.”

Ha-Joon Chang

RESUMO

O conceito de desenvolvimento econômico não se limita ao aumento de produção de um país, mas envolve a inovação do sistema produtivo existente. Tendo em vista a conjuntura histórica brasileira, Bresser-Pereira propõe que o Estado deva ser um agente ativo na formulação de políticas e no estímulo a investimentos, realizando uma mudança estrutural na economia com a diversificação da produção, com o aumento da produtividade, com a adoção de tecnologia e de políticas de redistribuição de renda capazes de reduzir a desigualdade e promover desenvolvimento econômico inclusivo. Nesse sentido, as Agências de Promoção de Investimento desempenham uma importante função no estímulo ao desenvolvimento econômico regional, se colocando como um fator na atração de investimentos de alta qualidade capazes de transformar a economia local. No contexto estadual, o estímulo aos investimentos produtivos em Minas Gerais fica a cargo do Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (Invest Minas), agência que, visando atrair investimentos para Minas Gerais, identifica empresas ou empreendimentos e facilita sua interação com entidades governamentais para garantir incentivos fiscais, acesso a infraestrutura, a terrenos e a outros requisitos burocráticos. A partir disso, presente pesquisa se propõe a investigar os efeitos da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas nos municípios mineiros a partir de indicadores econômicos de renda, emprego e PIB municipal. Assim, a avaliação objetiva identificar o desenho de tal política por meio da construção de um Mapa de Processos e Resultados, bem como realizar análises estatísticas descritivas e de correlação entre os investimentos atraídos e os indicadores destacados. Os resultados demonstram que o desenho da política de atração de investimento do Invest Minas corrobora seu objetivo de fomentar investimentos, incentivar empreendimentos e gerar oportunidades. Já as análises descritivas demonstram que as cadeias produtivas que mais atraíram investimentos nos últimos 13 anos foram, respectivamente, mineração, energia solar e infraestrutura. Especialmente, as regiões geográficas intermediárias que mais atraíram investimentos foram, respectivamente, Belo Horizonte, Montes Claros e Barbacena. A análise de pareamento por escore de propensão indica a tendência dos municípios que receberam aportes significativos de investimentos em relação ao seu PIB (grupo de tratamento) em apresentarem somatórios maiores de PIB municipal, postos de emprego e massa salarial quando comparados aos municípios do grupo controle.

Palavras-chave: Desenvolvimento econômico, Agência de Promoção de Investimento, Invest Minas, pareamento por escore de propensão

ABSTRACT

The concept of economic development is not confined to a country's production increase but involves innovating the existing production system. Considering the historical context in Brazil, Bresser-Pereira proposes that the state should be an active agent in formulating policies and stimulating investments, bringing about a structural change in the economy through production diversification, increased productivity, technology adoption, and income redistribution policies capable of reducing inequality and promoting inclusive economic development. In this context, Investment Promotion Agencies play a crucial role in stimulating regional economic development, acting as a factor in attracting high-quality investments capable of transforming the local economy. At the state level, the promotion of productive investments in Minas Gerais is the responsibility of the *Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais* (Invest Minas). This agency, aiming to attract investments to Minas Gerais, identifies companies or projects and facilitates their interaction with government entities to ensure fiscal incentives, access to infrastructure, land, and other bureaucratic requirements. From this, the investigation seeks to explore the effects of Invest Minas' investment attraction and promotion policy on municipalities in Minas Gerais, using economic indicators of income, employment, and municipal GDP. The evaluation aims to identify the policy design of Invest Minas' investment attraction and promotion policy through the construction of a *Mapa de Processos e Resultados*, as well as to conduct descriptive statistical analyses and correlations between the attracted investments and the highlighted indicators. Results demonstrate that the design of Invest Minas' investment attraction policy aligns with its goal of fostering investments, encouraging enterprises, and generating opportunities. Descriptive analyses show that the productive chains that have attracted the most investments in the last 13 years are, respectively, Mining, Solar Energy, and Infrastructure. Especially, the intermediate geographical regions that have attracted the most investments are, respectively, Belo Horizonte, Montes Claros, and Barbacena. Propensity score matching analysis indicates the trend for municipalities that received significant investment inflows relative to their GDP (treatment group) to exhibit higher sums of municipal GDP, employment and wage mass when compared to municipalities in the control group.

Keywords: Economic development, Investment Promotion Agency, Invest Minas, propensity score matching.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Índice de priorização das Agências de Promoção de Investimento em 2017	25
Figura 2 - Índice de intensidade de interação das Agências de Promoção de Investimento ...	26
Figura 3 - Importância dada pelos investidores aos serviços das APIs durante o ciclo de vida do investimento	28
Figura 4 - Composição do Product Space brasileiro entre 1965 e 2016	32
Figura 5 - Organograma do Invest Minas	38
Figura 6 - Mapa de Processos e Resultados da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas	49
Figura 7 - Regiões intermediárias de Minas Gerais	53

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Treemap dos investimentos por cadeia produtiva	57
Gráfico 2 - Distribuição dos investimentos entre 2010 e 2023 (em R\$ milhões).....	59
Gráfico 3 - Investimento de formalizações agregado das principais regiões intermediárias (em R\$ milhões).....	62
Gráfico 4 - Investimento de formalizações agregado das principais cadeias produtivas	64
Gráfico 5 - Investimento de projetos agregado pelas principais regiões intermediárias	65
Gráfico 6 - Investimento de projetos agregado pelas principais cadeias produtivas	66
Gráfico 7 - Densidade dos investimentos agregados	67
Gráfico 8 – Principais cadeias produtivas com investimentos de operações iniciadas na RGInt de Belo Horizonte entre 2010 e 2020	71
Gráfico 9 - Soma do Produto Interno Bruto dos municípios dos grupos de tratamento e de controle – 2010-2020 (R\$ milhões a preços de 2022)	80
Gráfico 10 - Soma do número de postos de trabalho dos municípios dos grupos de tratamento e de controle – 2010-2021 (R\$ milhões a preços de 2022)	81
Gráfico 11 - Soma da massa salarial dos municípios dos grupos de tratamento e de controle – 2010-2021 (R\$ milhões a preços de 2022)	82

MAPAS

Mapa 1 - Distribuição dos investimentos por região geográfica intermediária.....	55
---	----

LISTA DE TABELAS

TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos municípios por região geográfica intermediária de Minas Gerais.....	53
Tabela 2 - Investimentos captados pelo Invest Minas com operação iniciada por Região Geográfica Intermediária – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ milhões a preços de 2022).....	70
Tabela 3 - Investimentos por habitante captados pelo Invest Minas com operação iniciada por Região Geográfica Intermediária – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ a preços de 2022).	73
Tabela 4 - Investimentos captados pelo Invest Minas com operação iniciada por porte populacional – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ milhões a preços de 2022)	75
Tabela 5 - Investimentos por habitante captados pelo Invest Minas com operação iniciada por porte populacional – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ a preços de 2022)	75

QUADROS

Quadro 1 - Critérios para a alocação dos municípios no pareamento	77
Quadro 2 - Variáveis de controle para a realização do pareamento.....	77
Quadro 3 - Médias das variáveis de controle antes a após o pareamento	79

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AITN	Aeroporto Internacional Tancredo Neves
API	Agências de Promoção de Investimentos
APL	Arranjos Produtivos Locais
BDMG	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
CDI	Companhia de Distritos Industriais
Ceag-MG	Centro de Assistência Gerencial
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
Codemig	Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais
Fapemig	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FJP	Fundação João Pinheiro
GPD	Gross Domestic Product
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMS	Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação
IDI	Instituto de Desenvolvimento Industrial
IED	Investimento Estrangeiro Direto
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
INDI	Instituto de Desenvolvimento Integrado
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
ISI	Industrialização por Substituição de Importações
MaPR	Mapa de Processos e Resultados
MaPR	Mapa de Processos e Resultados
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PMDI	Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado
PPAG	Plano Plurianual de Ação Governamental
PPAG	Plano Plurianual de Ação Governamental
PPP	Parcerias Público-Privadas

RGInt	Região Geográficas Intermediária
RMBH	Região Metropolitana de Belo Horizonte
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Sede	Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico
VAB	Valor Adicionado Bruto
VCR	Valor de Conteúdo Regional
Waipa	<i>World Association of Investment Promotion Agencies</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Justificativa	18
1.2	Objetivos	19
1.2.1	Objetivo Geral.....	19
1.2.2	Objetivos específicos.....	19
2	REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1	As instituições de atração de investimento	22
2.1.1	Atuação das Agências de Promoção de Investimento	24
2.1.2	Impacto das APIs na atração de investimento	26
2.2	O contexto nacional e o Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (Invest Minas)	30
2.2.1	Atuação dos governos estaduais.....	32
2.2.2	A promoção do desenvolvimento econômico mineiro	33
2.2.3	A Agência de Promoção de Investimento de Minas Gerais: atuação do Invest Minas	36
3	METODOLOGIA	40
3.1	Desenho da pesquisa	40
3.2	Mapa de Processos e Resultados.....	41
3.3	Análises estatísticas dos investimentos.....	42
3.3.1	Estatística descritiva dos investimentos.....	43
3.3.2	Pareamento por Escore de Propensão	44
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	47
4.1	O desenho da política de atração e promoção de investimento	47
4.2	Caracterização dos investimentos atraídos.....	50
4.2.1	Os bancos de dados.....	50
4.2.2	Distribuição espacial dos investimentos	52
4.2.3	Distribuição dos investimentos por cadeia produtiva.....	56
4.2.4	Distribuição temporal dos investimentos	58
4.2.5	Medidas centrais e de dispersão dos investimentos.....	61
4.2.6	Investimentos de operações iniciadas	68
4.3	Análises estatísticas por pareamento.....	76
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	84
	REFERÊNCIAS	87

1 INTRODUÇÃO

Existem diferenças significativas entre os conceitos de desenvolvimento econômico, crescimento econômico e progresso econômico. O crescimento econômico refere-se ao aumento contínuo da produção de um país, enquanto o progresso econômico é um processo cumulativo em que a etapa mais recente é considerada qualitativamente superior à anterior em um sistema contínuo. Por sua vez, o desenvolvimento econômico implica em mudanças que vão além de um mero aumento do sistema produtivo existente, sendo resultado de sua inovação. Ao longo do tempo, diversas teorias econômicas contemplaram visões, por vezes opostas, sobre o desenvolvimento em resposta aos momentos histórico-sociais nos quais foram concebidas. No período pós Segunda Guerra Mundial, duas escolas se destacaram: a Teoria Macroeconômica e o Desenvolvimentismo Clássico. A Teoria Macroeconômica se volta para o curto prazo, defendendo que o Estado deve desempenhar um papel intervencionista ao garantir políticas direcionadas ao crescimento, agindo de forma anticíclica e buscando atingir o pleno emprego das forças produtivas. Por outro lado, o Desenvolvimentismo Clássico argumenta que o desenvolvimento econômico é um processo de acumulação de capital com incorporação do progresso tecnológico, resultando no aumento da produtividade do trabalho, do valor médio dos salários e do bem-estar econômico da população a longo prazo (Moraes, 2023).

O Desenvolvimentismo Clássico se consolidou de forma mais significativa na América Latina a partir do importante papel desempenhado pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), que estabeleceu o Estruturalismo-Histórico quanto método capaz de operacionalizar o conceito de desenvolvimento, entendido de forma mais ampla como um

processo dependente de um Estado Desenvolvimentista com planejamento específico para oportunizar a acumulação de capital – crescimento econômico –, a expansão das potencialidades e das capacidades humanas e produtivas para ampliação, integração e sofisticação produtiva com a instauração de novas forças produtivas e sociais capazes de romper com o dualismo interno e a dependência externa, gerando novas relações de produção mais inclusivas e sustentáveis, alargamento da liberdade individual e coletiva ao democratizar o capital econômico, o capital cultural e o capital social, conseqüentemente, aumento dos indicadores de bem-estar (Moraes, 2023, p. 38).

Outra importante escola de pensamento latino-americana também fundamentada em parte no estruturalismo cepalino, a Teoria da Dependência traz à luz o reconhecimento do subdesenvolvimento por meio das relações históricas entre países de

capitalismo avançado e países em desenvolvimento. Essa teoria preconiza que os países latino-americanos estariam presos em uma relação de dependência com os países desenvolvidos, que exploram seus recursos naturais e mantêm relações econômicas desiguais, argumentando que essa dependência é um obstáculo para o desenvolvimento econômico da região. Nesse sentido, a Teoria da Dependência indica que o desenvolvimento econômico de países periféricos só é possível com o rompimento dessa relação de dependência. Por isso, o desenvolvimento reside na ênfase dada ao Estado como agente planejador e empreendedor que, através de políticas industriais, investimentos em infraestrutura e regulação econômica, poderia desempenhar um papel fundamental na promoção do crescimento econômico e na redução das desigualdades sociais (Dias, 2013; Coelho, 2016; Moraes, 2023).

É explícito o problema crônico de crescimento econômico lento e de instabilidade enfrentado pelo Brasil ao longo de sua história enquanto país. Apoiado nesse contexto, Bresser-Pereira (2016) expõe um novo paradigma de desenvolvimento econômico brasileiro, denominado novo-desenvolvimentista, fundamentado em três pilares. O primeiro assume a importância do Estado como agente planejador e empreendedor do desenvolvimento econômico, com um papel ativo na formulação de políticas públicas e no estímulo aos investimentos produtivos. O segundo, enfatiza a necessidade de uma taxa de câmbio competitiva para proteger a indústria nacional e promover a exportação de bens de maior valor agregado. O terceiro pilar, destaca a importância da poupança interna e do investimento em infraestrutura como base para o crescimento econômico sustentável. Este é um paradigma que busca renovar o Desenvolvimentismo Clássico, atribuindo ao Estado a função de garantidor dos meios necessários aos investimentos do setor privado (B Bresser-Pereira 2016).

Como exemplo desta função no estado de Minas Gerais, destaca-se o Instituto de Desenvolvimento Integrado (INDI), agência responsável pela atração de investimentos, criada em 1968 através de um contrato particular de constituição de sociedade civil entre a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG) e o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) em regime paritário. A partir da Lei Estadual nº 5.792/1971, o INDI passa a ser vinculado à então Superintendência da Indústria, Comércio e Turismo (Minas Gerais, 1971). Em 1993, o Instituto deixa de se vincular à Superintendência e começa a adotar a seguinte estrutura básica: i) Conselho Superior formado pelo Secretário de Estado de Indústria e Comércio como presidente do INDI, Secretário de Estado do Planejamento e Coordenação-Geral, Secretário de Estado da

Fazenda, Presidente do BDMG, Presidente da CEMIG; ii) Diretoria Executiva composta pelo Presidente e por três Diretores, nomeados pelo Governador do Estado (Minas Gerais, 1993).

Em 2005, o INDI sofre nova alteração com a edição da Lei Estadual nº 15.682, de 20/07/2005, e passa a ser intitulado Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais, “pessoa jurídica de direito privado (...) que tem por finalidade promover a execução de políticas de desenvolvimento que contribuam, especialmente, para: a articulação entre empresas privadas, investidores e a administração pública com vistas à atração de investimentos para o Estado” (Minas Gerais, 2005). Sua última mudança estrutural, instituída pela Lei Estadual nº 22.287, de 14/09/2016, altera o quadro societário com a saída da participação da CEMIG, que passa a arcar apenas com o quadro de pessoal, e a entrada da Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais (Codemig) (Minas Gerais, 2016). Por fim, no final de 2021, o Instituto experimentou mais uma mudança, passando a se chamar Invest Minas, ainda mantendo a razão social do Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais. De forma geral, ao longo de sua história o Invest Minas desempenha o papel de prospecção de empresas, ou empreendimentos, e a interlocução dessas empresas com os órgãos públicos, com vistas a facilitar a obtenção de incentivos fiscais, infraestrutura, terrenos e quaisquer outros requisitos burocráticos para as empresas interessadas em investir em Minas Gerais (Bento, 2016).

A partir disso, a presente pesquisa se propõe a investigar os efeitos das políticas de atração de investimento do Estado de Minas sobre os municípios mineiros, a partir de indicadores econômicos de renda, emprego e PIB municipal. Para tanto, o presente documento está organizado em cinco seções, a contar com esta introdução, que também contempla a justificativa e os objetivos deste trabalho, apresentados a seguir. A estrutura desse trabalho compreende, portanto, as seções de: (i) Revisão da Literatura, com discussões acerca da relação entre as instituições e o desenvolvimento econômico, bem como o papel das Agências de Promoção de Investimento a nível nacional e subnacional; (ii) Metodologia, a qual se estrutura em três principais aspectos, o desenho da pesquisa, a identificação do desenho da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas e as análises estatísticas; (iii) Resultados e Discussões, que se dispõe a apresentar os resultados de cada uma das subseções da Metodologia, bem como discuti-las à luz de outros estudos e (iv) Conclusões e Recomendações. Destaca-se que esta avaliação se prestou à análise dos efeitos das ações de promoção de investimentos em municípios de Minas Gerais, com as limitações inerentes a um Trabalho de Conclusão de

Curso, não se dispendo, portanto, a conceber respostas e conclusões categóricas ou absolutas.

1.1 Justificativa

Apoiando-se no entendimento de que o Estado dispõe de um papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico, investigar a atuação das instituições governamentais no contexto econômico se torna imprescindível. A avaliação de políticas públicas não se desassocia da avaliação de instituições a elas relacionadas. Jannuzzi (2016) destaca três valores principais na avaliação de políticas públicas: eficiência econômica, eficácia procedural e efetividade social. A eficiência econômica refere-se à alocação eficiente de recursos, buscando maximizar os resultados alcançados com os recursos disponíveis. A eficácia procedural diz respeito à avaliação da implementação adequada das políticas e programas, ou seja, se eles estão sendo executados conforme planejado. A efetividade social refere-se ao impacto real das políticas e programas na sociedade, isto é, se eles estão alcançando os resultados desejados e beneficiando a população-alvo.

No que tange ao desempenho econômico, as instituições têm importante impacto na estabilidade e no funcionamento adequado da economia. No entanto, quando essas instituições são mal utilizadas ou distorcidas, pode haver consequências negativas para o desempenho econômico de um país. Em um estudo empírico sobre o contexto sérvio, Tmušić (2023) identifica problemas específicos relacionados ao mau uso das instituições no país. Isso inclui corrupção, burocracia excessiva, falta de transparência e falta de aplicação adequada das leis. Esses problemas institucionais apresentaram implicações negativas para a economia sérvia, dado que tais questões podem dificultar o investimento, a competitividade e o desenvolvimento econômico sustentável. Tmušić destaca que a má utilização das instituições pode levar a resultados econômicos negativos, como baixo crescimento, falta de confiança dos investidores e aumento da desigualdade.

A economia política, ou seja, as interações entre interesses políticos e econômicos, é substancial para formulação e implementação de políticas públicas. As decisões políticas são influenciadas por diversos fatores, como grupos de interesse, poder econômico, pressões sociais e dinâmicas políticas, e como isso pode afetar a avaliação das políticas públicas. O contexto brasileiro pós-2014 foi marcado por mudanças políticas e econômicas significativas, incluindo crises econômicas, reformas políticas e a ascensão de novos atores políticos. Essas mudanças têm impactado a avaliação de políticas

públicas, apresentando desafios e oportunidades para aprimorar os processos de avaliação nesse contexto (Januzzi, 2021). Tendo em vista tais adversidades, avaliar políticas públicas se mostra ainda mais necessário.

Em suma, superar o baixo crescimento e promover o desenvolvimento econômico requer uma mudança estrutural na economia. Tal mudança centraliza o Estado enquanto promotor da diversificação da produção, do aumento da produtividade, da incorporação de tecnologia, da sofisticação dos setores produtivos e da instituição de políticas de redução da desigualdade social e da promoção do desenvolvimento econômico inclusivo. Garantir a *accountability* das ações da gestão pública pressupõe a avaliação e monitoramento das políticas públicas. Por isso, neste trabalho buscou-se responder às seguintes perguntas:

- Qual o perfil investimentos atraídos ocorridos nos últimos 13 anos em Minas Gerais, relacionados às ações do Estado no âmbito de sua agência de promoção?
- Municípios que receberam mais investimentos atraídos pelo Invest Minas apresentam melhores desempenhos econômicos e de emprego e renda?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Investigar os efeitos da política de atração de investimento do Invest Minas sobre os municípios mineiros, a partir da evolução de indicadores econômicos de PIB, de emprego e de renda.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar o desenho da política de atração e promoção de investimento da agência Invest Minas;
- Caracterizar os investimentos a partir dos dados de formalizações e dos projetos segundo as regiões intermediárias e as cadeias produtivas;
- Analisar estatisticamente as correlações entre investimentos atraídos e as variáveis de emprego, renda e de atividade econômica a nível municipal.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta seção buscou trazer aspectos do desenvolvimento econômico ligados à atuação de instituições, em especial das Agências de Promoção de Investimento. Para tal, buscou-se apresentar uma conceituação ampliada acerca do desenvolvimento econômico, bem como as formas de atuação das Agências de Promoção de Investimento e seus impactos. Por fim, apresenta-se o contexto econômico-institucional brasileiro e mineiro, apresentando-se a Agência de Promoção de Investimento do estado, o Invest Minas.

As instituições têm um papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico em níveis subnacionais, ou seja, em regiões ou unidades territoriais menores. Tais instituições, aqui entendidas como as regras formais e informais que moldam as interações econômicas e sociais, são mais do que meras estruturas físicas ou organizações estáticas, mas estão sujeitas a mudanças e adaptações. Essa evolução institucional, resultado de mudanças sociais, de pressões externas ou de reformas políticas, pode ter como consequências mudanças na economia ou na sociedade na medida em que pode afetar expectativas e comportamentos individuais, bem como a forma de organização e coordenação das atividades econômicas (Hodgson, 2006).

Há, portanto, uma estreita relação entre o desenvolvimento econômico e a liberdade de escolha dos indivíduos, posto que o desenvolvimento não se limita ao crescimento econômico, mas compreende a capacidade das pessoas em fazerem escolhas significativas em suas vidas. A liberdade de escolha se torna parte fundamental do desenvolvimento, sendo influenciada pelas instituições, que podem facilitá-la ou restringi-la (Sen, 1990; 2009). Tanto as instituições formais - aquelas instituídas por meio de leis e regulamentações - quanto as instituições informais, estabelecem normas, valores e convenções compartilhadas socialmente para o crescimento econômico. Instituições eficientes e bem-estabelecidas promovem a confiança, a cooperação, o investimento e a inovação na economia pela construção de um nexo entre os indivíduos e desenvolvimento econômico. As instituições orientam os comportamentos individuais que, a seu turno, influenciam o desenvolvimento econômico. Esse, por sua vez, é capaz de influenciar tanto as instituições quanto o comportamento dos indivíduos (Zulian; Marin; Feistel, 2014). Assim, faz-se necessário “analisar as instituições e o desenvolvimento econômico de forma agregada, uma vez que as primeiras são constituídas por indivíduos e o desenvolvimento econômico depende das capacitações destes” (Zulian; Marin; Feistel, 2014, p. 68).

Lopes (2015), aborda essa relação ao analisar o desenvolvimento econômico sob uma perspectiva teórica evolucionária e institucionalista. O autor parte do pressuposto de que as inovações e o progresso tecnológico determinam o desenvolvimento econômico em um panorama micro, mas que tal progresso é influenciado pela regulação vigente, assim como o comportamento dos agentes econômicos está relacionado às configurações institucionais. Portanto,

“as formas institucionais representam o modo como uma nação regulamenta suas atividades macroeconômicas. Porém, elas também captam as regularidades do nível microeconômico e as transportam para o plano macro porque são resultado de padrões habituais de comportamento. Por isso, relacionam-se com a forma de organização da produção e o desempenho econômico” (Lopes, 2015, p. 387).

A relação entre a construção de instituições e o desenvolvimento econômico foi abordada em um estudo teórico realizado por Beck e Laeven (2006) em economias de transição, caracterizadas pelo desafio da criação de novas instituições econômicas compatíveis com o mercado. Os autores afirmam que o desenvolvimento e crescimento econômico dos países avaliados foram resultados de um importante papel desempenhado por suas instituições. Economias que foram capazes de construir instituições mais eficazes no apoio ao empreendedorismo e aos direitos de propriedade apresentaram melhores desempenhos econômicos no período pós-transição.

Portanto, é necessário entender o desenvolvimento econômico como um processo complexo e multifacetado, influenciado por fatores evolucionários e institucionais, que ocorre em um contexto de mudança constante, onde novas formas de organização econômica, tecnológica e institucional emergem e se adaptam ao longo do tempo. A estruturação das instituições e a atuação do Estado devem garantir formas de regulação capazes de estimular a inovação e o progresso tecnológico (Lopes, 2015). Isto significa que as instituições, o Estado, o mercado e as empresas desempenham papel fundamental para o desenvolvimento econômico. Estudos empíricos demonstram que países centrais contaram, ao longo de sua história, com a atuação direta do Estado no seu desenvolvimento econômico. Em países emergentes e periféricos, quando o Estado assume uma função de agente transformador ao planejar, coordenar e financiar estratégias de mudanças econômicas significativas, viabiliza-se o *catching-up* no desenvolvimento capitalista. Por sua vez, as empresas são agentes de mudanças institucionais ao promoverem a geração de conhecimento e o desenvolvimento do progresso tecnológico. Já os mercados, essenciais para a organização econômica, estão imersos nas instituições,

econômicas ou não, sendo influenciados por elas na mesma medida que as influenciam (Pessali; Dalto, 2010).

As instituições permeiam a relação entre Estado, empresas e mercados na medida que influencia a governança econômica, a competitividade, a inovação, o empreendedorismo em níveis subnacionais, afetando o desempenho econômico e o desenvolvimento de uma região. Brenner (2022), ao expandir a teoria da coevolução, integrando conceitos de mudanças institucionais, argumenta que as formas de interação entre as estruturas econômicas e as instituições são multidimensionais e determinadas por contextos históricos e espaciais. As mudanças institucionais, sejam elas radicais ou incrementais, são orientadas por tais interações, bem como pelas diversas trajetórias de desenvolvimento industrial dentre as diferentes escalas espaciais, podendo ocorrer com mudanças de regras formais e informais ou nas expectativas de atores relevantes. Em resumo, compreender a coevolução institucional-industrial, tomada dentro das respectivas conjunturas históricas e geográficas, é imprescindível para a compreensão da forma como as economias regionais se desenvolvem ao longo do tempo (Brenner 2022).

2.1 As instituições de atração de investimento

Em todo o mundo, seja em países centrais ou periféricos, há a tendência de implementação de atividades de promoção de investimento por intermédio dos governos nacionais ou subnacionais. Tais atividades, quando bem-sucedidas, propiciam benefícios sociais que superam seu potencial de geração de lucro a setores privados e, portanto, caso não sejam custeadas pelo Estado, podem ser subfinanciadas (Wells; Wint, 2000). Por conseguinte, o êxito da promoção de investimento recai na atuação das Agências de Promoção de Investimentos (API), aparato governamental responsável por analisar as oportunidades de investimento e fornecer incentivos diversos aos investidores. As APIs

realizam uma atividade de serviço que envolve auxiliar os investidores a obterem as aprovações e licenças necessárias para implementar seus investimentos. Todas essas funções requerem uma interação próxima com o governo; isso provavelmente é mais fácil se a agência, de fato, fizer parte do governo (Wells; Wint, 2000, p. 53, tradução nossa).

Algumas características intrínsecas à promoção de investimento a torna sujeita ao setor público: a incapacidade de internalização de lucros, a tendência a monopólios, a necessidade de controle público e o alto risco associado às incertezas relativas ao retorno do investimento (Wells; Wint, 2000). A forma de organização da promoção de investimento varia em cada país, que pode experimentar diferentes graus de

fragmentação, desde uma única API nacional, que centraliza todos os esforços e recursos, a diversas APIs, nacionais ou subnacionais, voltadas a interesses mais específicos, demandando maior interação entre atores do processo de promoção de investimento. Essa fragmentação de responsabilidades pela política de promoção pode apresentar aspectos mais horizontais, na qual diferentes organizações públicas nacionais, vinculadas a ministérios distintos, contam com programas específicos para promoção de investimento. Da mesma forma, a fragmentação pode ser verticalizada, com diferentes instituições atuando a nível nacional e subnacional. No Brasil, assim como em outros países da América Latina, há a coexistência de API nacional e subnacional no sistema de promoção de investimento (Martincus; Sztajerowska, 2019).

De forma geral, as APIs têm quatro funções primordiais na captação de investimento, em especial investimento estrangeiro direto (IED), capazes de minimizar assimetrias de informações, facilitando a tomada de decisão dos investidores. A atração de investimentos depende da prospecção ativa de potenciais investidores, portanto, a primeira função de uma API é a de construção da imagem da região (*marketing* local), destacando suas forças e fomentando o *branding* de um local como atrativo à novos investimentos. Outra importante função é a de prestação de serviços aos investidores com vistas a facilitar e simplificar a consolidação de empreendimentos, além de apoiar a expansão de empreendimentos já estabelecidos. Tal função envolve a redução dos custos de informações para o investidor, com a redução das percepções de risco associados ao investimento em uma determinada localidade. Isso se dá pelo acompanhamento do investidor durante a fase de definição do projeto por meio da intermediação da API entre empreendedor e órgãos públicos, pela elucidação de eventuais processos burocráticos, bem como pela assistência após a implementação do projeto, ou *aftercare* (Coelho; Rocha, 2013; OECD, 2019; Sousa, 2020).

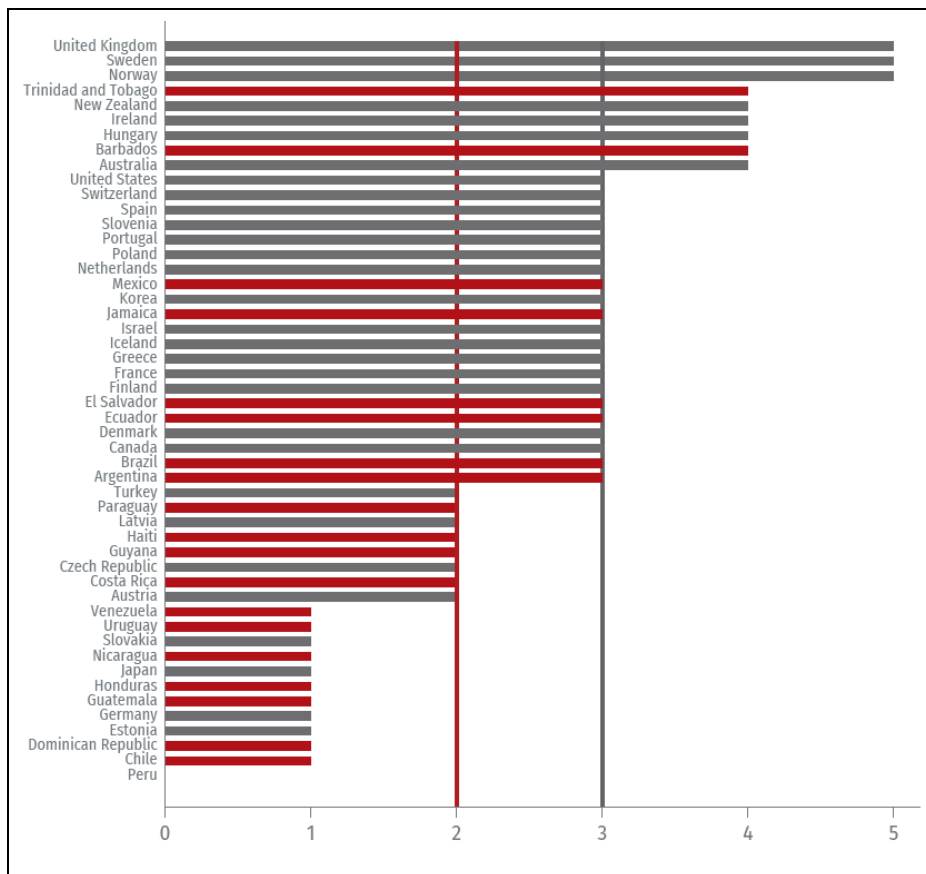
A terceira função das APIs se relaciona a identificação de setores e investidores estratégicos. A prospecção ativa desses potenciais investidores se dá por meio de estudos de mercado, missões internacionais, eventos, fóruns e feiras de negócios (OECD, 2019; Sousa, 2020; Júnior; Ribeiro, 2021). Por fim, mas não menos importante, as APIs se prestam à *policy advocacy*, ou seja, à melhoria do ambiente de negócios mediante a simplificação de leis regulatórias e outras leis locais com vistas a garantir a competitividade regional. Isso demanda a identificação de possíveis gargalos e problemas no ambiente de negócio, além do auxílio na elaboração de políticas e na tomada de decisão para garantir a competitividade de setores estratégicos. Assim sendo, as APIs que

se vinculam aos níveis mais altos do executivo governamental tendem a ter mais sucesso na *policy advocacy* já que os problemas mapeados, quando mantida interação permanente com investidores, serão mais facilmente reportados à alta gestão para a tomada de decisão mais assertiva (OECD, 2019; Morisset, 2013; Sousa, 2020).

2.1.1 Atuação das Agências de Promoção de Investimento

Concretamente, como resultado inerente a sua atuação, todas APIs objetivam a promoção de alguns investimentos em detrimento de outros e a intensidade desse direcionamento tende a variar proporcionalmente ao grau de especialização da Agência. A priorização ou exclusão de investimentos se baseia em três dimensões distintas: setores/países, projetos e investidores. Os critérios para a operacionalização do direcionamento dos investimentos são diversos, contudo a maior parte das APIs priorizam setores com potencial para a diversificação econômica ou os quais a região possua vantagens comparativas. Quanto à dimensão de projetos, as APIs tendem a priorizar aqueles com impactos expressivos na inovação, com alto potencial de geração de emprego ou que pertençam a setores considerados prioritários (Martincus; Sztajerowska, 2019).

O índice de priorização capta o número de dimensões que a API prioriza ou exclui, variando de zero (menor intensidade), quando não há a priorização ou exclusão de nenhuma das três dimensões, a seis (maior intensidade), quando a API prioriza ou exclui as três dimensões, podendo assumir qualquer valor dentre essa faixa (Martincus; Sztajerowska, 2019). A Figura 1 demonstra o índice de priorização das APIs, com os países da América Latina destacados em vermelho. As linhas horizontais representam as medianas regionais. Nota-se que o Brasil ocupa uma posição intermediária de priorização de investimentos, com índice de priorização igual a três, sendo, portanto, o 7º país Latino-Americano em priorização de investimento.

Figura 1 - Índice de priorização das Agências de Promoção de Investimento em 2017

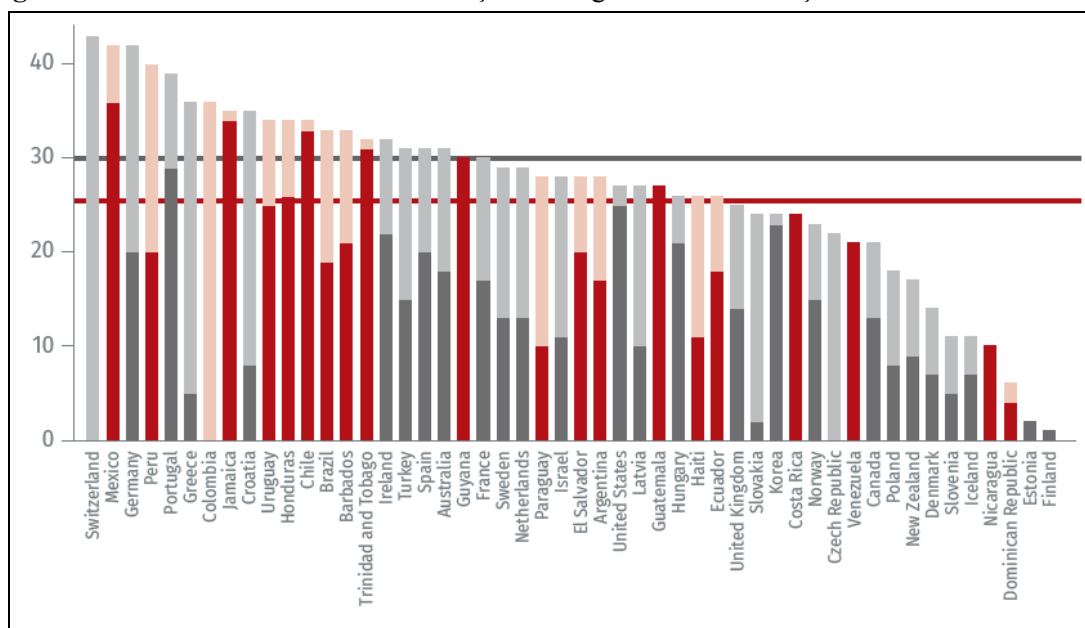
Fonte: Martincus; Sztajerowska, 2019

As APIs interagem com uma diversidade de organizações tanto por coordenação quanto por cooperação, sendo que as Agências que priorizam mais os investimentos tendem a colaborar com um conjunto mais amplo de entidades. Essa interação pode ser concretizada com outras estruturas do governo, com o setor privado, com a sociedade civil, com a academia e com organizações internacionais. Cada uma dessas entidades pode ser considerada parceira estratégica ou pode contar com interações ocasionais. O padrão de interações de uma Agência está sujeito à aspectos políticos, à sua independência institucional e às suas estratégias de priorização de investimento (Martincus; Sztajerowska, 2019).

Martincus e Sztajerowska (2019) desenvolveram um índice para analisar a intensidade dessas interações entre os diversos tipos de atores. Esse índice varia de zero, quando não há nenhum tipo de interação registrada, a 42, número máximo de interações registradas em um único país. A Figura 2 mostra o índice de interação das APIs por país, com os países da América Latina em vermelho. As interações com parceiros estratégicos estão destacadas por tons mais escuros, ao passo que as interações com organizações não

estratégicas em tons mais claros. O Brasil também ocupa a 7ª posição entre os países Latino-americanos, apresentando uma diversidade de interações entre parceiros estratégicos e não estratégicos.

Figura 2 - Índice de intensidade de interação das Agências de Promoção de Investimento



Fonte: Martincus; Sztajerowska, 2019

Globalmente, quase metade das APIs contam com aparato de monitoramento e avaliação da eficácia dos investimentos, das quais as menos frequentes são as avaliações de impactos por análises econométricas e as análises de custo-benefício. A forma mais comum de monitoramento e avaliação das APIs são *benchmarks*, pesquisas de satisfação com investidores e consultas com *stakeholders* relevantes (Martincus; Sztajerowska, 2019).

2.1.2 Impacto das APIs na atração de investimento

Em um panorama mundial, muitos são os estudos empíricos acerca dos efeitos das APIs nacionais nos IED. Contudo, esse não é o cenário de trabalhos que se prestem a avaliar APIs subnacionais e seus impactos na atração de investimentos regionais. Ainda assim, dada a semelhança na forma de atuação entre as APIs nacionais e subnacionais, é possível estender os achados empíricos das APIs nacionais na atração de IED à realidade das APIs subnacionais na atração de investimentos locais.

De forma geral, empreendedores, sejam grandes ou pequenos, enfrentam incertezas e significativos custos informacionais ao entrarem em um novo mercado. As

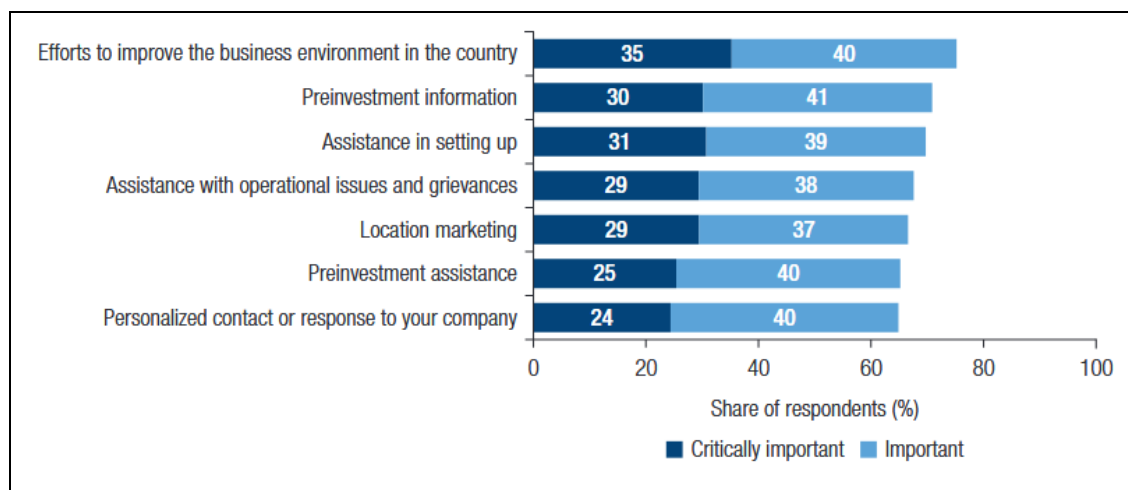
APIs abrandam esses riscos ao proverem informações e serviços aos potenciais investidores (Wells; Wint, 1990). Lim (2008), ao realizar uma avaliação da eficácia das APIs na promoção de IED, aponta que as Agências atuam mais como mediadoras entre o ambiente de negócios dos IED e o seu influxo, operando como catalisadora entre ambos, do que como um fator do ambiente de negócio propriamente dito. Apoiado nesse entendimento, o autor estruturou a análise dos efeitos da mediação das APIs, concluindo que sua eficácia na promoção de investimentos, medidas a partir das variáveis de tempo de estabelecimento da API e número de funcionários, afeta positivamente a atração de IED. Estabelecer e aperfeiçoar as atividades de promoção das APIs pode ser um instrumento político capaz de tornar o ambiente de negócio dos IED mais atrativos ao país, uma vez que essas atividades são de mais fácil implementação, quando comparadas a mudanças de fatores econômicos como custo da mão-de-obra e tamanho de mercado. Apesar disso, o aumento dos recursos destinados às APIs não implica em impactos automáticos no influxo de IED, fazendo-se necessário esforços no sentido de aumentar a eficiência da atuação das Agências em conjunto com outras medidas para o desenvolvimento de determinantes de atração de uma localidade (Lim, 2008).

A atuação das APIs é um dos fatores para atração de IED de alta qualidade capaz de transformar a economia local. Uma avaliação da magnitude dos efeitos das APIs estabelecida por uma análise custo-benefício indica que cada US\$ 1 aplicado em promoção de investimento resulta em US\$ 189 em influxo de IED e que a cada US\$ 78 investidos nessa política cria-se uma estação de emprego adicional no setor promovido. Estudos também demonstram que a atuação das APIs resulta no aumento de 155% no influxo de IED e de 68% no aumento de empregos nos setores priorizados em comparação aos setores não priorizados (Harding; Javorcik, 2011). As últimas duas décadas foram marcadas pelo aumento do número de APIs nacionais e subnacionais pelo mundo, fato que tende a demonstrar a importância de tais instituições na atração, retenção e crescimento de investimentos. Esse papel é mais significativo em países em desenvolvimento nos quais os potenciais investidores estrangeiros vivenciam obstáculos para obtenção de informações confiáveis, tendendo a dispor de menos informações, a considerarem o arcabouço regulatório mais desafiador e a encontrarem barreiras nas diferenças institucionais e culturais entre seu país e o do mercado receptor (Heilbron; Kronfol, 2020).

Para os investidores, dentre os estágios de vida dos projetos, os serviços oferecidos pelas APIs são cruciais durante o estabelecimento, retenção e expansão,

especialmente com assistência *hands-on* para questões pertinentes a registro, a configurações do negócio, a operação e a defesa na melhoria do ambiente de negócio. Segundo dados do *Global Investment Competitiveness Survey*¹ executado pelo Banco Mundial em 2019, 60% dos investidores consultados consideraram pelo menos um serviço de API como “criticamente importante” a sua operação e quase 90% consideraram algum serviço como “criticamente importante” ou “importante”. A Figura 3 aponta alguns achados do *Global Investment Competitiveness Survey* sobre a importância dada a serviços prestados por APIs por investidores estrangeiros, a saber: (i) Esforços para melhorar o ambiente de negócios no país; (ii) Informações prévias ao investimento; (iii) Assistência na configuração do projeto; (iv) Assistência com questões operacionais e reclamações; (v) Marketing da localização; (vi) Assistência pré-investimento e (vii) Contato personalizado ou resposta à sua empresa. Foram elencados sete serviços, dos quais o “esforços para melhorar o ambiente de negócios no país” foi o principal serviço considerado como “criticamente importante” (Heilbron; Kronfol, 2020).

Figura 3 - Importância dada pelos investidores aos serviços das APIs durante o ciclo de vida do investimento



Fonte: Heilbron; Kronfol, 2020

Crescenzi; Di Cataldo; Giua (2021), ao avaliarem a atuação das APIs nacionais e subnacionais europeias na atração de investimento, demonstraram impactos positivos dessas Agências mesmo em países de economia avançada, especialmente em setores que não seriam contemplados com investimento de outra forma. A atuação das

¹ As informações foram coletadas por entrevistas via ligação telefônica com mais de 2.400 executivos de empresas afiliadas a multinacionais em 10 países em desenvolvimento: Brasil, China, Índia, Indonésia, Malásia, México, Nigéria, Tailândia, Turquia e Vietnã. A pesquisa objetivou captar as percepções de investidores internacionais sobre os fatores que influenciam suas decisões de IED.

APIs reduz os riscos e os obstáculos à operação dos investidores. Tal achado foi validado pelos maiores retornos em investimentos de setores “*knowledge-intensive*” (tecnologia da informação e comunicação, serviços financeiros, pesquisa e desenvolvimento), que são mais dependentes da relação com outras empresas e instituições locais, favorecendo-se da melhoria do ambiente de negócio estimulada pelas APIs. Em geral, as Agências subnacionais dispõem de um conhecimento mais aprofundado da realidade local de interesse dos potenciais investidores, de uma relação mais próxima aos governos regionais e de uma maior capacidade de “revelar novas falhas institucionais altamente localizadas, que de outra forma seriam negligenciadas por análises em nível macro de localização e promoção IED” (Crescenzi; Di Cataldo; Giua, 2021, p. 2, tradução nossa). Por fim, o impacto das APIs, particularmente das subnacionais, é maior em regiões menos desenvolvidas, nas quais a assimetria de informações é mais severa, os mercados são menos transparentes e o sistema institucional mais enfraquecido (Crescenzi; Di Cataldo; Giua, 2021).

Segundo levantamento realizado pelo Banco Mundial em 2017, grande parte das APIs oferecem serviços voltados preponderantemente para a fase de atração de investimento, com amparo decrescente a partir das fases de entrada e estabelecimento, de retenção e de expansão do investimento. Além disso, o levantamento também evidenciou que as APIs raramente desenvolvem serviços voltados à promoção de vínculos entre Multinacionais e empresas domésticas. Muitas APIs não são capazes de desenvolver todo o seu potencial devido a desafios inerentes a sua atuação, como a falta de foco estratégico na priorização de investimentos, provisão inadequada de serviços que são considerados importantes pelos investidores e falta de agilidade na resposta a novas realidades de mercado. Para superar esses desafios e aumentar seus impactos na promoção de investimentos, as APIs devem aprimorar seus objetivos estratégicos, construindo um quadro institucional condizente com eles, e fortalecer a prestação de serviços aos investidores. Cabe também aos governos, locais ou nacionais, apoiar suas APIs fornecendo recursos adequados para o desenvolvimento de suas capacidades, além de promover transparência e *accountability* como forma de reduzir os riscos a novos investidores (Heilbron; Kronfol, 2020).

2.2 O contexto nacional e o Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais (Invest Minas)

Compreender e interpretar os contextos históricos e geográficos é fundamental para o entendimento da forma como a economia de uma região se desenvolve e muda ao longo do tempo, isto é, as instituições não são estáticas e seu desenvolvimento é moldado pelas circunstâncias históricas e geográficas das quais emergem. A coevolução industrial-institucional de uma região é, então, marcada pela multiescalaridade e multiplicidade de possibilidades relacionais. Brenner (2022) define ao menos quatro escalas as quais a coevolução é estabelecida, a saber: regional, nacional, supranacional e global. O caráter contínuo do processo de mudanças industriais e institucionais é refletido na transformação da interação entre eles em uma perspectiva multidimensional nas diferentes escalas. Em uma economia regional, a coevolução industrial-institucional, além de ser orientada pelo contexto histórico (como normas e valores formais e informais) e geográfico (como disponibilidade de recursos naturais, de infraestrutura e de conexão com outras regiões), é marcada pelos padrões de mudanças das escalas mais altas, sendo necessário, assim, a compreensão de todos esses processos para a orientação de políticas de desenvolvimento regional (Brenner, 2022).

A partir dessa perspectiva, é possível analisar a relação de dependência econômica entre países periféricos e centrais pela forma com que se inserem na economia global, onde os primeiros fornecem matérias-primas e produtos de baixo valor agregado, ao passo que os segundos controlam setores mais avançados de tecnologias e inovação. Essa relação desigual tende a gerar nos países periféricos a falta de competitividade da indústria nacional frente às suas contrapartes no mercado internacional, a falta de diversificação econômica e a consequente vulnerabilidade a choques externos. Essa abordagem de dependência econômica elaborada pela CEPAL influenciou o pensamento econômico da latino-americano (Bresser-Pereira, 2005).

Como consequência dessa influência, a industrialização da América Latina a partir da década de 1950 foi marcada por modelos de industrialização por substituição de importações (ISI), com vistas a superar a dependência econômica dos países centrais a partir da produção de bens manufaturados até então importados para, consequentemente, promover o desenvolvimento industrial. A operacionalização da ISI envolveu a concessão de subsídios, a proteção tarifária à indústria nacional, bem como investimentos em infraestrutura e em educação. Contudo, alguns aspectos políticos e institucionais, como a

fragilidade dos Estados, a resistência de grupos industriais a medidas de aumento da competitividade através da promoção conjuntura de substituição de importações e exportações e a falta de respostas às mudanças de mercado se mostraram como fragilidades da ISI na América Latina, resultando no abandono desse modelo e na adoção de políticas neoliberais a partir da década de 1980 (Guimarães; Gambi, 2023).

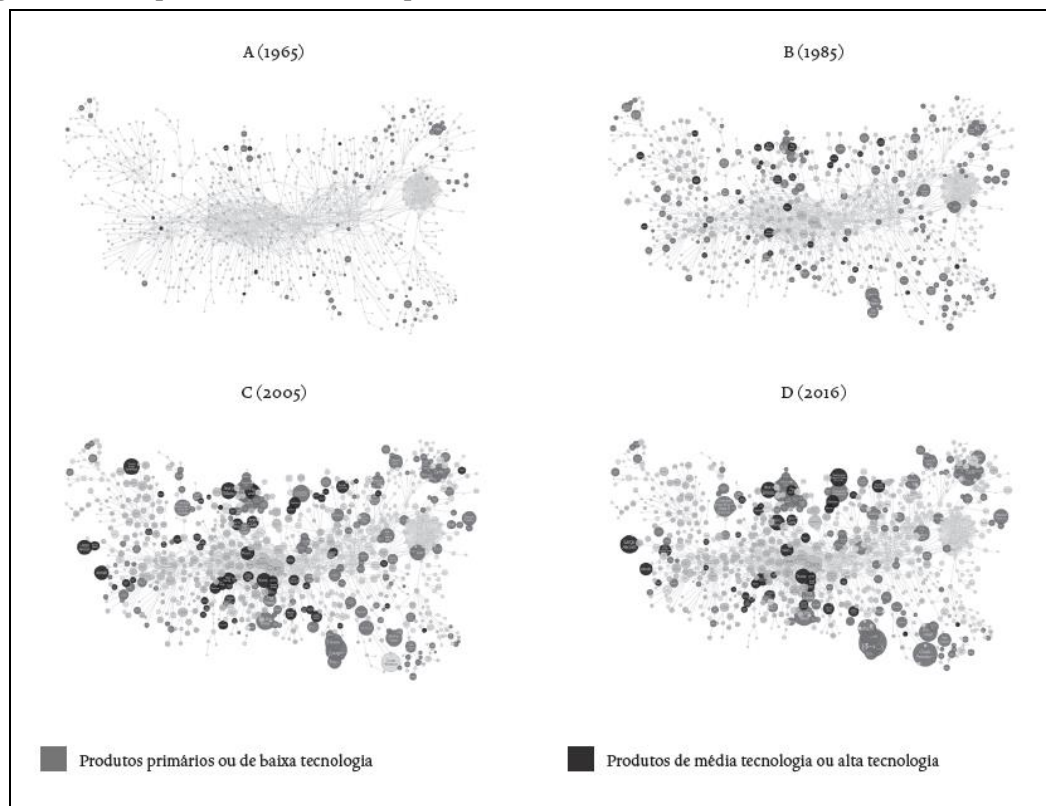
Tais políticas neoliberais asseguraram a estabilização de preços, mas não foram capazes de oferecer estratégias de desenvolvimento sustentável. A partir da década de 1990, os países latino-americanos compartilharam baixas taxas de crescimento econômico, principalmente quando comparadas às taxas de crescimento de países asiáticos, bem como a estagnação da produtividade da economia, com taxas médias de investimentos inferiores às registradas entre 1950 e 1980. Atualmente, a economia brasileira enfrenta um processo de “reprimarização”, constatado pelo aumento da exportação de *commodities* e na importação de manufaturados de maior valor agregado. Essa conjuntura é causada pela baixa competitividade industrial, decorrente dos efeitos desindustrializantes da globalização, pelo *boom* do preço das *commodities* no início dos anos 2000 e meados de 2010 e pelas melhorias estruturais na competitividade de setores exportadores (mineração e agricultura) que se beneficiaram dos investimentos em inovação, da redução de custos de produção e do aumento da produtividade (Amann, 2021; Guimarães; Gambi, 2023).

Neste cenário, a diversificação econômica se coloca como um desafio. A estrutura produtiva de um país exerce forte influência em sua complexidade econômica e, portanto, países com elevada capacidade produtiva estão aptos a produzir muitos bens de alta complexidade, tanto no presente quanto no futuro (Hidalgo *et al.*, 2007). Baseando-se nessa premissa, Alencar *et al.* (2018) avaliaram a complexidade produtiva de quatro países latino-americanos, Argentina, Brasil, Chile e México, demonstrando que todos apresentam estrutura produtiva semelhante no que tange aos setores exportadores mais competitivos, cujo perfil é de exportação de produtos primários ou de baixa tecnologia, sem grandes mudanças na estrutura do *product space* ao longo do período analisado. Os autores argumentam que a baixa transformação estrutural e institucional nas economias avaliadas se colocou como obstáculos ao aumento da complexidade econômica. O Brasil apresentou resultados otimistas no tocante às indústrias de média tecnologia com Valor de Conteúdo Regional² (VCR), contudo esse quadro não se refletiu

² “define a origem da mercadoria com base na participação dos insumos dos países membros no valor agregado da mercadoria final” (Equipe Comex Blog, 2020).

no ganho de competitividade em indústrias de alta tecnologia. Ademais, a despeito do país apresentar aumento da diversificação produtiva entre 1965 e 2016, como apresentado na Figura 4, os setores mais beneficiados por essa diversificação foram de produtos primários e de manufaturas baseadas em produtos primários (Alencar *et al.* 2018).

Figura 4 - Composição do Product Space brasileiro entre 1965 e 2016



Fonte: Alencar *et al.* 2018

2.2.1 Atuação dos governos estaduais

Os governos estaduais dispõem de um importante papel na coevolução industrial-institucional em escala regional e, por conseguinte, na promoção do desenvolvimento econômico. Essa capacidade é traduzida na possibilidade de adoção de iniciativas que possibilitem a integração da indústria estadual, a priorização de setores considerados estratégicos, a criação e administração de fundos de investimento, tal como o investimento em infraestrutura, inovação, educação e qualificação da mão-de-obra. No entanto, o papel dos governos estaduais está sujeito a limitações por crises fiscais ou por mudanças na relação institucional com escalas mais elevadas, sejam nacionais, supranacionais ou globais (Guimarães; Vicari, 2021).

Cabe aos governos planejarem, estruturarem e viabilizarem a articulação institucional entre setores públicos e setores empresariais. Pode-se tomar como exemplo de experiência governamental de promoção de desenvolvimento econômico regional bem-sucedida a estratégia de *smart specialisation* adotada pela União Europeia na década de 2010. Essa estratégia contempla a identificação de áreas de especialização a partir das vantagens competitivas de cada região, bem como a partir de ações de promoção em pesquisa, inovação e qualificação de mão-de-obra direcionados às respectivas áreas. Houve o aumento da participação dessas áreas, com a ampliação do acesso a rede de empresas, as quais puderam assegurar novas oportunidades e ampliar sua base de clientes. Com isso, criou-se um ambiente de negócio favorável à cooperação entre empresas e a priorização de recursos para o desenvolvimento de centros de excelência (Guimaraes; Vicari, 2021).

No Brasil, a promoção do desenvolvimento econômico regional nas duas últimas décadas foi marcada pela atuação dos governos estaduais concentrada na atração de investimentos por intermédio de benefícios creditícios, de incentivos fiscais, de estímulos para infraestrutura, bem como pelo suporte às questões logísticas e operacionais. De forma geral, as iniciativas governamentais se voltam principalmente à isenção, diferimento, adiamento do pagamento e reconversão de recursos do ICMS³, acirrando a guerra fiscal entre os estados brasileiros e impactando negativamente as finanças públicas. Dificuldades de ordem fiscal, que associadas à baixa eficácia das políticas de atração de investimento via ICMS, têm reduzido a capacidade de atuação e comprometido o desenvolvimento econômico protagonizado pelo Estado, demonstrando a necessidade da ampliação da estratégia de atuação dos governos estaduais (Britto; Bonelli, 1997; Guimarães; Vicari, 2021).

2.2.2 A promoção do desenvolvimento econômico mineiro

Minas Gerais, conhecido por sua economia baseada na exportação de *commodities*, enfrenta o desafio de promover a sofisticação econômica. A dependência destas *commodities*, como minério de ferro e café, pode levar a uma armadilha da baixa complexidade, onde a economia de um estado ou região fica presa a setores de baixo valor

3 Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

agregado e com pouca diversificação, resultando em vulnerabilidade econômica e baixa capacidade de inovação. Assim,

Quanto mais a estrutura produtiva beneficiava-se dos ganhos oriundos da exportação, menores eram os incentivos para investimento em novas áreas. (...) Minas Gerais vivenciava o boom de suas exportações em produtos de baixa complexidade econômica, suas oportunidades para sofisticação foram progressivamente reduzidas, alimentando o ciclo vicioso da baixa complexidade (Salles; Rocha; Porto, 2018, p. 58).

Nessa perspectiva, o estado enfrenta desafios na busca pela sofisticação econômica, que envolve a diversificação e o fortalecimento de setores econômicos mais complexos e inovadores. Superar a armadilha da baixa complexidade e promover a sofisticação econômica parte da cooperação entre setor público, setor privado e academia, bem como da necessidade de fortalecer as instituições e a governança econômica de forma a identificar e investir em atividades que sustentem tal sofisticação (Salles; Rocha; Porto, 2018).

Historicamente, a promoção da industrialização de Minas Gerais se deu por iniciativa governamental em resposta ao atraso econômico e à fragilidade da classe empresarial do estado quando comparadas à São Paulo e ao Rio de Janeiro. Tal disparidade instigou a preocupação estatal e impulsionou o movimento de inovação institucional que, na década de 1960 culminou na criação do BDMG e do Indi (atual Invest Minas), importante ator na promoção do desenvolvimento industrial. Ainda no período foram criadas a Fundação João Pinheiro (FJP), com vistas a realização de estudos que fundamentassem o planejamento governamental, e a Companhia de Distritos Industriais (CDI), cujo propósito era a preparação da infraestrutura municipal, sendo essa última incorporada à Codemig em 2003. Essa estruturação institucional garantiu relações horizontais entre elas, que resultou na aceleração industrial do estado (Montero, 2001; Guimarães; Vicari, 2021). Já na década de 1970, Minas Gerais se destacou quanto região atrativa a investimentos em razão da

presença de recursos naturais e de uma indústria de insumos básicos; as condições da infraestrutura econômica, favorecidas pela atuação da Cemig e pelos avanços na malha de transporte; a posição geográfica próxima ao núcleo dinâmico do país; o recém-criado aparato de apoio à industrialização; a possibilidade de atrair projetos para a área mineira da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene); e a capacidade de negociação política (Guimarães; Vicari, 2021, p. 55).

Na década de 1980, Minas Gerais já apresentava níveis importantes de industrialização, com participação significativa no Produto Interno Bruto (PIB) nacional, em função do fomento estatal à promoção do desenvolvimento econômico, construído

por meio de iniciativas tecnocratas de integração da indústria estadual, principalmente dos setores automobilístico e de autopeças. Contudo, a crise econômica que acometeu o país no período refletiu em mudanças expressivas no modelo de desenvolvimento então vigente, reduzindo a capacidade dos governos estaduais de promover políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico regional. Assim, como resultado da crise em escalas maiores, a capacidade de promoção do desenvolvimento industrial pelo governo mineiro foi reduzida e vem se desgastando ao longo do tempo, com a economia estadual demonstrando baixo dinamismo, se tornando cada vez mais refém da armadilha da baixa complexidade. Foi na década de 2000 que o governo estadual recuperou sua capacidade de planejamento a partir da adoção de medidas que envolveram a criação de um novo modelo de gestão, a formulação de mecanismos de planejamento, bem como a adoção de políticas de austeridade fiscal. A abordagem mais estratégica para promoção do desenvolvimento regional adotada pelo governo buscou a promoção da inovação, da competitividade e de melhorias infra estruturais com vistas à diversificação da economia, por meio de parcerias com setor privado e outras esferas governamentais (Guimarães; Vicari, 2021).

Ainda na década de 2000, a administração pública estadual foi marcada pelo movimento intitulado “Choque de Gestão”, caracterizado por um conjunto de medidas que pretendiam melhorar a eficiência da gestão dos recursos públicos por meio da reorganização da própria administração pública estadual. Para tanto, redefiniu-se carreiras, introduziu-se adicionais de remuneração atrelados ao desempenho e prêmios de produtividade aos servidores. Tais medidas alcançaram impactos significativos na gestão e no planejamento das ações governamentais que contribuíram, em certa medida, na recuperação da capacidade estatal de promoção do desenvolvimento econômico regional (Guimarães *et al.* 2014).

A década de 2010 foi marcada pela consolidação do Plano Macroestrutural que definiu um macrozoneamento para projetos na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), estabelecendo áreas de influência econômica para infraestrutura de transporte com base na perspectiva da multimodalidade, da fluidez do fluxo pessoas e das respectivas atividades econômicas. Em resumo, o plano buscou potencializar o desenvolvimento de atividades econômicas ao longo do corredor Betim-AITN⁴ que seria conectado pelo rodoanel do Vetor Norte. Essa foi uma estratégia de ocupação do solo,

⁴ Aeroporto Internacional Tancredo Neves

agregando áreas urbanas e rurais a projetos de infraestrutura próprios. O *Master Plan* Econômico, concluído em 2012, se voltou à diversificação produtiva a partir de sete atividades de influência, a saber: i) aeroespacial; ii) logística e distribuição; iii) eletrônica/alta tecnologia; iv) biotecnologia e saúde; v) mineração e metalurgia; vi) energia e meio ambiente; e vii) turismo e serviços (Guimarães; Vicari, 2021).

Ademais, durante a década de 2010, Minas Gerais também contou com um aparato de fomento ao desenvolvimento econômico composto pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sede), pela Codemig e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), ambas vinculadas à Sede. Esse aparato atua a partir de uma série de instrumentos mais ou menos mobilizados ao longo dos anos, como políticas fiscais, investimentos em infraestrutura, incentivo a Arranjos Produtivos Locais (APL), Parcerias Público-Privadas (PPP) e programas de treinamento e capacitação. Apesar disso, a conjuntura atual do estado ainda é de uma economia de baixo dinamismo, demonstrando a necessidade de diversificação e de inserção do Estado quanto protagonista, apoiado por empresas com grande potencial de fomento à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como por exemplo o desenvolvimento de energias renováveis pela Cemig, orientando Minas Gerais no sentido da superação da armadilha da baixa complexidade (Guimarães; Vicari, 2021).

2.2.3 A Agência de Promoção de Investimento de Minas Gerais: atuação do Invest Minas

As diretrizes governamentais de promoção do investimento elencadas nos Planos Mineiros de Desenvolvimento Integrado (PMDI) de 2003, 2007 e 2011 revelam uma tendência de convergência e continuidade de uma abordagem inclusiva e multidimensional do desenvolvimento, com destaque a aspectos não econômicos de acesso a serviços básicos de educação e saúde, bem como preservação do meio ambiente. De forma geral, as diretrizes prioritárias à promoção do desenvolvimento envolvem a promoção do capital humano, do investimento e do ambiente de negócios, da realização da integração territorial e da competitividade do estado. Baseando-se nessas premissas a Sede⁵ desempenha uma função essencial no aparato de fomento ao desenvolvimento econômico estadual. Cabe à ela coordenar e executar as políticas públicas de

⁵ A Sede foi criada em 2003 durante a reforma administrativa do governo Aécio Neves pela fusão das Secretaria de Estado de Minas e Energia e a Secretaria de Estado da Indústria e Comércio.

desenvolvimento econômico, assim como implementar as diretrizes prioritárias na promoção do desenvolvimento, com vistas a garantir a geração de emprego e renda (Guimarães *et al.* 2014).

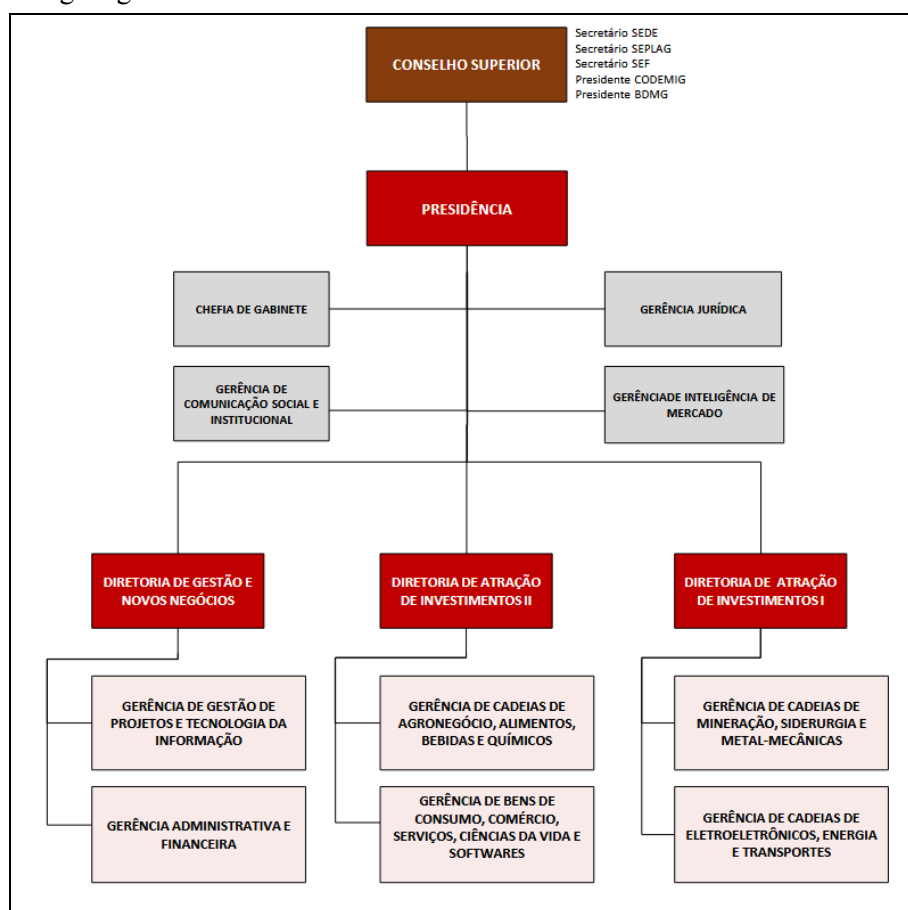
Compete ao Invest Minas, API vinculada a Sede, a operacionalização da promoção do desenvolvimento econômico e social de Minas Gerais. A Agência, criada em 1968 como Instituto de Desenvolvimento Industrial (IDI), experimentou diversas alterações durante sua história, até se tornar Invest Minas em 2021. Seu papel é de intermediário entre empresas interessadas em investir no estado e os órgãos públicos que possam por fornecer incentivos fiscais, infraestrutura, terrenos ou suprir outras necessidades burocráticas para a instalação dessas empresas no estado. Dessa maneira o Invest Minas

não presta auxílio na formatação de projetos, orientação de processos, compreensão de leis que, conforme relatado pelos gestores das empresas entrevistados, podem ser complicados em diversos âmbitos, como trabalhistas e ambientais. (...) também não oferece consultoria tributária ou financeira, o que poderia ajudar as empresas a negociarem com os outros órgãos responsáveis por esses temas (Bento, 2016, p. 144).

Ao longo de sua história, o Invest Minas se tornou um importante ator na promoção e atração de investimentos para o estado. Na década de 1970, a atração da Fiat Automóveis para Betim só foi possível por intermédio da prospecção ativa do quadro técnico da API. Ainda nessa década, como resultado da atuação do Invest Minas, “Minas Gerais atraiu diversas empresas nos setores automotivo, siderúrgico, aeronáutico, alimentício e higiene pessoal, entre outros, acarretando a diversificação da matriz produtiva” (Guimarães *et al.* 2014, p. 547). A crise econômica da década de 1980 também gerou consequências na atuação do Invest Minas. Como forma de otimizar seus recursos escassos, a Agência concentrou esforços para alavancar Micro e Pequenas Empresas no estado, em parceria do Centro de Assistência Gerencial (Ceag-MG), atual Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). Já na década de 2000, o Invest Minas se destacou mais uma vez, tornando-se o primeiro órgão brasileiro a participar da *World Association of Investment Promotion Agencies* (Waipa), sendo premiada pela Associação em 2005 com o *Best Business Linkage Program* por seu Programa de Mineirização dos Fornecedores da FIAT Automóveis, que direcionou a atração de empresas para o atendimento a demanda da montadora por peças e acessórios automotivos (Guimarães *et al.* 2014).

Atualmente, a estrutura organizacional do Invest Minas é composta por três diretorias: Diretoria de Atração de Investimentos I, Diretoria de Atração de Investimentos II e Diretoria de Gestão e Novos Negócios, como apresentado na Figura 5. Cada uma delas assume atribuições e responsabilidades próprias, mas compartilham o objetivo de fomentar o desenvolvimento regional por meio da promoção de investimentos, atração de empresas, apoio à inovação tecnológica e do desenvolvimento de projetos de infraestrutura, trabalhando em conjunto com outros órgãos da administração pública (Guimarães *et al.* 2014).

Figura 5 - Organograma do Invest Minas



Fonte: Invest Minas. Disponível em: <https://www.investminas.mg.gov.br/wp-content/uploads/2021/06/Organograma-INDI-completo.pdf>

Ademais, faz parte da carta de serviços do Invest Minas a prestação de assessoria aos empreendedores, como consultorias e capacitações, o apoio à internacionalização de negócios e o mapeamento de IED com vistas sua atração ao estado. A atuação do Invest Minas quanto API subnacional confere a ele vantagens como a possibilidade de relação próxima às empresas as quais presta algum tipo de serviço, a capacidade de coleta, de sistematização e de análise de dados que descrevam as

características e vocações das regiões do estado, bem como as operações realizadas em cada uma delas (Guimarães *et al.* 2014).

Romualdo (2022) ao analisar as mudanças nos sistemas inovação das microrregiões que receberam investimentos prospectados pelo Invest Minas, destaca que os investimentos produtivos, especialmente IED, tenderam a produzir efeitos positivos na economia regional pela possibilidade de transferência de tecnologia de produção, de P&D e de métodos de gestão e marketing que podem não estar disponíveis na região receptora previamente ao estabelecimento do empreendimento, contribuindo indiretamente ao desenvolvimento tecnológico local. O autor também conclui que regiões próximas a grandes centros, como RMBH e São Paulo, tendem a ter melhores performances tecnológicas, indicando a necessidade de melhoria da competitividade do estado como um todo para a atração de investimento de maior perfil tecnológico capaz de gerar empregos de qualidade e de maior remuneração (Romualdo 2022).

3 METODOLOGIA

Nas últimas décadas, a avaliação de programas e políticas públicas vem assumindo um lugar cada vez mais central no planejamento e na gestão governamental na medida que subsidia decisões de continuidade ou descontinuidade de ações. Em um contexto no qual a Administração Pública se orienta ao atendimento do interesse público, a avaliação se torna um instrumento importante na garantia da eficiência dos gastos públicos, da efetividade da atuação governamental e da *accountability* dos resultados de um governo (Cunha, 2018). Portanto, “há diferentes maneiras de realizar uma avaliação. Uma delas é a avaliação acadêmica, mais formal, com interesse no estudo da efetividade das políticas, seus impactos e benefícios” (Cunha, 2018, p. 27). Nesse sentido, a avaliação aqui apresentada se estruturou a partir de dados secundários do Invest Minas com vistas a identificar os efeitos da política de atração de investimentos da agência na economia dos municípios mineiros.

3.1 Desenho da pesquisa

A avaliação dos efeitos de uma política é definida como um processo sistemático de medição e avaliação de resultados e impactos decorrentes de um programa, projeto ou política em relação aos seus objetivos e metas. Ou seja, ao avaliar o efeito de um programa busca-se medir se seus objetivos foram ou não atingidos a partir da mudança na situação-problema que motivou sua criação. Isso envolve a comparação do que teria acontecido na ausência do programa (o chamado "grupo de comparação" ou "grupo de controle") com o que realmente aconteceu após a sua implementação. Essa comparação permite identificar os efeitos específicos do programa, isolando-os de outros fatores que possam ter influenciado os resultados. Além disso, a avaliação busca analisar não apenas os resultados imediatos, mas também os efeitos de médio e longo prazo, bem como mudanças mais amplas que podem ocorrer na sociedade decorrentes do programa, sejam eles previstos ou não previstos em sua formulação (Ramos; Schabbach, 2012; Cotta, 2014; Gertler et al. 2018).

Neste presente estudo, buscou-se avaliar os efeitos da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas. Tal política é entendida aqui como o conjunto de ações que constituem os eixos estratégicos de promoção e de atração de investimento da agência. É importante destacar que não existe oficialmente uma única política de atração e promoção de investimentos no Invest Minas, mas há um conjunto de macro

ações baseadas nas premissas de prospecção e assistência a novos negócios que integram o planejamento estratégico da agência. Isto é, o Invest Minas opera segundo objetivos e projetos estratégicos, embora não tenha uma política que componha, por exemplo, o Plano Plurianual de Ação Governamental (PPAG) do Estado.

Isso posto, pretende-se neste trabalho realizar uma avaliação de efeitos em detrimentos de uma avaliação de resultado ou de impacto. Destaca-se que essa escolha terminológica se fundamentou no entendimento de que, por não se constituir uma política formal, aspectos metodológicos das avaliações de resultados ou de impactos poderiam ser inviabilizados. Essa escolha, porém, não limita a importância dos achados desse trabalho, apresentados a seguir, dado que a ênfase em nos efeitos representa uma perspectiva pragmática relacionada a aspectos conceituais da avaliação de políticas públicas.

Desse modo, optou-se por inicialmente identificar o desenho do conjunto de macro ações aqui denominado de “política de atração e promoção de investimento” através de um Mapa de Processos e Resultados, por essa ser uma ferramenta de fácil visualização e compreensão. Ademais, as análises estatísticas dos investimentos atraídos no estado foram realizadas baseando-se em dados secundários organizados em quatro bancos de dados fornecidos pelo Invest Minas: de formalizações e de projetos, ambos com informações organizadas a nível de região intermediária e de município. As análises e os gráficos foram construídos utilizando-se o software R versão 2023.06.1 e o Microsoft Excel.

3.2 Mapa de Processos e Resultados

Como forma de caracterizar o desenho da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas, de identificar seus pressupostos, suas atividades e seus resultados pretendidos, fez-se uso do Mapa de Processos e Resultados (MaPR). Essa é uma metodologia que busca apresentar de forma concisa o Mapa de Insumos, Processos, Produtos, Resultados e Impactos por meio de uma representação visual que permite organizar e sistematizar as informações relacionadas aos diferentes elementos de um determinado programa.

A construção do MaPR sucede a identificação de alguns componentes do programa como seus objetivos, que podem descrever produtos, resultados ou impactos, e o público-alvo. Cada componente do MaPR representa uma etapa ou fase do programa e ajuda a identificar os insumos necessários, os processos envolvidos, os produtos gerados, os resultados alcançados e os impactos gerados. São eles: (i) contexto no qual é

estruturado e implementado o programa; (ii) recursos, que se referem aos insumos necessários para implementar o programa, podendo ser financeiros, físicos, institucionais ou agentes; (iii) atividades, que representam os processos desenvolvidos para alcançar as metas desejadas do programa; (iv) produtos, que são as entregas tangíveis ou intangíveis a serem entregues ao público-alvo através da combinação de várias atividades; (v) resultados, são as mudanças imediatas e mensuráveis; (vi) impactos, que são as mudanças mais amplas e duradouras que ocorrem como consequência do programa e (vii) pressupostos, que são variáveis externas não controláveis, essenciais para o funcionamento do projeto (Jannuzzi, 2016; FJP, 2022a).

Em resumo, o MaPR pode ser entendido como uma ferramenta capaz de descrever a narrativa de um projeto ou programa a partir da articulação de uma cadeia causal entre os meios e os fins do desenho do programa. A criação de um MaPR tem início com uma exposição clara dos objetivos e do público-alvo do projeto. A partir dessa identificação inicial, é possível detalhar de maneira mais precisa os produtos, resultados e impactos esperados, o que por sua vez permite identificar as atividades cruciais e os recursos necessários essenciais para a execução bem-sucedida do projeto (FJP, 2022a). A construção no MaPR da política de atração e promoção de investimento fundamentou-se em documentos oficiais do planejamento estratégico do Invest Minas.

3.3 Análises estatísticas dos investimentos

Para a avaliação dos efeitos da política de atração e promoção de investimento, conduziu-se as análises estatísticas em duas perspectivas distintas, mas complementares. A primeira abordagem concentrou-se na caracterização dos investimentos a partir de diversas variáveis, com vistas a compreender melhor suas especificidades. A segunda abordagem da análise centrou-se na investigação das correlações entre a atração de investimento e possíveis mudanças em indicadores econômicos a nível municipal. Operou-se tais análises por meio de ferramentas estatísticas e gráficos construídos no software R e no Microsoft Excel. Cada uma das abordagens será mais bem descrita nas subseções a seguir.

No escopo desta avaliação, utilizou-se bancos de dados que se dividem em duas modalidades de extração de informações conduzidas pelo Invest Minas, formalizações e projetos, ambos estruturados de forma a categorizar as informações por regiões intermediárias e municípios específicos. A utilização dessas modalidades de dados permitiu uma abordagem mais abrangente e aprofundada nesta avaliação. Em

ambos os bancos de dados são reunidas as informações sobre os investimentos que estão nas fases de: (i) “Decisão Formalizada”, quando a empresa decide de fato investir em Minas; (ii) “Implantação Iniciada”; (iii) “Operação Iniciada” e (iv) “Compromisso Cumprido”, quando os compromissos ou previsões estabelecidas pelo documento de formalização são considerados como cumpridos. Cabe destacar que as informações contidas nos bancos de dados fornecidos pelo Invest Minas são, em parte, privativas e, portanto, não haverá neste trabalho divulgação de informações específicas sobre municípios ou os empreendimentos.

3.3.1 Estatística descritiva dos investimentos

A estatística descritiva implica na coleta, na análise e na interpretação de dados por meio de um conjunto de técnicas analíticas empregadas para resumir tais dados, evitando perdas ou distorções de informações. A apresentação dessas análises se dá por instrumentos como quadros, tabelas, gráficos, mapas e indicadores numéricos. Seu objetivo principal é descrever as informações sobre a tendências e dispersões dos dados (Morais, 2005). Nesta avaliação, a análise estatística descritiva foi elaborada com vistas a caracterizar os investimentos atraídos pela política de atração e promoção do Invest Minas baseando-se nos dados de formalizações e de projetos a nível das regiões intermediárias do estado e dos portes dos municípios. A escolha por esse recorte deu-se como forma de garantir que nem os empreendimentos e nem os municípios constantes nas bases de dados pudessem ser identificados.

Inicialmente, os dois bancos de dados foram tratados com o intuito de garantir que cada linha representasse um investimento já estabelecido. Ou seja, no banco de dados de formalizações realizou-se operações de consolidação, agregando em uma única linha todas as alterações nas previsões dos valores de investimentos, a exceção das alterações cuja situação do documento constasse como extinto. Adicionalmente, no banco de dados de projetos selecionou-se apenas os projetos com datas de adição no sistema do Invest Minas a partir de 2010. No banco de dados de formalizações atribuiu-se esse mesmo parâmetro segundo as datas de formalização. Com isso pretendeu-se garantir a integridade dos dados, uma vez que a exatidão das informações anteriores a 2010 não pode ser garantida dada a limitações na forma de tratamento dos dados pelo Invest Minas a época. Todos os valores monetários foram corrigidos a preços correntes segundo o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

Posteriormente ao tratamento dos dados, procedeu-se a análise estatística descritiva propriamente dita fazendo-se uso do software R. Para tanto, foram identificadas as medidas de tendência central de média e mediana, além das medidas de dispersão de desvio padrão e de intervalo interquartil dos investimentos segundo as cadeias produtivas⁶ e as regiões intermediárias. Calculou-se as distribuições de frequência dos investimentos segundo as mesmas variáveis, explorando-se a distribuição dos investimentos por meio de gráficos tipo *boxplot*. Realizou-se também a análise da densidade de probabilidade dos investimentos agregados, bem como a taxa de conversão entre os investimentos formalizados que culminaram em projetos. Além disso, explorou-se os dados de investimentos relativos apenas aos projetos no estágio de “Operação Iniciada”, que indicam a concretização do projeto. Por fim, agrupou-se os valores de investimento por região intermediária para a construção de mapas, por cadeia produtiva para construção de *treemaps* e por ano para a construção de gráficos de linha.

3.3.2 Pareamento por Escore de Propensão

O pareamento é uma técnica estatística que possibilita a comparação entre um grupo de tratamento, que recebeu o programa, e um grupo de comparação, que não o recebeu. Esse último é formado por unidades que apresentam semelhanças com as unidades do grupo de tratamento em relação a características observáveis pré-definidas compartilhadas entre ambos, de forma a assegurar que os dois grupos sejam o mais semelhantes possível. Essa abordagem é utilizada em avaliações com o propósito de estabelecer comparações de resultados entre os grupos criados, buscando controlar possíveis discrepâncias entre eles. Uma das formas de estruturar essa comparação é por intermédio do pareamento por escores de propensão (Rosenbaum; Rubin 1983). O uso dessa ferramenta implica que

para cada unidade do grupo de tratamento e do grupo de não inscritos, calculamos a probabilidade de que essa unidade se inscreva no programa (o chamado escore de propensão) com base nos valores observáveis de suas características (as variáveis explicativas). Essa pontuação é um número real entre 0 e 1 que resume a influência de todas as características observáveis sobre a probabilidade de se inscrever no programa. (Gertler et.al, 2018, p. 161).

Este é um método quase-experimental na medida que busca reproduzir a seleção aleatória e a comparação entre dois grupos distintos. Isso é fundamental em

⁶ As cadeias produtivas são uma qualificação do próprio Invest Minas e não correspondem à Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE)

avaliações de programas por permitir a comparação dos resultados do grupo de tratamento com os resultados que teriam ocorrido caso seus componentes não tivessem participado do programa⁷ (Gertler et.al, 2018).

Utilizou-se as informações do banco de dados de projetos estruturado por municípios, filtrando-se apenas os projetos que constassem como “Operação Iniciada”, por refletir a concretização do mesmo, no período de 2010 a 2020. Tal recorte temporal foi necessário dada a limitação dos dados de PIB municipal. Assim sendo, nesta avaliação, o pareamento por escore de propensão foi realizado em algumas etapas, a saber:

1. Identificou-se os municípios presentes no banco de dados de projetos cujo somatório dos investimentos atraídos pela política do Invest Minas entre os anos de 2010 e 2020 refletisse ao menos 2% do agregado do PIB municipal do mesmo período (grupo tratamento) e os demais municípios que apresentaram participações menores que o valor estabelecido (grupo controle);
2. Gerou-se o escore de propensão para estimar a probabilidade de que cada município recebesse aportes significativos de investimentos com base em suas características de PIB municipal, tamanho populacional, investimento público, emprego do setor da construção civil e Valor Adicionado Bruto (VAB) do setor industrial;
3. No software R, calibrou-se o pareamento entre os grupos tratamento e controle por meio do método de *Nearest neighbor matching*. Este método classifica o conjunto de dados em “dados de treinamento” e “dados de amostra”, avaliando as distâncias a partir de todos os dados de treinamento até os pontos de amostra. As menores distâncias são então identificadas como *nearest neighbor* (Bhatia, 2010). Assim, selecionou-se os pares de municípios tendo em vista a proximidade entre os municípios do grupo controle (dados em treinamento) e os do grupo tratamento (dados de amostra) segundo as variáveis selecionadas;

⁷ A metodologia de *propensity score matching* tende a não controlar o viés de seleção de variáveis não-observáveis, que podem impactar análise dos efeitos de uma política. Isto é, possíveis diferenças encontradas entre o grupo tratamento e o grupo controle podem ser explicadas por variáveis não-observáveis ou que não foram contempladas na análise.

4. Avaliou-se a diferença dos efeitos do programa comparando os resultados de soma do PIB municipal, soma do número dos postos de trabalho e soma da massa salarial dos municípios do grupo de tratamento com os resultados de suas contrapartes do grupo de comparação.

Deste modo, o pareamento por escores de propensão permitiu selecionar municípios que têm propensões semelhantes a participar da política de atração e promoção de investimentos do Invest Minas. Estimou-se o efeito do programa comparando-se os resultados médios do grupo de tratamento e os resultados médios do grupo controle de unidades estatisticamente pareadas fundamentado nas características observáveis disponíveis nos dados disponíveis em banco de dados oficiais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O processo sistemático de avaliação dos efeitos de uma política ou de um programa dispõe-se a determinar se seus objetivos foram alcançados. Tais efeitos avaliados podem ser definidos como mudanças influenciadas por um ou mais aspectos do programa ou projeto. Assim, é possível identificar a eficácia de uma política por meio da avaliação de efeitos a médio e longo prazo, ou seja, por meio da avaliação dos seus resultados ou dos seus impactos. A definição do tipo de avaliação a ser realizada dependerá do escopo da análise,

“se o objetivo é inquirir sobre os efeitos de uma intervenção sobre a clientela atendida, então trata-se de uma avaliação de resultados; se a intenção é captar os reflexos desta mesma intervenção em contexto mais amplo, então trata-se de uma avaliação de impacto” (Cotta, 2014, p. 113).

A avaliação aqui apresentada se aproxima conceitualmente de uma avaliação de resultados na medida que analisa efeitos mensuráveis que afetam diretamente o público-alvo das ações estratégicas do Invest Minas aqui denominadas de “política de atração e promoção de investimento”. Inicialmente identificou-se o desenho da política e posteriormente realizou-se análises estatísticas utilizando-se o software R e o Microsoft Excel. Os resultados serão discutidos nas seções a seguir.

4.1 O desenho da política de atração e promoção de investimento

Identificar e entender o desenho de uma política, ou *policy design*, é fundamental para qualquer tipo de avaliação. Lima *et al.* (2021, p.7) definem o desenho “como um conjunto lógico de elementos cuja construção foi proposital, possuindo, dessa forma, finalidade explícita (...) direcionada ao desenvolvimento de soluções para problemas sociais”. Isso implica que o *policy design* caracteriza o processo de formulação da política, que se fundamenta em uma situação problema, apresentando seus objetivos, metas e os meios pelos quais se pretende alcançá-los. Em outras palavras, o processo de *policy design* se insere no contexto político de sua formulação, representando o esforço em se desenvolver políticas eficientes e eficazes (Howlett, 2014).

Os programas destinados à atração e promoção de investimento do Invest Minas não contam com desenhos oficialmente publicados e, portanto, optou-se por identificar tal estrutura antes de estabelecer a avaliação dos efeitos propriamente dita. Dessa forma, esta não é uma avaliação do desenho da política, mas entendeu-se a necessidade de identificação da relação causal entre os objetivos, metas e atividades e da

correspondência entre os efeitos a serem avaliados e os efeitos pretendidos pela própria política.

O MaPR é capaz de descrever o desenho de um programa na medida que estabelece a conexão lógica entre seus meios e seus fins. Esta é uma ferramenta visual que por meio de colunas distingue o contexto no qual se estrutura a implementação da política ou programa, os recursos necessários à sua operação, as atividades necessárias à garantia das entregas almejadas, os produtos a serem entregues ao público-alvo, os resultados pretendidos no médio prazo e os impactos, pretendidos ou não, a longo prazo.

A construção do MaPR presente nesta avaliação se fundamentou em dois documentos internos do planejamento estratégico 2023 - 2030 do Invest Minas. Estes são documentos não publicados e, portanto, tomou-se o cuidado em não divulgar quaisquer informações que possam ser classificadas como sensíveis ou como internas à agência. Isso posto, a política aqui denominada de “política de atração e promoção de investimentos” se trata de um conjunto de macro ações constantes nesses documentos cujo objetivo é a prospecção e a assistência a novos negócios. A agência conta com diversos direcionadores compostos por objetivos estratégicos aos quais, por sua vez, agrupam-se projetos estratégicos (Invest Minas, 2022a; 2022b). Selecionou-se aqueles que se associavam de alguma forma com a prospecção de novos empreendimentos, com o incentivo à criação de empregos de qualidade e com a assistência a novos negócios. É importante destacar que, em princípio, buscou-se entrevistar atores-chave do Invest Minas para a validação deste MaPR. Contudo, por impossibilidade de agenda, a realização de tais entrevistas se fez inviável.

Identificou-se que o público-alvo da política de atração e promoção de investimentos são os municípios mineiros e os empreendedores de grande porte interessados em investir no estado e que o objetivo da política é fomentar investimentos, incentivar empreendimentos e gerar oportunidades de emprego para impulsionar o crescimento sustentável de Minas Gerais. Com vistas a demonstrar a lógica da operacionalização da política avaliada, apresenta-se a seguir os elementos do MaPR elaborado.

Figura 6 - Mapa de Processos e Resultados da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas



Fonte: Elaboração própria

A política se insere em um contexto de demanda pela diversificação econômica do estado como consequência da dependência de setores de baixo valor agregado vulneráveis a variações do mercado externo. Ela necessita de alguns insumos: equipe técnica especializada na análise de mercado, na prospecção de investimentos e no auxílio a empreendedores; banco de dados acerca de informações da infraestrutura, em especial informações sobre a infraestrutura de transporte e energia, nas regiões do estado; oferecimento de alguma contrapartida ao empreendedor como, por exemplo, isenções fiscais. Esses recursos têm por pressuposto a existência prévia de infraestrutura adequada ao tipo de empreendimento e, especialmente, o interesse de empreendedores em investir no estado.

Os produtos e as respectivas atividades identificados são: setores com potencial de investimento identificados, efeito da atividade de análise de tendências de mercado e monitoramento setores estratégicos; potenciais investidores contactados e cadastrados, consequência direta da atividade de contactar e cadastrar empreendedores interessados em investir; negócios prospectados e negociações realizadas, decorrentes das

atividades de articulação da negociação entre empreendedor e outros órgãos do Estado e entre empreendedor e municípios; projetos formalizados e implementados resultantes das atividades de fornecimento e assinatura de documento de formalização ou equivalente, além da atividade de acompanhamento e monitoramento da implementação do projeto e dos compromissos do empreendedor e do Estado.

Dentre os efeitos identificados, a médio prazo apontou-se investimento de setores estratégicos, projetos bem estruturados e em operação e compromissos cumpridos. Já a longo prazo, identificou-se o fortalecimento de cadeias produtivas, a criação de empregos de qualidade e a melhoria do ambiente de negócio.

4.2 Caracterização dos investimentos atraídos

A avaliação estatística dos efeitos da política de atração e promoção de investimento do Invest Minas estruturou-se por meio de duas perspectivas complementares. Em um primeiro momento buscou-se caracterizar os investimentos a partir das regiões intermediárias de Minas Gerais e das cadeias produtivas categorizadas pelo próprio Invest Minas. Também se analisou as medidas centrais e de dispersão com vistas a entender semelhanças e diferenças entre os investimentos. Em um segundo momento, realizou-se o pareamento por escore de propensão a partir dos municípios contemplados, a ser discutido posteriormente.

Todas as análises, gráficos e mapas foram elaborados e gerados no software R e Microsoft Excel, tendo como fundamento as bases de dados fornecidas pelo Invest Minas. A seguir serão apresentadas as características dessas bases, bem como os resultados das análises estatísticas descritivas de medidas centrais e de dispersão, além das análises de distribuição dos investimentos.

4.2.1 Os bancos de dados

Na condução desta avaliação, utilizou-se as informações acerca dos investimentos atraídos pelo Invest Minas ordenadas em bancos de dados organizados em duas categorias complementares: projetos e formalizações. As extrações disponibilizadas pelo analista de dados da agência agruparam os dados por municípios e por regiões intermediárias, ou seja, disponibilizou-se quatro extrações: projetos por municípios e por regiões intermediárias e formalizações por municípios e regiões intermediárias. No geral, o Invest Minas monitora informações acerca dos empreendimentos, dos empreendedores

e dos compromissos firmados por esses. Muitas dessas informações são sensíveis, restritas ou sigilosas, tratadas apenas internamente à agência. Por isso, neste trabalho buscou-se formas de análise que não as identificasse, filtrando-se apenas informações sobre compromisso de investimento, região intermediária e cadeia produtiva para as análises descritivas e compromisso de investimento e a listagem de municípios para o pareamento por escore de propensão. Destaca-se que nesta última análise os municípios não são identificados de nenhuma forma, sua utilização deu-se exclusivamente para a formação do pareamento.

As duas formas de organização do banco de dados, por projeto e por formalização, indicam informações distintas do ciclo de vida dos empreendimentos atraídos pelo Invest Minas. Formalização é tida como o momento no qual uma empresa toma a decisão de implantar um projeto no estado⁸, registrando tal decisão por meio de documentos de formalização, que podem ou não anunciar publicamente o investimento. Uma vez formalizado, as previsões de valor de investimento, de faturamento e de quantidade de empregos gerados de um projeto podem ser revisadas para mais ou para menos, exigindo a assinatura de novos documentos de formalização. Essas mudanças não implicam em alterações do estágio do projeto, embora o documento a ela relativo possa alterar datas previstas para os estágios de implantação ou operação (Invest Minas, 2023).

No banco de dados das formalizações, cada linha representa o registro do documento de formalização que pode estar associado a mais de um projeto. Neste caso, o identificador do documento será replicado para mais de um identificador de projetos. Da mesma forma, um projeto pode possuir mais de um documento de formalização em casos de revisões e de forma análoga, o identificador do projeto será replicado para mais de um identificador do documento. Nesta situação, as colunas que registram os novos compromissos firmados registrarão apenas a diferença entre a nova previsão e a original, ou seja, em caso de ampliação desses compromissos haverá valores positivos em caso de reduções haverá valores negativos. Por esse motivo, realizou-se operações com vistas a identificar os valores de investimentos totais de cada projeto após as possíveis revisões (Invest Minas, 2023).

Já a base de dados de projetos apresenta informações de todos os projetos de investimento atendidos pelo Invest Minas a partir do momento que este passa a categoria de “Início de Projeto”, isto é, quando há o primeiro cadastro das informações sobre o

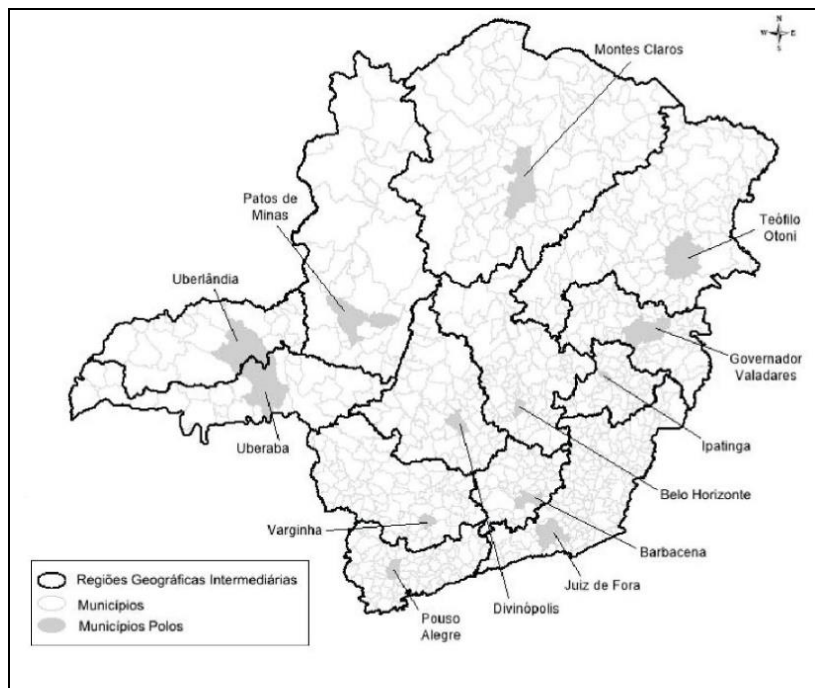
⁸ Ex. construção de uma fábrica, de um centro de distribuição, de um centro de pesquisa e desenvolvimento

projeto e sobre o empreendedor no sistema do Invest Minas. Cada linha do banco de dados representa um único projeto, concatenando suas principais informações. Assim, as informações dos compromissos de investimento, empregos diretos e empregos indiretos firmados pelo empreendedor são valores agregados finais do projeto, não sendo possível identificar se houveram revisões ao longo do tempo (Invest Minas, 2023).

Todos os valores de investimento foram corrigidos pelo IPCA, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para tanto, o valor corrigido multiplicando-se o valor do investimento pela divisão entre o número-índice do mês correspondente ao investimento e o número-índice do mês de extração da base de dados, ajustando-se os valores de investimento dos bancos organizados por regiões intermediárias em valores constantes a preços de junho de 2023. Para essa primeira análise, utilizou-se os investimentos prospectados pelo Invest Minas entre os anos de 2010 e 2023.

4.2.2 Distribuição espacial dos investimentos

Em 2017, o IBGE definiu uma nova forma de regionalização estadual em duas escalas progressivamente mais amplas: regiões geográficas imediatas (antigas microrregiões) e regiões geográficas intermediárias, ou RGInts (antigas mesorregiões). Cada região conta com uma cidade-polo referência no atendimento de serviços públicos, compra de bens e serviços e emprego. Em Minas Gerais, delimitou-se 13 RGInts como apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Regiões intermediárias de Minas Gerais

Fonte: Fundação João Pinheiro, 2019

As RGInts de Minas Gerais apresentam características distintas, reflexo da própria diversidade do estado. As duas regiões mais populosas, Belo Horizonte e Juiz de Fora, somam quase 41% da população do estado. Contudo, não há relação direta entre tamanho populacional e número de municípios em cada região. Examinando-se apenas as regiões mais populosas verifica-se que enquanto a RGInt de Belo Horizonte concentra quase 30% da população estadual, ela conta com 74 municípios, ao passo que a região de Juiz de Fora, que concentra 11% da população, conta com 146 (FJP, 2019). A Tabela 1 apresenta algumas informações acerca dos municípios que compõem cada região intermediária.

Tabela 1 – Distribuição dos municípios por região geográfica intermediária de Minas Gerais

Região Geográfica Intermediária	Total	Com menos de 10 mil hab.		Com mais de 100 mil hab.	
		Total	% da região	Total	% da região
Barbacena	49	33	67,3	2	4,1
Belo Horizonte	74	31	41,9	10	13,5
Divinópolis	61	33	54,1	1	1,6
Governador Valadares	58	40	69,0	1	1,7
Ipatinga	44	26	59,1	2	4,5
Juiz de Fora	146	97	66,4	3	2,1
Montes Claros	86	49	57,0	1	1,2
Patos de Minas	34	17	50,0	1	2,9

Tabela 1 – Distribuição dos municípios por regiões geográficas intermediárias de Minas Gerais (continuação)

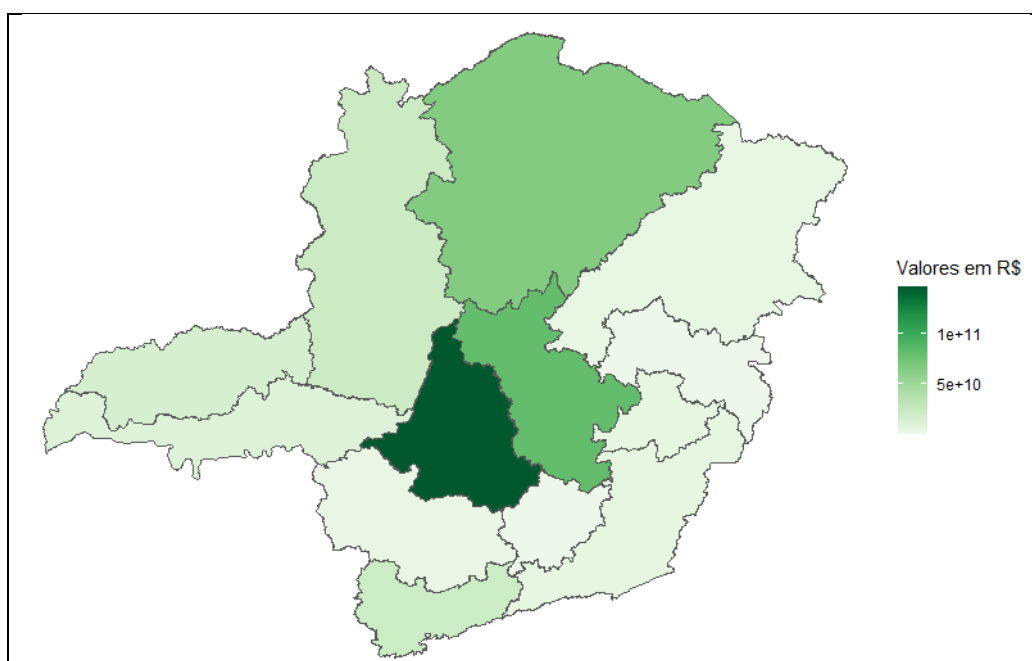
Região Geográfica Intermediária	Total	Com menos de 10 mil hab.		Com mais de 100 mil hab.	
		Total	% da região	Total	% da região
Pouso Alegre	80	43	53,8	2	2,5
Teófilo Otoni	86	44	51,2	1	1,2
Uberaba	29	14	48,3	2	6,9
Uberlândia	24	12	50,0	3	12,5
Varginha	82	36	43,9	3	3,7

Fonte: Fundação João Pinheiro, 2019. Adaptado

Examinou-se as distribuições dos investimentos formalizados e dos investimentos de projetos entre 2010 e 2023. Especificamente para as análises de distribuição por RGInt, filtrou-se os projetos que ainda não possuíssem região intermediária definida (status “A definir”) a fim de garantir a qualidade das análises de distribuição espacial dos investimentos. Os mapas apresentados a seguir mostram, por meio de escala de cor, as regiões com maior volume de investimento agregado atraído no período analisado.

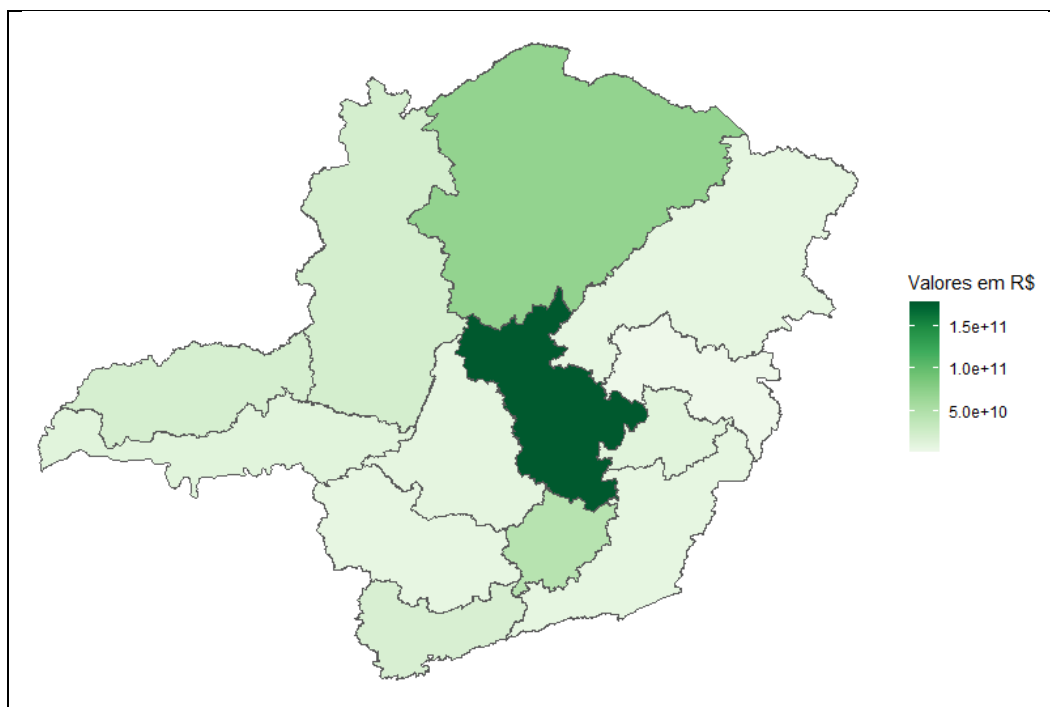
Mapa 1 – Distribuição dos investimentos por região geográfica intermediária

a) Investimentos formalizados



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

b) Investimentos por projetos



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Observa-se no Mapa 1 que as RGInts que mais atraíram formalizações foram Divinópolis, Belo Horizonte e Montes Claros, respectivamente. Juntas, essas regiões foram responsáveis por 75,4% de todo o investimento formalizado no estado entre 2010 e 2023, representando um montante total de aproximadamente R\$ 297 bilhões. Cerca de 79% dos investimentos formalizados pelo Invest Minas em Divinópolis remetem-se a três cadeias produtivas, “Mineração”, “Automotivo e Autopeças” e “Energias Outras”. Esta última se refere a investimentos em setores energéticos, excluindo-se energia solar. Os investimentos formalizados na RGInt de Belo Horizonte apresentam um perfil distinto, com destaque a duas cadeias produtivas, “Mineração” e “Infraestrutura”, que juntas representam 86,9% dos investimentos. A região de Montes Claros apresentou uma menor diversificação dos investimentos, com a cadeia de “Energia Solar” sendo responsável por 75% do montante total de investimento formalizado.

Já a distribuição dos investimentos de projetos atraídos pelo Invest Minas no estado, as RGInts com maior volume de investimento entre 2010 e 2023 foram respectivamente Belo Horizonte, Montes Claros e Barbacena, cujos investimentos somados chegam a quase R\$ 295 bilhões, representando 72,0% de todo montante de investimento de projetos no período. Destaca-se que a RGInt de Belo Horizonte sozinha foi responsável por 43,9% de todo investimento. Nessa região houve significativa

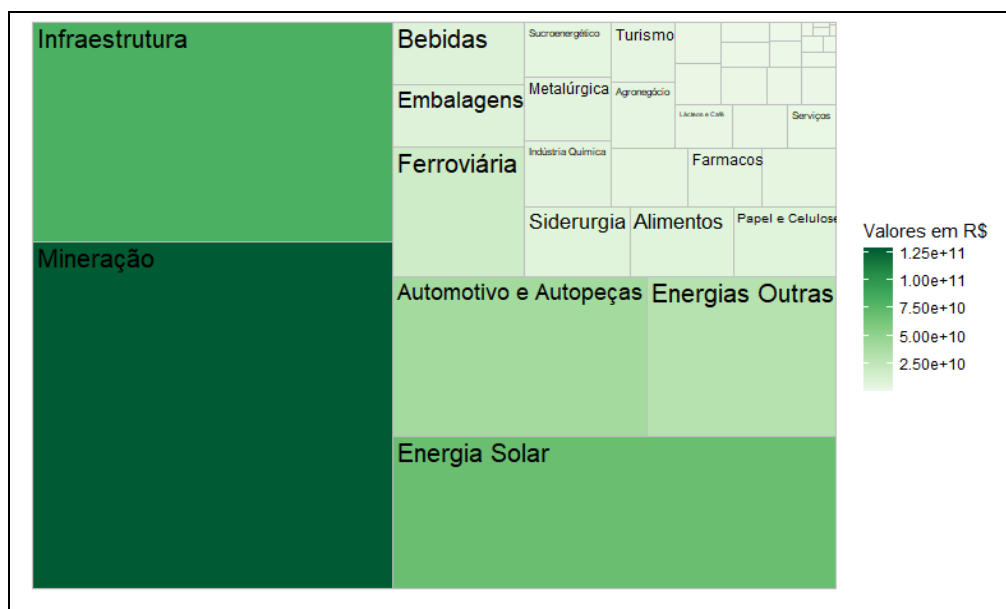
diversificação em 34 cadeias produtivas distintas, realçando-se as cadeias de “Mineração”, “Automotivo e Autopeças” e “Infraestrutura”, que somadas representaram 73,7% dos investimentos da região. Na região de Montes Claros, assim como na análise das formalizações, destaca-se a cadeia de “Energia Solar”, representando 75,0% dos investimentos atraídos. Por fim, a região de Barbacena apresentou a menor diversificação entre as três regiões mencionadas, com investimento em seis cadeias distintas ao longo do período analisado, realçando-se a cadeia de “Mineração”, responsável por 81,3% dos investimentos na região.

4.2.3 Distribuição dos investimentos por cadeia produtiva

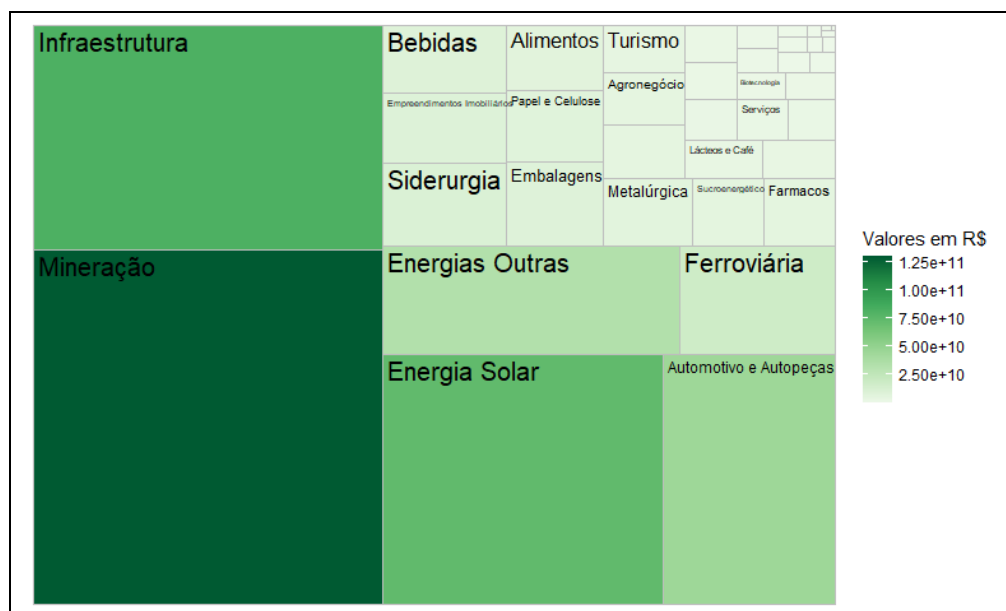
Uma vez analisadas as distribuições dos investimentos por região geográfica intermediária, partiu-se para a análise por cadeia produtiva. Para tanto, optou-se por apresentar tal distribuição por meio de um *treemap*. Esta é uma forma de visualização de dados que permite a comparação entre valores categorizados ao hierarquizá-los em retângulos agrupados de tamanhos e cores distintas, calculados segundo a variável quantitativa associada à representação. Aqui, cada retângulo representa uma cadeia distinta e calculou-se seu tamanho e cor segundo os valores de investimentos agregados. Cabe destacar que o banco de dados do Invest Minas organiza as informações relativas aos investimentos segundo uma categorização própria de 40 cadeia produtiva distintas que divergem da CNAE. O Gráfico 1 apresenta os resultados para os investimentos formalizados e de projetos atraídos pelo Invest Minas entre 2010 e 2023.

Gráfico 1 - Treemap dos investimentos por cadeia produtiva

a) Investimentos formalizados



b) Investimentos por projetos



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Observa-se que tanto dentre os investimentos formalizados quanto dentre os investimentos de projetos, as cadeias produtivas de “Mineração”, “Infraestrutura” e “Energia Solar” são as que mais atraíram investimentos no período analisado. Avaliando-se o conjunto de dados das formalizações, essas três cadeias foram responsáveis por atrair cerca de R\$ 280 bilhões, correspondendo a 59,7% de todo o montante de investimento formalizado no estado. A cadeia de “Mineração” sozinha atraiu mais de 27% dos

investimentos formalizados no período. Por outro lado, as cadeias de “Equipamentos Laboratoriais e Hospitalares” e de “Software e Tecnologia da Informação” foram as que menos atraíram investimento formalizado, somando cerca de R\$ 84 milhões. Para dados de investimentos de projetos essa lógica de mantêm, com as cadeias de “Mineração”, “Infraestrutura” e “Energia Solar” atraindo 58,6% dos investimentos, o equivalente a cerca de R\$ 285 bilhões, dos quais 26,7% correspondem a investimentos na cadeia de “Mineração”. Da mesma forma, as cadeias que menos atraíram projetos foram as de “Equipamentos Laboratoriais e Hospitalares” e de “Software e Tecnologia da Informação”, somando cerca de R\$ 85 milhões. Esses dados demonstram uma coesão entre o conjunto de dados das formalizações e dos projetos, com perfis de investimentos semelhantes no que tange às cadeias produtivas. Contudo, a grande preponderância da mineração dentre os investimentos atraídos pelo Invest Minas demonstra que o estado ainda exhibe uma forte dependência de um sistema de produção de baixo valor agregado.

4.2.4 Distribuição temporal dos investimentos

A análise da distribuição temporal dos investimentos atraídos pelo Invest Minas demandou alguns ajustes na base de dados disponibilizada pela agência. De acordo com informações compartilhadas pelo analista de dados, a forma de estruturação do banco de dados para monitoramento dos projetos se alterou ao longo dos anos, tornando-se mais robusta e fundamentada com o passar do tempo. Assim, inclusões anteriores a 2010 podem apresentar alguns ruídos informacionais e, portanto, optou-se por filtrar os projetos a partir de tal ano. Para o banco de dados de formalizações, essa seleção foi feita baseando-se na variável “Data_DF_projeto”, que indica a data na qual o projeto passou ao estágio de Decisão Formalizada. Para o banco de dados dos projetos, filtrou-se a variável “Data_PP”, que indica a data na qual o projeto passou ao estágio “Projeto Promissor” (PP), ou seja, quando os dados do projeto foram validados no sistema da agência (Invest Minas, 2023).

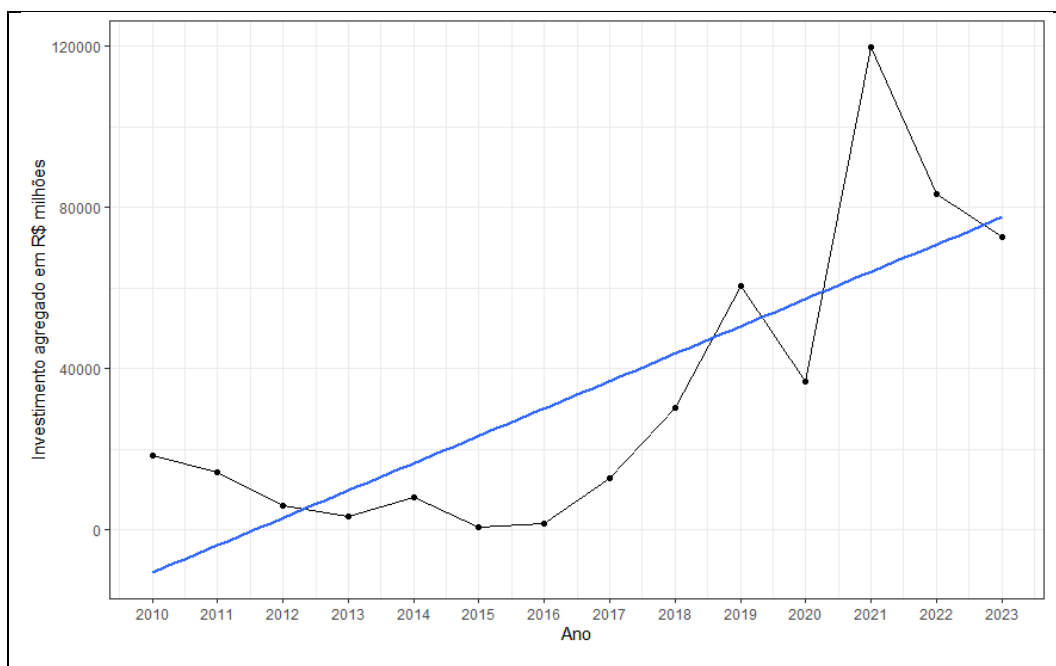
Cabe apontar mais duas questões importantes para a interpretação da distribuição temporal dos investimentos. Em primeiro lugar, no banco de dados de formalizações, fez-se necessário o tratamento das informações de investimento com o objetivo de contabilizar os valores agregados, como discutido na seção “4.2.1 Os bancos de dados” deste documento. Portanto, em alguns casos somou-se documentos de formalização de um mesmo projeto que foram formalizados em anos distintos. Como

forma de uniformizar a análise, escolheu-se utilizar a data dos documentos de formalização mais antigos para representar o respectivo valor de investimento agregado.

Em segundo lugar, é comum que as informações de investimento e de empregos previstos declarados pelos empreendedores sejam distribuídas ao longo de mais de um ano. Embora o sistema do Invest Minas registre as informações de investimentos distribuídas ao longo do tempo, a base de dados apenas registra os valores totais (Invest Minas, 2023). Tomemos como exemplo um empreendedor que pretende investir valores iguais em uma determinada cadeia produtiva nos anos de 2023, 2024 e 2025. Neste caso, apesar do sistema ser capaz de diferenciar esses valores ao longo dos três anos, o banco de dados irá aferir o valor total do investimento no ano de assinatura do documento de formalização ou de início do projeto. Esta é uma limitação do banco de dados que restringe a análise aqui realizada uma vez que o valor de investimento total de um determinado ano possa, na realidade, estar distribuído ao longo de mais anos. A seguir serão discutidos os resultados de investimentos somados ano a ano entre 2010 e 2023 para os bancos de formalizações e de projetos

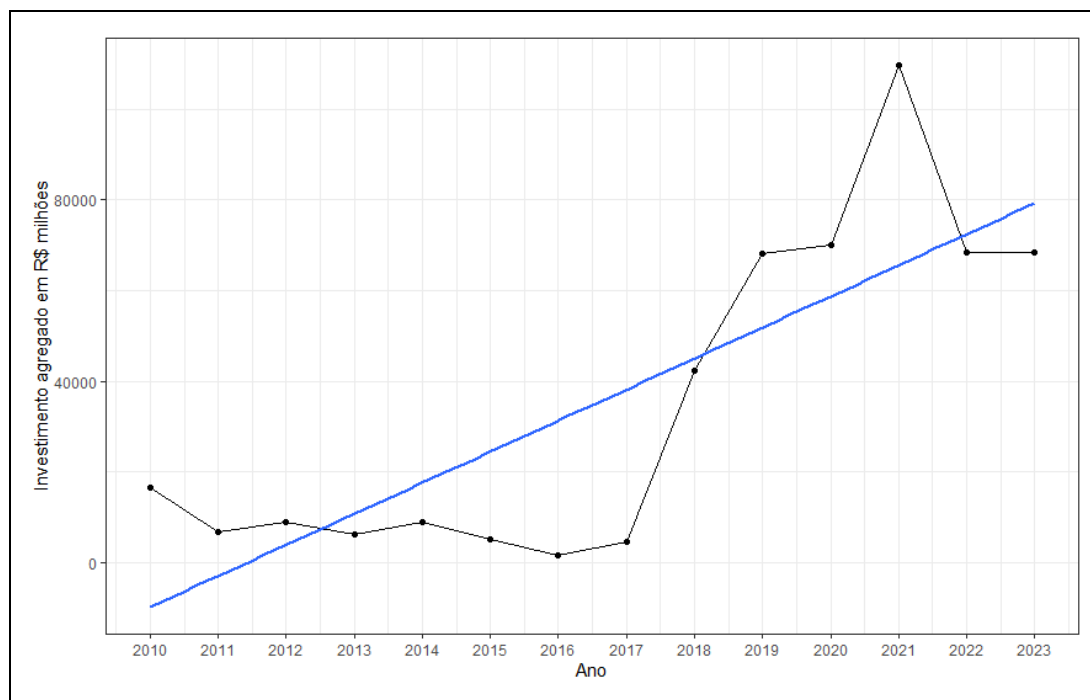
Gráfico 2 - Distribuição dos investimentos entre 2010 e 2023 (em R\$ milhões)

a) Investimentos formalizados



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

b) Investimentos por projetos



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

No Gráfico 2, cada ponto representa a soma de investimentos do respectivo ano e a reta azul representa a linha tendência linear dos investimentos durante a série histórica. Analisando-se ambos os gráficos, observa-se a tendência de crescimento de investimentos ao longo dos anos, com destaque ao ano de 2021, quando se somou o maior volume de investimentos. Nesse ano, mesmo com o mundo lidando com a Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional da COVID-19, foram formalizados quase R\$ 120 bilhões, representando 25,5% de todos os investimentos dos 13 anos analisados. A cadeia produtiva que mais formalizou investimentos foi a de “Mineração”, representando 41,8% de todo o investimento do ano. Ainda em 2021, atraiu-se para o estado quase R\$ 110 bilhões em investimentos de projetos, cerca de 22,6% de todo o montante de investimento de projetos analisados, também destacando-se a cadeia de “Mineração”, responsável por 56,5% desse valor.

Observando-se a distribuição dos investimentos formalizados, identifica-se que entre os anos de 2012 e 2016, somou-se a menor quantidade de investimentos durante a série analisada. Vale destacar que durante esse período de menor investimento, não houve formalizações da cadeia de “Mineração”, a exceção do ano de 2016 no qual a cadeia representou 33,7% dos investimentos. Destaca-se ainda o ano de 2015, o qual

apresentou menor diversificação dentre as cadeias produtivas, com investimentos formalizados apenas nas cadeias de “Lácteos e Café”, “E-commerce” e “Energias Outras”, também apresentou o menor montante de investimento formalizado. Já na distribuição dos investimentos de projetos, os anos de menor investimento foram de 2014, 2015 e 2016, os quais também não houve investimentos na cadeia de “Mineração”. 2016 foi o ano de menor investimento de projetos na série analisada, assim como o ano de menor diversificação entre as cadeias produtivas, com investimento em apenas cinco, a saber: “Indústria Química”, “Embalagens”, “Fumo”, “Agronegócio” e “Metalúrgica”.

Por fim, observa-se algumas distinções entre os dois gráficos. Na série dos investimentos formalizados observa-se um decréscimo de 38,9 pontos percentuais no somatório dos investimentos de 2019 e 2020, redução essa não observada na série de investimentos de projetos. É importante lembrar que 2020 foi o primeiro ano da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional da COVID-19, fato esse que pode ter refletido na insegurança de investidores. O decréscimo supracitado é revertido em 2021, com um aumento de 224,2 pontos percentuais nos investimentos formalizados.

4.2.5 Medidas centrais e de dispersão dos investimentos

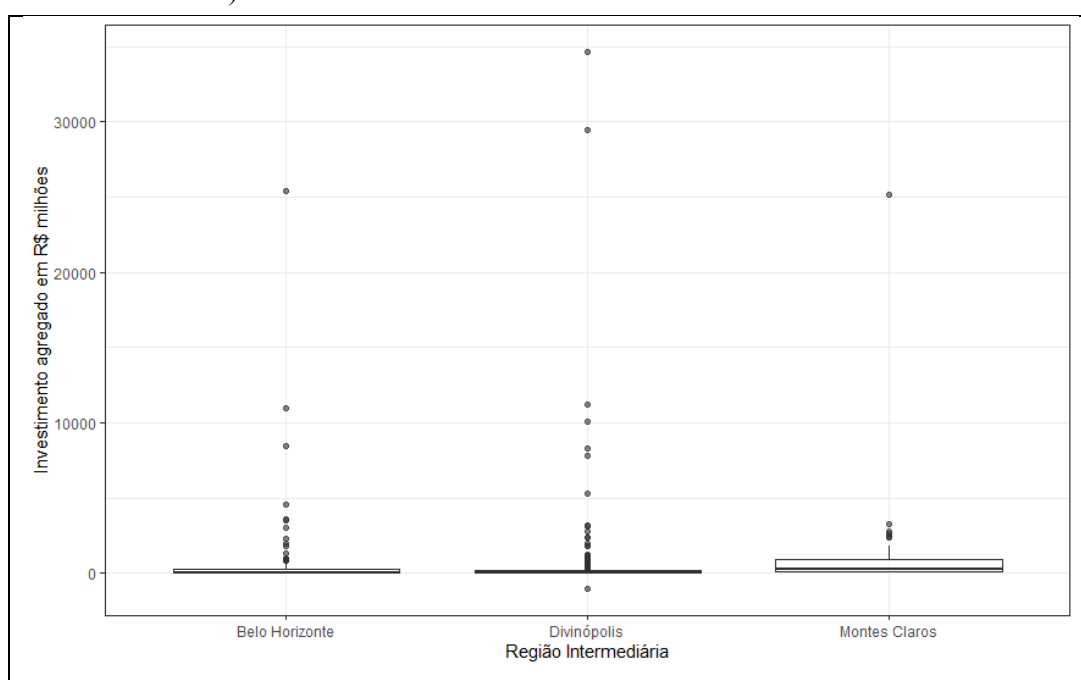
As análises do comportamento do conjunto de dados se deram através das medidas de tendência central, de dispersão e de assimetria das distribuições de dados de investimento. Essas análises foram realizadas para os bancos de formalização e de projeto, avaliando os investimentos por regiões intermediárias e por cadeias produtivas.

As medidas de tendência central representam a distribuição dos dados como um todo, indicando sua posição típica, analisando-se duas medidas: média e mediana. O resumo numérico dos dados também contou com a análise da dispersão dos investimentos por meio de duas medidas. A primeira delas é o desvio padrão, que demonstra a variabilidade dos valores em relação à média e a segunda medida é o intervalo-interquartil que apresenta a distância entre o primeiro quartil, no qual 25% dos valores se encontram, e o terceiro quartil, no qual 75% dos valores se encontram. Essa medida define a amplitude entre os 25% menores valores e os 25% maiores, indicando possíveis assimetrias em relação à média (Azevedo, 2016; de Farias, 2020).

Dentre os investimentos formalizados, os valores de média e mediana são distintos, indicando assimetria dos dados de investimentos, a exceção das medidas de tendência central da RGInt de Barbacena, que apresentam o mesmo valor. Tal igualdade se justifica pela presença de apenas dois empreendimentos atraídos pelo Invest Minas na

região durante o período analisado. Contudo, os dados de desvio padrão demonstram o alto grau de dispersão entre todos os dados de investimento, desviando entre R\$ 2,7 bilhões e R\$ 21 milhões dos valores das respectivas médias. Já os intervalos interquartis apresentam valores menores que os dos desvios padrões para todas as regiões. Essa diferença tende a indicar que existem valores muito discrepantes, ou *outliers*, no grupo de dados, uma vez que o intervalo interquartil elimina da análise os 25% maiores valores e os 25% menores. Outra forma de visualização da dispersão dos dados é através de gráficos tipo *boxplot*. A seguir, apresenta-se os gráficos das três regiões intermediárias que mais receberam investimento formalizado no período analisado.

Gráfico 3 - Investimento de formalizações agregado das principais regiões intermediárias (em R\$ milhões)

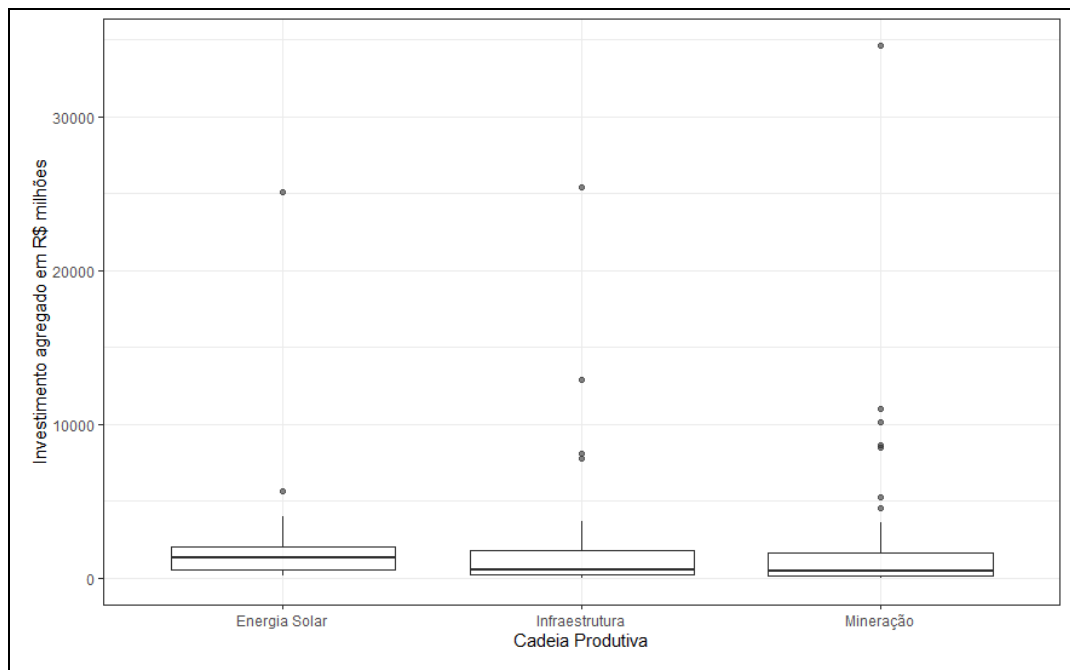


Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

No gráfico tipo *boxplot*, as caixas representam a o intervalo interquartil, a linha central representa a mediana, os traços que se estendem acima e abaixo da caixa representam a amplitude entre o valor máximo e o valor mínimo do conjunto de dados e, por fim, os pontos representam os *outliers*. O Gráfico 3 demonstra que nas RGInt de Belo Horizonte, Divinópolis e Montes Claros existem valores significativamente maiores que o restante do conjunto de dados. Nessas regiões, a diferença entre o desvio padrão e o intervalo interquartil é de R\$ 2,38 bilhões, R\$ 3,15 bilhões e R\$ 2,08 bilhões respectivamente. Na região de Belo Horizonte entre 2010 e 2023 o Invest Minas formalizou 122 projetos, os quais o menor valor de investimento foi de R\$ 11.542,41 e o

maior de R\$ 25.391.000.000,00. Na região de Divinópolis, no mesmo período formalizou-se 225 projetos, os quais o menor valor foi de R\$ 10.316,15 e o maior de R\$ 34.657.253.352,70. Já em Montes Claros, formalizou-se 75 projetos, os quais o menor valor foi de R\$ 276.500,00 e o maior de R\$ 25.125.877.521,12.

As análises acerca dos investimentos formalizados por cadeia produtiva demonstram que, tal como os dados de investimento formalizados por RGInt, os dados por cadeia produtiva também apresentaram assimetria, com os valores de média e mediana distintos, a exceção do setor de “Software e Tecnologia da Informação”, que apresentou valores iguais. Porém, nesse setor, apenas um empreendimento foi formalizado no período analisado, o que também justifica os valores nulos de desvio padrão e intervalo interquartil. Analisando-se as medidas de dispersão, observa-se que os setores de “Sucroenergético”, “Serviços”, “Turismo”, “Construção Civil”, “Empreendimentos Imobiliários”, “Outros”, “Equipamentos Laboratoriais e Hospitalares” e de “Móveis e Artefatos de Madeira” apresentaram uma variabilidade menor dos dados de investimento formalizado. Isso porque os valores de intervalo interquartil dessas cadeias foram maiores que os valores de desvio padrão. Assim, a amplitude de 50% dos dados (intervalo interquartil), que busca corrigir valores discrepantes para mais e para menos, é maior que o grau de dispersão dos dados a partir da média, que é assimétrica em todas as cadeias. Para os demais setores, essa relação se inverte, demonstrando maior dispersão dos dados. A seguir, apresenta-se os gráficos *boxplot* das três cadeias produtivas que mais receberam investimento formalizado no período analisado.

Gráfico 4 - Investimento de formalizações agregado das principais cadeias produtivas

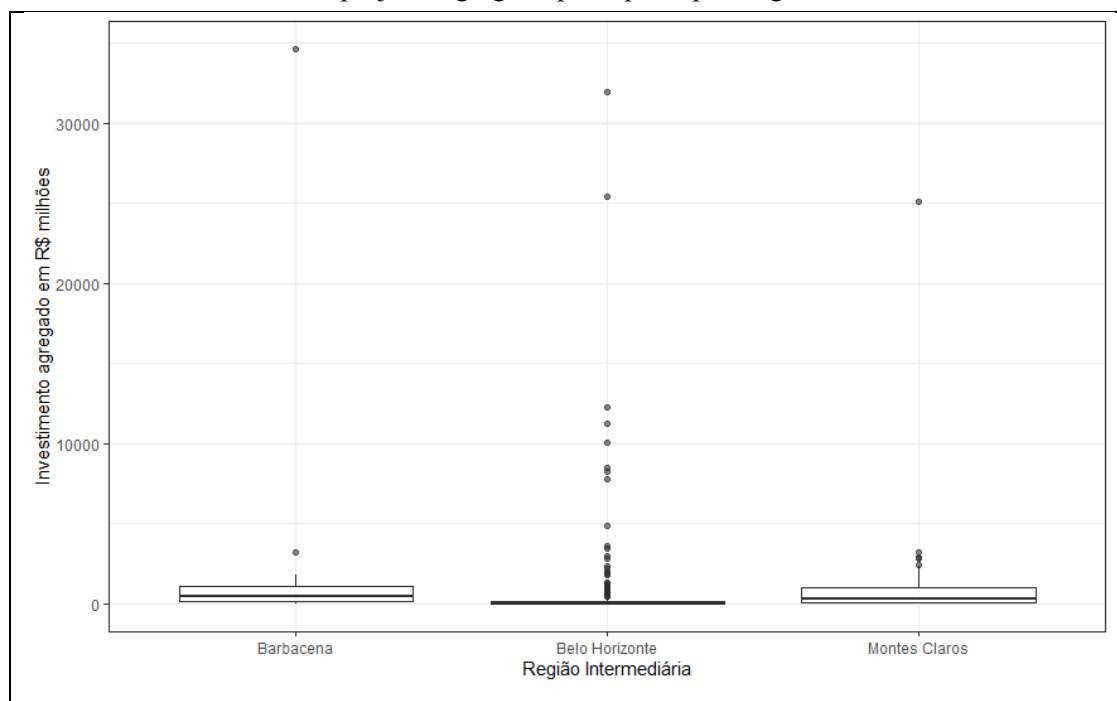
Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

No Gráfico 4 observa-se que os intervalos interquartis das cadeias produtivas de Energia Solar, Infraestrutura e Mineração são mais visíveis, possivelmente por apresentarem menos *outliers* que possam distorcer a visualização do *boxplot*. Nota-se que as cadeias apresentam intervalos interquartis próximos, de R\$ 1,52 bilhões, R\$ 1,56 bilhões e R\$ 1,53 bilhões respectivamente. Também é possível notar que nas três cadeias há assimetria dos dados, com a mediana não correspondendo ao valor da média, sendo mais evidente nas cadeias Infraestrutura e Mineração. No estado, entre 2010 e 2023, foram formalizados pelo Invest Minas 31 empreendimentos de “Energia Solar”, com projetos variando entre R\$ 134 bilhões e R\$ 25 bilhões. No mesmo período, formalizou-se 35 projetos de Infraestrutura, com valores mínimos de R\$ 2,4 milhões e máximos de R\$ 25 bilhões. Por fim, formalizou-se 66 projetos de Mineração com valores que variam entre R\$ 5 milhões e R\$ 35 bilhões.

As análises elaboradas a partir do banco de dados de projetos indicam que os valores das medidas centrais e de dispersão dos investimentos dos projetos atraídos pelo Invest Minas segundo as RGInt do estado. Assim como discutido nos dados de formalizações, as medidas de média e mediana dos projetos não apresentam valores semelhantes em nenhuma região intermediária, indicando a assimetria do conjunto de dados de investimento. Já os dados de desvio padrão exprimem a dispersão dos dados em relação à média, com valores entre R\$ 105 milhões e R\$ 8,81 bilhões. Os intervalos

interquartis também indicam possíveis valores discrepantes, uma vez que são menores que o desvio padrão. Ou seja, após a retirada dos 25% maiores valores e os 25% menores a dispersão dos dados é menor. A seguir, apresenta-se os gráficos *boxplot* para os investimentos por projeto segundo as três regiões intermediárias que mais atraíram projetos entre 2010 e 2023.

Gráfico 5 - Investimento de projetos agregado pelas principais regiões intermediárias



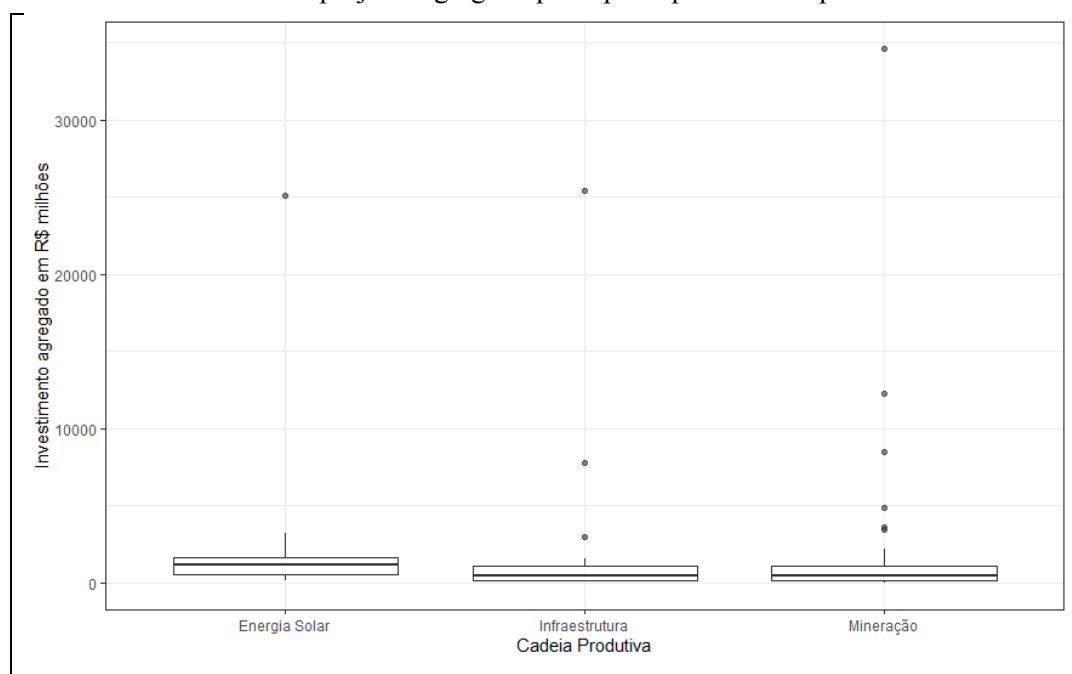
Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Observa-se pelo Gráfico 5 que as RGInt de Barbacena, Belo Horizonte e Montes Claros apresentam projetos com valores muito discrepantes do restante de seus respectivos conjuntos de dados, bem como assimetria de valores no intervalo interquartil. No período analisado, a RGInt de Barbacena contou com 15 projetos, com valores de investimento agregado variando entre R\$ 7,12 milhões e R\$ 35 bilhões. Na RGInt de Belo Horizonte atraiu-se 319 projetos com valores de investimento entre R\$ 10 mil e R\$ 32 bilhões. O maior número de projetos quando comparados aos números de formalizações (122) na RGInt de Belo Horizonte justifica-se pela possibilidade de um único documento de formalização contemplar mais de um projeto. Por fim, na RGInt de Montes Claros o Invest Minas atraiu 75 projetos com valores de investimento entre R\$ 276.500,00 e R\$ 25 bilhões.

O comportamento dos dados de investimentos dos projetos atraídos pelo Invest Minas a partir da variável de cadeia produtiva se assemelha aos dados de

investimentos formalizados. As medidas de tendência central de média e mediana com valores distintos indicam assimetria dos investimentos por cadeia, a exceção do setor de “Software e Tecnologia da Informação” que contabilizou apenas um projeto iniciado no estado, o que também justifica os valores nulos das medidas de dispersão. Para os investimentos de projetos, os setores de “Sucroenergético”, “Serviços”, “Turismo”, “Eletrodomésticos (Linha Branca)”, “Outros” e “Equipamentos Laboratoriais e Hospitalares” apresentaram uma dispersão relativamente menor que as demais cadeias, uma vez que seus respectivos valores de intervalo interquartil foram maiores que os valores de desvio padrão, ou seja, nessas cadeias a amplitude dos dados retirando-se valores muito baixos ou muito altos foi maior que o grau de dispersão dos dados a partir da média, assimétrica em todas as cadeias, indicando poucos *outliers*. A seguir, apresenta-se os gráficos *boxplot* das três cadeias produtivas que mais receberam investimentos de projetos entre 2010 e 2023.

Gráfico 6 - Investimento de projetos agregado pelas principais cadeias produtivas



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

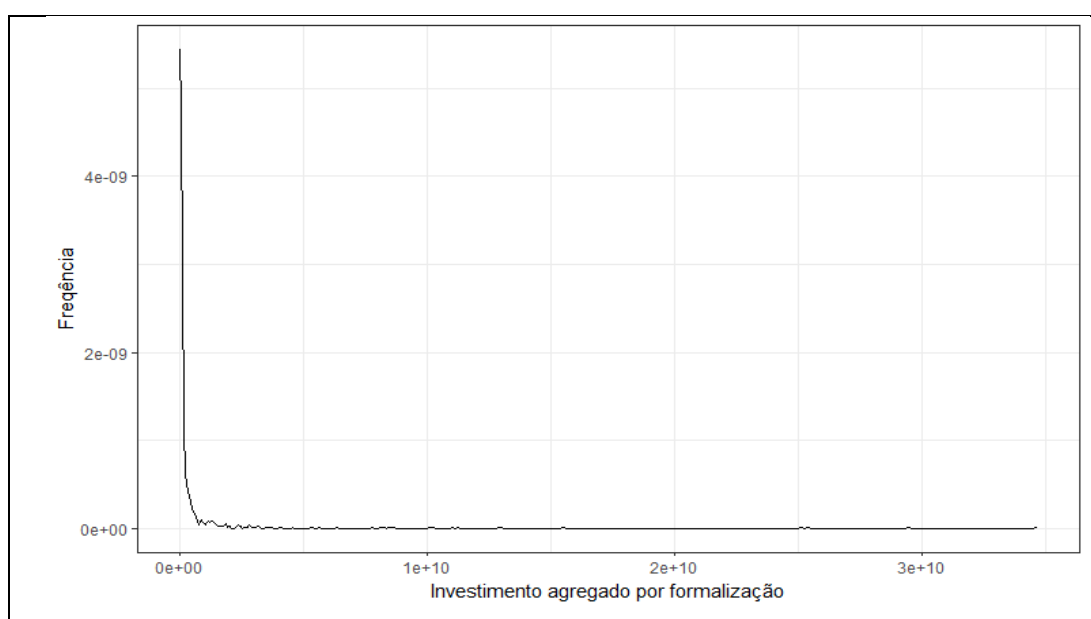
No Gráfico 6 é possível observar que as cadeias produtivas que mais receberam investimentos em projetos coincidem com as cadeias que mais receberam investimentos formalizados. Nota-se também que os intervalos interquartis das cadeias apresentadas são mais evidentes, possivelmente pelo menor número de *outliers* no conjunto de dados. As três cadeias apresentam assimetria do conjunto de dados sendo

mais evidente nas cadeias de Infraestrutura e Mineração. Em Minas Gerais, entre 2010 e 2023, o Invest Minas atraiu 37 projetos em Energia Solar, com investimentos entre R\$ 136 milhões e R\$ 25 bilhões. Na cadeia de Infraestrutura atraiu-se 35 projetos, com valores de investimento variando entre R\$ 2,41 milhões e R\$ 25 bilhões. Por fim, atraiu-se 70 projetos em Mineração no período analisado, com valores de investimento entre R\$ 1,67 milhões e R\$ 35 bilhões. O maior número de projetos nas cadeias de Energia Solar e Mineração, quando comparados às formalizações, justifica-se pela possibilidade de mais de um projeto estar associado ao mesmo documento de formalização.

Após a análise mais dos investimentos, a partir das regiões intermediárias e das cadeias produtivas, apresenta-se algumas observações mais amplas acerca dos investimentos. No geral, entre 2010 e 2023 a taxa de conversão entre as formalizações e os projetos é de 92%. Isto é, dos projetos que foram formalizados no período, 92% se tornaram projetos iniciados. Destes projetos, 65,4% apresentaram valores maiores de investimento agregado após o início do projeto quando comparado aos respectivos valores de investimento formalizados, aumentando em média R\$ 531 milhões. O Gráfico 7 mostra a densidade dos investimentos formalizados e de projetos no período analisado, exibindo o padrão geral da frequência de distribuição dos valores de investimento em uma linha contínua.

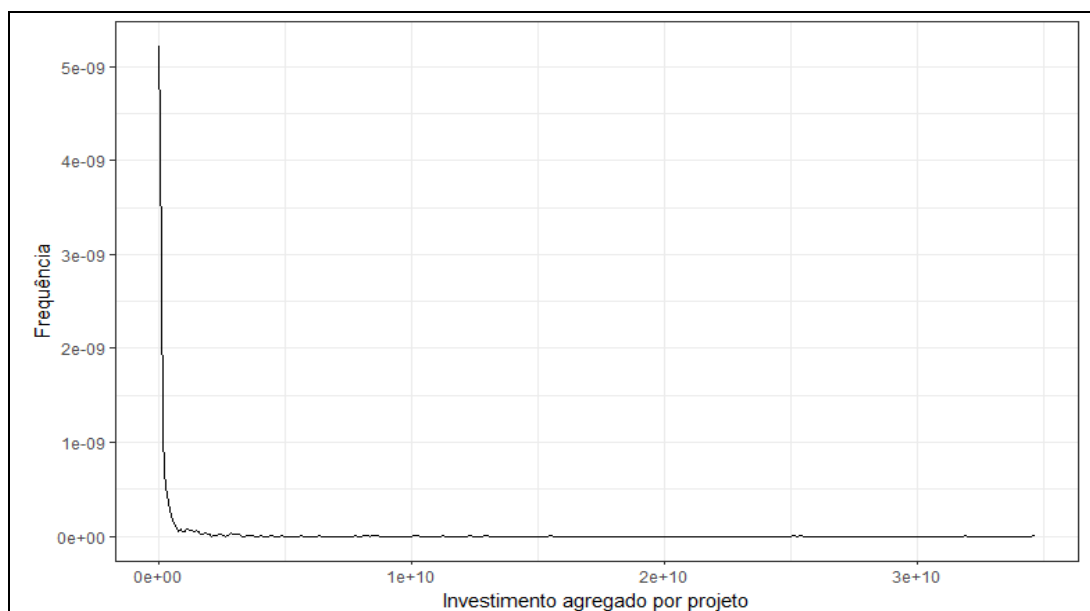
Gráfico 7 - Densidade dos investimentos agregados

a) Investimentos formalizados



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

b) Investimentos por projetos



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

A partir da análise do Gráfico 7, nota-se maior frequência dos investimentos de menor valor, tanto para as formalizações quanto para os projetos. No período analisado observou-se a maior probabilidade de atração de investimentos de até R\$ 7 bilhões. Tal característica também justifica a presença de *outliers* nas análises das regiões intermediárias e das cadeias produtivas, uma vez que valores de investimentos que ultrapassem R\$ 7 bilhões, serão destoantes do restante do conjunto de dados.

4.2.6 Investimentos de operações iniciadas

Atualmente, o Invest Minas se empenha na função de Marketing da localização, prospectando investidores potenciais e persuadindo-os a investir no estado, acompanhando também a implementação e operação dos projetos viabilizados. Comumente, os investidores potenciais solicitam auxílio na definição de localidades receptoras (municípios) que atendam às necessidades de, por exemplo, infraestrutura, disponibilidade de transporte para escoamento de produção e mão-de-obra. Nessa fase, há um primeiro cadastro do empreendedor e do projeto no sistema do Invest Minas, compreendido no estágio de “Início do Projeto”. A partir de então, os projetos passam para os estágios de “Projeto Promissor”, quando as informações são validadas pelo analista de dados responsável, e de “Decisão Formalizada”, quando o protocolo de intenções é assinado pelo empreendedor, pelo Invest Minas e por outros órgãos da

Administração Pública. Uma vez formalizado, a API acompanha a evolução de cada projeto para os estágios de “Implantação Iniciada” e de “Operação Iniciada”.

No banco de dados de projetos, a data do estágio de “Operação Iniciada” expressa o momento no qual o projeto foi concretizado. Portanto, entendeu-se nessa avaliação a necessidade de caracterizar os investimentos desse estágio com vistas a apoiar posterior avaliação dos efeitos a ser realizada por meio do pareamento por escore de propensão. Assim, utilizou-se os dados de investimento em valores constantes a preços de 2022 do banco de dados de projetos categorizado por municípios. Organizou-se os dados por RGInt, com de investimentos absolutos e per capita, e por porte municipal, também com de investimentos absolutos e per capita. Ambas as formas de organização sistematizaram os investimentos por ano, de 2010 a 2022, e em dois períodos que dividiram a série temporal: (i) Período 1, com somatórios dos investimentos de 2010 a 2016 e (ii) Período 2, com somatórios dos investimentos de 2017 a 2022. Escolheu-se não incluir os projetos com data de “Operação Iniciada” em 2023 dada a limitação de disponibilidade dos dados de PIB municipal, uma das variáveis utilizadas no Pareamento.

A Tabela 2 apresenta o somatório dos investimentos com operação iniciada por RGInt, bem como a variação entre os dois períodos. Nota-se que no estado houve um aumento de 127% no aporte de investimentos com operação iniciada entre dois períodos (2010 a 2016 e 2017 a 2022), com destaque aos anos de 2021 e 2022 que, somados, representaram 40,9% de todo o aporte de investimentos na série histórica analisada. No período 1, as três RGInts que mais atraíram investimentos com operação iniciada foram Belo Horizonte, que atraiu 29,3% dos recursos do período, Uberlândia, que atraiu 17,7% e Barbacena, que atraiu 14,9%. No período 2, as três RGInts que mais atraíram investimento foram responsáveis por 75,5% de todo investimento do período, os quais 57,8% foram atraídos pela RGInt de Belo Horizonte, 9,2% por Uberlândia e 8,5% por Montes Claros.

Tabela 2 - Investimentos captados pelo Invest Minas com operação iniciada por Região Geográfica Intermediária – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ milhões a preços de 2022)

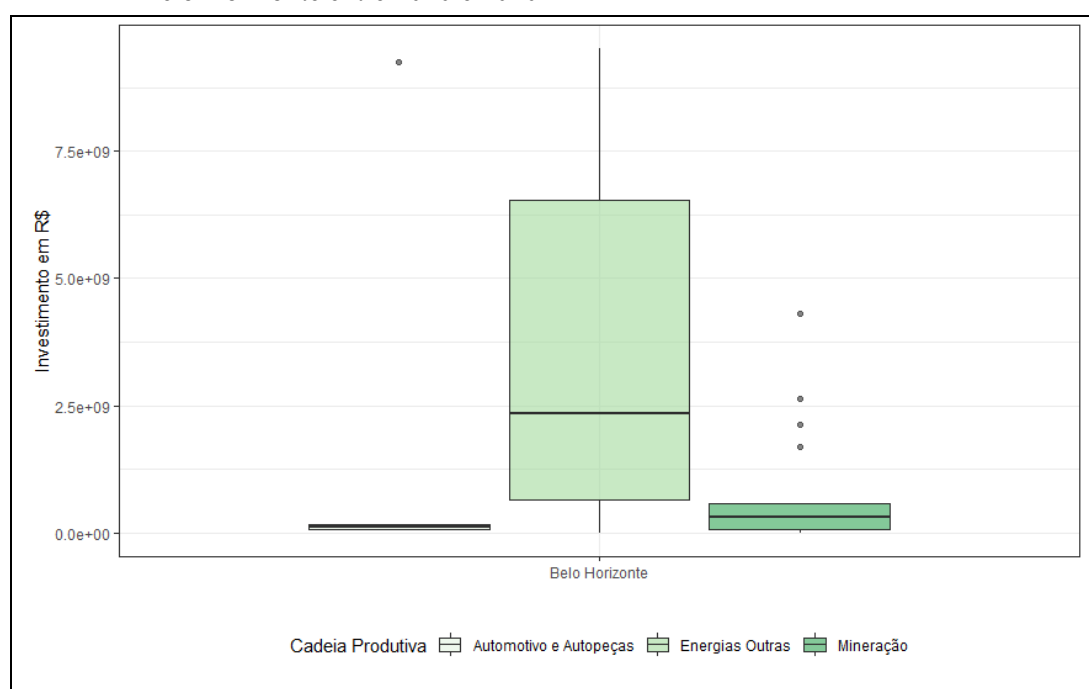
RGINT	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Período 1: 2010 a 2016	Período 2: 2017 a 2022	Variação entre os períodos (%)
Belo Horizonte	0	5.309	1.447	1.491	933	767	47	1.274	3.071	8.566	3.352	24.171	4.335	9.994	44.768	348
Uberlândia	0	11	0	4.944	996	96	0	346	201	0	1.255	0	5.290	6.048	7.093	17
Montes Claros	0	17	0	0	106	280	0	576	0	2.262	782	530	2.447	404	6.597	1.534
Uberaba	0	15	2	765	30	2	0	262	26	1.365	1.700	27	2.106	813	5.486	575
Pouso Alegre	488	130	343	1.046	2.175	234	485	424	238	1.323	397	1.328	1.372	4.901	5.082	4
Ipatinga	0	0	34	13	148	21	0	0	256	0	66	15	2.432	215	2.770	1.187
Patos de Minas	0	0	2.138	17	0	1	655	1.631	0	0	6	0	372	2.810	2.009	-29
Barbacena	0	2.212	0	522	0	2.353	0	0	700	158	0	0	0	5.087	858	-83
Varginha	12	1	115	97	260	101	0	0	8	36	45	577	69	587	735	25
Juiz de Fora	0	315	62	93	102	29	118	8	126	268	12	31	198	720	644	-11
Divinópolis	0	55	331	1.385	495	5	140	85	136	0	36	25	247	2.410	529	-78
Teófilo Otoni	0	0	0	0	0	0	23	25	0	0	471	0	20	23	517	2.148
Governador Valadares	0	27	58	17	0	10	0	7	182	112	16	11	12	112	342	205
Total	500	8.093	4.530	10.389	5.246	3.899	1.467	4.639	4.945	14.090	8.139	26.716	18.901	34.124	77.429	127

Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Destaca-se também que no período 1 as RGInts que menos atraíram investimentos promovidos pelo Invest Minas foram as de Teófilo Otoni, Governador Valadares e Ipatinga, que somadas representaram 1,03% do valor total de investimento do período. Já no período 2, as RGInt que menos atraíram investimentos foram Governador Valadares, Teófilo Otoni, Divinópolis, que somadas representaram 1,79% dos investimentos atraídos no período. Percebe-se também que a RGInt de Teófilo Otoni apresentou a maior variação entre os períodos, deixando de ser a RGInt que menos atraiu investimentos promovidos pelo Invest Minas no período 2. De forma similar, a RGInt de Montes Claros também apresentou significativa variação entre os períodos, passando a ser a terceira RGInt a atrair mais investimento entre 2017 e 2022.

Analisando-se toda a série histórica, é possível identificar que a RGInt de Belo Horizonte foi a que mais captou investimentos promovidos pelo Invest Minas. O Gráfico 8 apresenta as três principais cadeias produtivas da RGInt entre 2010 e 2022. Observou-se que as cadeias de “Energias Outras”, “Mineração” e “Automotivo e Autopeças” somadas foram responsáveis por 84,0% de todo investimento em operação iniciada na região. Assim como discutido anteriormente, nota-se a dispersão dos valores dos investimentos com valores significativos de *outliers*, especialmente na cadeia de “Automotivo e Autopeças”.

Gráfico 8 – Principais cadeias produtivas com investimentos de operações iniciadas na RGInt de Belo Horizonte entre 2010 e 2020



Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

A Tabela 3 apresenta informações acerca dos investimentos por habitante de cada RGInt. Observou-se que em todo o estado a variação de investimentos em operação iniciada por habitante entre os dois períodos foi de 155%, também com destaque aos anos de 2021 e 2022. No período 1, as RGInts que mais atraíram investimentos em valores por habitante foram as de Barbacena, Uberlândia e Pouso Alegre. Destaca-se que essas RGInt não são as mais populosas do estado. No período 1, Barbacena, que representa 3,7% da população do estado, atraiu 26,3% em valores por habitante. Uberlândia, que contava com 5,4% da população mineira, atraiu 21,3%. Já Pouso Alegre, que representava 6,1% da população do estado, atraiu 15,3%.

No período 2, esse perfil é alterado, com as RGInt de Belo Horizonte, Uberaba e Uberlândia tornando-se as que mais atraíram investimentos a valores por habitante. A RGInt de Belo Horizonte, que conta com 29,6% da população do estado, passou a região que mais atraiu investimento em valores por habitante, 19,9% do total do período. Essa mudança pode ser explicada pelo grande volume de aporte em investimentos na cadeia de “Energias Outras” na RGInt durante o período 2, bem como uma maior diversificação das cadeias de investimento. Enquanto no período 1 a RGInt de Belo Horizonte contava com 19 cadeias, no período 2 ela passou a contar com 24 cadeias. Ainda no período 2, a RGInt de Uberaba atraiu 18,8% dos investimentos e a de Uberlândia atraiu 16,7%.

De forma geral, entre os dois períodos, as RGInt apresentaram variações positivas, à exceção das RGInts de Patos de Minas, Barbacena e Divinópolis. Mais uma vez, destaca-se as RGInts de Montes Claros e Teófilo Otoni, que apresentaram variações positivas de 1.752,7 e 2.526,1 pontos percentuais, respectivamente. É importante observar que a RGInt de Teófilo Otoni contou com aportes apenas nos anos de 2016 (período 1), 2017, 2020 e 2022 (período 2). Assim, a significativa variação apresentada pela RGInt pode ser justificada por essa distribuição de investimentos, em especial a do ano de 2020 na cadeia de “Energia Solar”, que representou 77,4% de todo o montante de investimentos em operação iniciada em valores por habitante.

Tabela 3 - Investimentos por habitante captados pelo Invest Minas com operação iniciada por Região Geográfica Intermediária – Minas Gerais – 2010/2022
(R\$ a preços de 2022)

RGINT	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Período 1: 2010 a 2016	Período 2: 2017 a 2022	Variação entre os períodos (%)
Belo Horizonte	0	913	245	249	154	126	8	206	492	1.363	530	3.793	718	240	1.196	399
Uberaba	0	20	3	1.015	39	3	0	334	32	1.687	2.079	33	2.616	155	1.133	630
Uberlândia	0	11	0	4.465	891	85	0	302	173	0	1.062	0	4.465	785	1.008	28
Montes Claros	0	11	0	0	65	170	0	346	0	1.345	463	312	1.522	36	659	1.753
Pouso Alegre	407	107	279	839	1.732	185	381	331	185	1.020	304	1.012	1.049	564	652	16
Ipatinga	0	0	34	13	148	21	0	0	251	0	64	14	2.493	31	453	1.359
Patos de Minas	0	0	2.731	21	0	1	809	2.003	0	0	7	0	446	509	405	-20
Barbacena	0	3.013	0	693	0	3.090	0	0	906	204	0	0	0	971	185	-81
Varginha	8	1	73	61	162	63	0	0	5	22	27	348	43	53	75	42
Governador Valadares	0	36	77	22	0	13	0	10	236	146	21	15	16	21	74	255
Teófilo Otoni	0	0	0	0	0	0	19	21	0	0	385	0	18	3	71	2.526
Divinópolis	0	46	271	1.117	396	4	110	66	104	0	27	19	189	279	67	-76
Juíz de Fora	0	142	27	41	45	13	51	4	54	114	5	13	88	45	46	2
Total	26	408	225	510	256	189	71	222	235	666	382	1.248	920	241	613	155

Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Analisou-se os dados de investimentos prospectados pelo Invest Minas, que se encontram em “Operação Iniciada”, dispostos em valores absolutos e em valores por habitante, categorizado de acordo com o porte do município, a saber: 1 - Muito pequeno; 2 - Pequeno; 3 - Médio e 4 - Grande. Destaca-se que a decisão para a essa forma de apresentação dos dados foi tomada como forma de garantir que nenhum município possa ser identificado, já que se trata de informações sensíveis.

Assim sendo, a Tabela 4 apresenta os dados absolutos de investimento. Nota-se que nos dois períodos, os municípios grandes, com população acima de 100.000 habitantes, foram os que mais atraíram investimentos em operação iniciada, ao passo que os municípios muito pequenos, com população até 10.000 habitantes, apresentaram maior variação entre os dois períodos. Os municípios grandes foram responsáveis pela atração de 41,5% dos investimentos no período 1 e de 57,1% no período 2, com destaque às cadeias produtivas de “Energias Outras”, “Automotivo e Autopeças” e “Empreendimentos Imobiliários”, responsáveis por 62,8% dos investimentos em operação iniciada dentre o grupo de municípios grandes. Os municípios médios atraíram 40,5% dos investimentos no período 1 e 20,5% do período 2, com destaque às cadeias de “Mineração”, “Energia Solar” e “Metalúrgica”, que juntas atraíram 71,8% dos investimentos em municípios médios. Os municípios pequenos atraíram 15,9% no período 1 e 12,3% no período 2, com destaque às cadeias de “Energia Solar”, “Mineração”, “Cimento e Minerais não Ferrosos”, que, juntos, somaram 85,9% dos investimentos neste porte de município. Os municípios muito pequenos atraíram 2,1% dos investimentos do período 1 e 10,1% do período 2, com destaque às cadeias de “Papel e Celulose”, “Sucroenergético” e “Mineração”, que somaram 79,1% dos investimentos, notando-se a prevalência de setores extrativistas nas economias dos municípios com menos de 10 mil habitantes. Também é importante destacar a diferença na diversificação dos investimentos entre os municípios grandes, médios, pequenos e muito pequenos, com investimentos em 32, 31, 27 e 13 cadeias distintas, respectivamente. Isto é, municípios grandes, médios e pequenos atraíram números semelhantes de cadeias produtivas, ao passo que municípios muito pequenos tendem a atrair menos cadeias, o que pode estar relacionado a questões de infraestrutura e disponibilidade de mão-de-obra.

Tabela 4 - Investimentos captados pelo Invest Minas com operação iniciada por porte populacional – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ milhões a preços de 2022)

RGINT	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Período 1: 2010 a 2016	Período 2: 2017 a 2022	Variação entre os períodos (%)
1 - Muito pequeno	3	0	76	77	502	50	0	255	862	1.143	44	33	5.459	708	7.796	1.002
2 - Pequeno	72	113	346	2.328	113	2.413	41	316	2.140	1.100	2.007	31	3.957	5.425	9.550	76
3 - Médio	112	6.782	2.978	1.766	1.199	190	797	3.016	1.397	3.342	3.318	1.583	3.244	13.824	15.900	15
4 - Grande	313	1.199	1.129	6.218	3.432	1.247	629	1.052	547	8.504	2.770	25.069	6.241	14.168	44.183	212
Total	500	8.093	4.530	10.389	5.246	3.899	1.467	4.639	4.945	14.090	8.139	26.716	18.901	34.124	77.429	127

Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Tabela 5 - Investimentos por habitante captados pelo Invest Minas com operação iniciada por porte populacional – Minas Gerais – 2010/2022 (R\$ a preços de 2022)

RGINT	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Período 1: 2010 a 2016	Período 2: 2017 a 2022	Variação entre os períodos (%)
1 - Muito pequeno	1	0	30	30	198	20	0	100	340	450	17	13	6.285	40	574	1.330
2 - Pequeno	18	28	85	567	27	582	10	75	511	262	476	7	954	190	380	100
3 - Médio	26	1.564	676	395	266	42	174	655	301	715	705	334	536	444	540	22
4 - Grande	35	133	124	671	367	132	66	110	56	872	282	2.532	659	220	759	246
Total	26	408	225	510	256	189	71	222	235	666	382	1.248	920	241	613	155

Fonte: Invest Minas. Elaboração própria

Nota: Município Muito pequeno: população até 10.000 habitantes. Pequeno: população entre 10.001 e 30.000 habitantes. Médio: população entre 30.001 e 100.000 habitantes.

Grande: população acima de 100.000 habitantes.

A Tabela 5, por sua vez, apresenta os valores de investimento por habitante, sendo possível observar uma mudança no padrão de participação nos investimentos totais. Observou-se que no período 1, os municípios médios atraíram mais investimentos em valores por habitantes, 49,7% do valor total. Os municípios grandes atraíram 24,6% dos investimentos totais, os municípios pequenos atraíram 21,2% e os muito pequenos 4,5% do valor total de investimento em valores por habitante. Já no período 2, há uma nova alteração, marcando uma tendência de aumento da distribuição dos investimentos entre os portes municipais com a redução das diferenças percentuais entre eles. Assim, no período 2, os municípios de grande porte tornaram-se os mais atrativos no tocante a investimentos em operação, atraindo 33,7% dos investimentos totais em valores por habitante. Os municípios muito pequenos atraíram 25,5% dos investimentos em valores por habitante, representando um aumento de 1.329,8 pontos percentuais entre os dois períodos. Os municípios médios e pequenos atraíram 24,0% e 16,8% dos investimentos totais em operação iniciada e em valores por habitante, respectivamente.

4.3 Análises estatísticas por pareamento

A presente avaliação se propôs a analisar os possíveis efeitos econômicos dos investimentos atraídos por meio das ações do Invest Minas nos municípios mineiros, como detalhado anteriormente. Apresentou-se, durante essa seção, as características de tais investimentos que apresentaram expressivo grau de dispersão temporal, local e setorial dos aportes. Isto significa que alguns municípios receberam aportes consideravelmente maiores que outros, e, portanto, fez-se necessário a utilização de um critério capaz de diferenciá-los, como apresentado no Quadro 1. Dessa forma, optou-se por classificar os municípios a partir da proporção dos investimentos atraídos em relação ao PIB municipal. Para tanto, somou-se todos os investimentos atraídos nos respectivos municípios constantes no banco de dados de projetos entre 2010 e 2020, assim como somou-se o PIB municipal neste mesmo período. A definição do recorte temporal se deu em razão da limitação dos dados que sustentaram a definição de variáveis, descritas a seguir. Escolheu-se apenas os municípios cuja proporção dos investimentos tenha representado 2% ou mais do PIB municipal.

Quadro 1 - Critérios para a alocação dos municípios no pareamento

Razão Investimentos/PIB	Grupo
Entre 0,1% e 2%	Municípios descartados
A partir de 2%	Municípios do grupo de tratamento
Abaixo de 0,1%	Municípios candidatos a comporem o grupo de controle

Fonte: Elaboração própria

O pareamento por escore de propensão, ou *propensity score matching*, viabiliza a reprodução da seleção aleatória de dois grupos, tratamento e controle, que se assemelham em relação a características observáveis pré-definidas compartilhadas entre ambos. Desta maneira, é possível estabelecer comparações entre os dois grupos no tocante aos efeitos de uma política, controlando da melhor forma possíveis discrepâncias entre eles (Rosenbaum; Rubin 1983; Gertler et.al, 2018). A aplicação da técnica de *propensity score matching* demanda como primeiro passo a escolha das variáveis de controle. As variáveis escolhidas são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Variáveis de controle para a realização do pareamento

Variáveis	Descrição	Denominação
Variável 1	Razão entre o somatório do investimento público do município entre 2010 e 2020 e da despesa total do município entre 2010 e 2020	INVEST
Variável 2	Razão entre o somatório do emprego do setor de construção civil do município entre 2010 e 2021 e do emprego total do município entre 2010 e 2021	EMPCONS
Variável 3	Razão entre o somatório do VAB do setor industrial do município entre 2010 e 2020 e do PIB do município entre 2010 e 2020	INDUSTRIA
Variável 4	População do município em 2022	POPULAÇÃO

Fonte: FJP, Ministério da Fazenda. Elaboração própria

Para esta avaliação, optou-se por variáveis que potencialmente se relacionam com o crescimento da atividade econômica local. A análise dos gastos públicos se justifica uma vez que os governos, por meio de políticas macroeconômicas de estabilização de preços, de políticas industriais e, principalmente, da consolidação de instituições sólidas e capazes de fomentar o investimento, podem desempenhar um papel fundamental no processo de desenvolvimento econômico (Bresser-Pereira, 2006). Desse modo, o gasto público tem a capacidade de impactar positivamente o desenvolvimento econômico, isto é, gastos com

educação, infraestrutura e P&D tendem a elevar a produtividade de setores privados, bem como a gerar externalidades positivas que, por sua vez, podem ser absorvidas pela economia local (Bogoni; Nelson; Beuren, 2011). Filho e Fialho (2015), ao analisarem a relação entre indicadores de desenvolvimento dos municípios brasileiros e de gestão pública, por meio do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), demonstraram que “o desenvolvimento municipal pode ser explicado em 33,75% pelo conjunto das variáveis de gestão pública municipal⁹” (Filho; Fialho, 2015, p. 291). A variável de emprego no setor de construção civil se fundamenta no impacto que a Indústria da Construção Civil exerce na economia do país, sendo uma importante geradora de emprego, renda e tributo, além de impulsionar infraestrutura, indispensável ao desenvolvimento de outros setores (Souza *et. al.*, 2015). Sendo assim, a construção civil é uma importante constituinte do desenvolvimento econômico, desempenhando um papel basilar no encadeamento da economia, especialmente entre os setores dos quais obtêm insumos (Teixeira; de Carvalho, 2005).

Já a variável do VAB industrial parte do pressuposto de que a industrialização e o desenvolvimento econômico sempre se relacionam ao longo da história do capitalismo. O processo de industrialização tende a mudar a estrutura produtiva e a ocupação setorial do emprego, elevando o nível de renda per capita (Vieira, 2009; Arend, 2015). Assim, expandir a atuação da indústria pode consolidar o desenvolvimento econômico, especialmente pelo aumento da produtividade, através da introdução de inovação tecnológica, e da diversificação da economia (Curado, 2013). Por fim, a variável de população buscou garantir o pareamento de municípios de portes semelhantes, uma vez que as dinâmicas econômicas também se condicionam ao tamanho populacional de uma região.

Uma vez definidas as variáveis e o critério de seleção dos municípios do grupo de tratamento e de controle, executou-se o algoritmo de pareamento no software R. Inicialmente, o banco de dados apresentava 717 municípios com projetos no estágio de “Operação Iniciada” entre 2010 e 2022. Após a realização do pareamento, selecionou-se 76 municípios, dos quais 38 pertenciam ao grupo de tratamento, dado que receberam investimentos em um montante superior a 2% do somatório do respectivo PIB municipal, e 38 municípios do grupo de controle, cujos aportes de investimentos foram inferiores a 0,1% do somatório do respectivo PIB municipal. O Quadro 3 compara as médias dos grupos de controle e de tratamento antes e após o pareamento. Nota-se que, após o pareamento, as médias dos dois grupos se aproximaram em todas as variáveis analisadas. Isto indica que o algoritmo foi capaz de selecionar municípios

⁹ (IFGF – Receita própria, IFGF – Liquidez, IFGF – Gastos pessoal, PIB Per capita Municipal, IFGF – Custo da Dívida e IFGF – Investimentos

que compartilhassem características semelhantes, no que tange às variáveis previamente selecionadas, para a realização do pareamento.

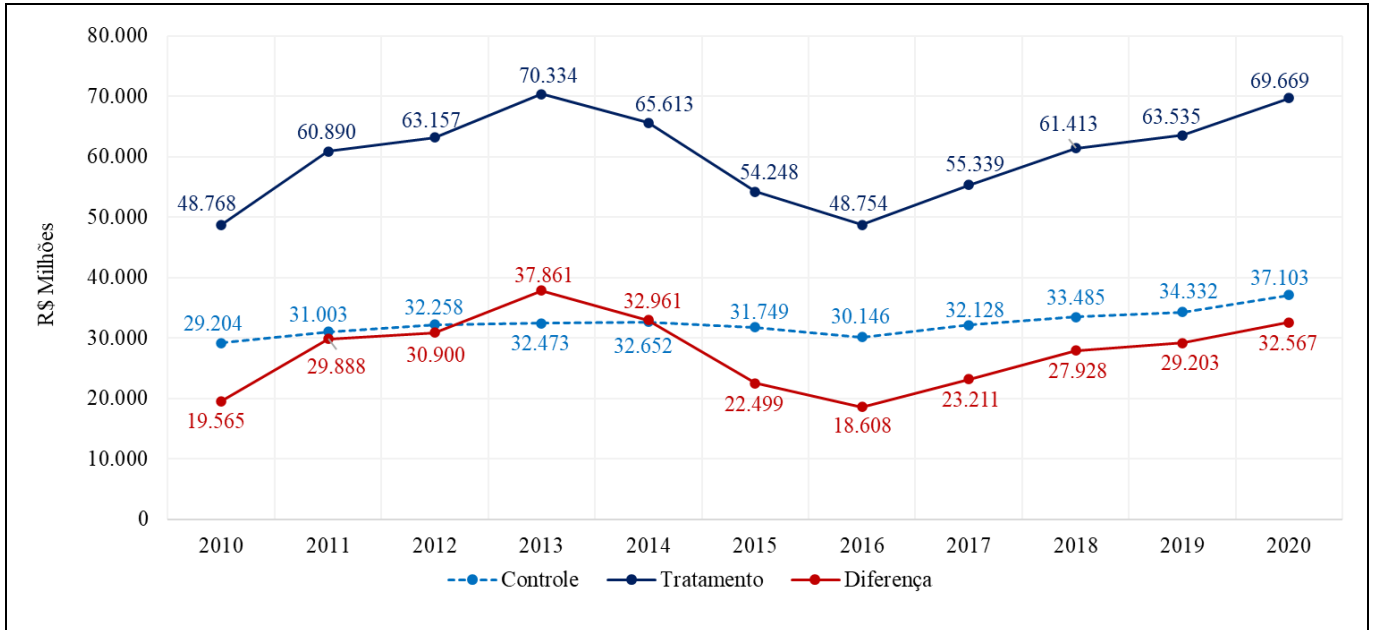
Quadro 3 - Médias das variáveis de controle antes a após o pareamento

Variáveis	Descrição	Denominação	Antes do pareamento		Após o pareamento	
			Tratamento	Controle	Tratamento	Controle
Variável 1	Razão entre o somatório do investimento público do município entre 2010 e 2020 e a despesa total do município entre 2010 e 2020	INVEST	10,6%	9,4%	10,6%	10,4%
Variável 2	Razão entre o somatório do emprego do setor de construção civil do município entre 2010 e 2021 e a emprego total do município entre 2010 e 2021	EMPCONS	4,2%	1,9%	4,2%	3,6%
Variável 3	Razão entre o somatório do VAB do setor industrial do município entre 2010 e 2020 e o PIB do município entre 2010 e 2020	INDUSTRIA	27,6%	10,6%	27,6%	29,7%
Variável 4	População do município em 2022	POPULAÇÃO	28.863	11.003	28.863	21.381

Fonte: Elaboração própria

Posteriormente à seleção dos 76 municípios, procedeu-se a realização das comparações entre os grupos de tratamento e controle para três variáveis que representam nível de atividade econômica dos municípios, a saber: PIB municipal, número de postos de trabalho e massa salarial. Dessa forma, analisou-se os efeitos dos investimentos atraídos pelo Invest Minas nas variáveis apresentadas pelo cálculo da diferença entre os dados do grupo tratamento e do grupo controle, isto é, analisou-se os efeitos dos investimentos em pares de municípios que compartilham semelhanças a exceção do montante de investimento atraído no período analisado.

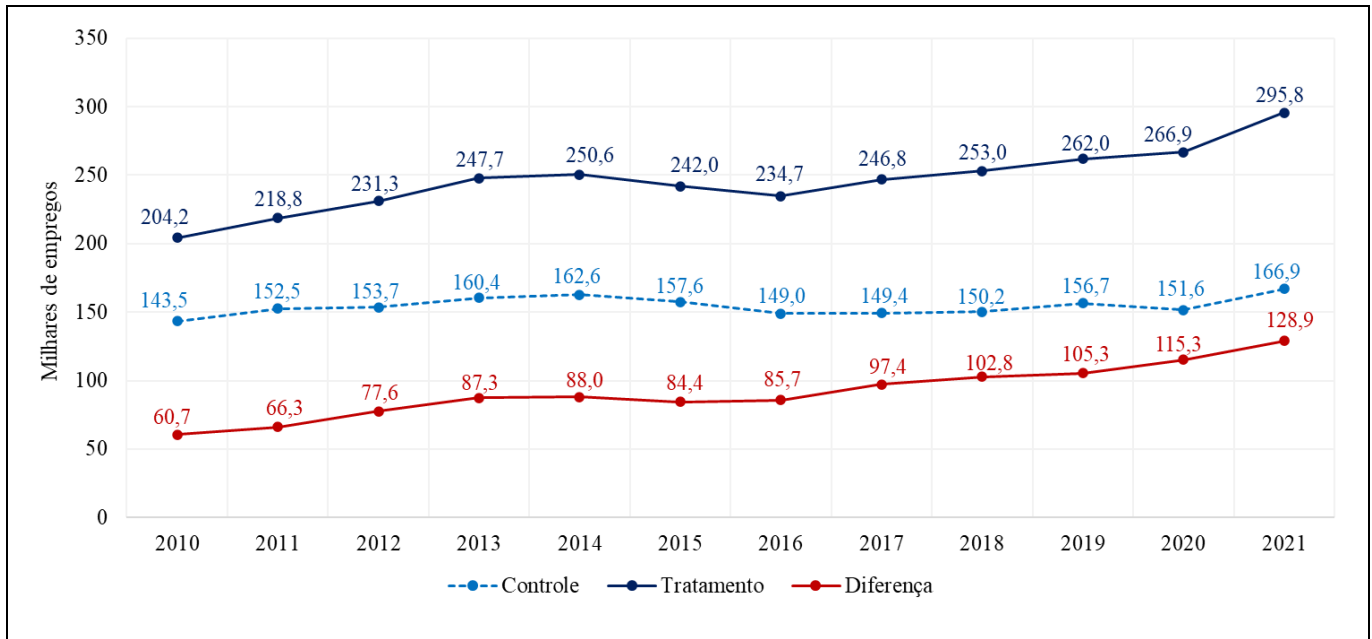
Gráfico 9 - Soma do Produto Interno Bruto dos municípios dos grupos de tratamento e de controle – 2010-2020 (R\$ milhões a preços de 2022)



Fonte: FJP. Elaboração própria

O Gráfico 9 apresenta a evolução do somatório do PIB dos municípios dos grupos de tratamento e controle entre 2010 e 2020, bem como a diferença entre os dois grupos. É possível notar a menor variação do somatório do PIB municipal dentre os municípios do grupo controle durante o período analisado. Observa-se também que o ano de 2016 apresentou o menor valor agregado de PIB municipal dentre os municípios do grupo de tratamento. No referido ano, Minas Gerais vivenciou uma importante crise econômica, que levou o governo estadual a decretar calamidade financeira, e, como apresentado na seção 5.2.3, também foi o ano de menor volume de investimento atraído pelo Invest Minas. De forma geral, à exceção dos anos de 2014 a 2016, a diferença do somatório do PIB municipal dos dois grupos foi positiva, indicando valores maiores de PIB municipal dentre os municípios do grupo tratamento.

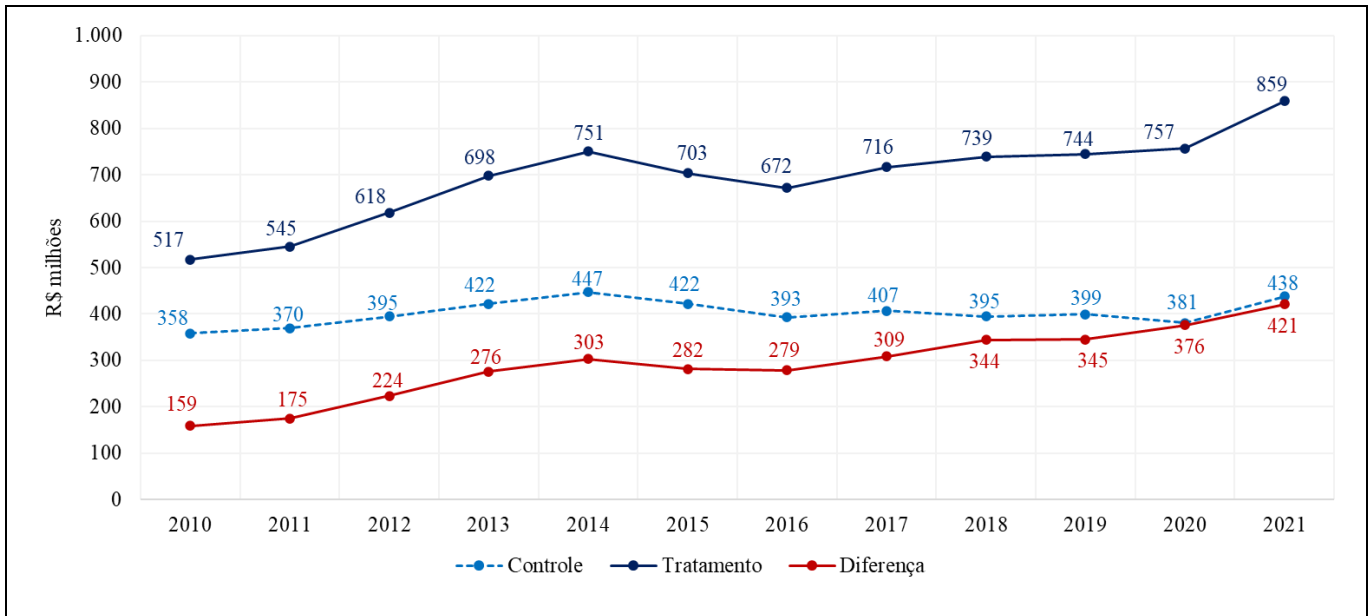
Gráfico 10 - Soma do número de postos de trabalho dos municípios dos grupos de tratamento e de controle – 2010-2021 (R\$ milhões a preços de 2022)



Fonte: FJP. Elaboração própria

O Gráfico 10 apresenta a soma do número de postos de trabalho dos municípios dos grupos de tratamento e de controle entre 2010 e 2021. Pode-se observar uma menor variação no conjunto dados no que tange o somatório dos postos de emprego. Ao longo da série histórica, os municípios do grupo tratamento, que receberam investimentos prospectados pelo Invest Minas em um montante superior a 2% do PIB municipal, apresentaram mais postos de trabalho quando comparados aos municípios do grupo controle. No geral, a diferença entre ambos apresentou tendência de crescimento, aumentando em 112,5 % entre 2010 e 2021.

Gráfico 11 - Soma da massa salarial dos municípios dos grupos de tratamento e de controle – 2010-2021 (R\$ milhões a preços de 2022)



Fonte: FJP. Elaboração própria

Por fim, a terceira variável analisada é apresentada no Gráfico 11, que identifica a soma da massa salarial dos municípios dos grupos de tratamento e de controle entre 2010 a 2021. De forma similar, os municípios do grupo tratamento tendem a apresentar maiores valores de massa salarial quando comparados às suas contrapartes do grupo controle. Dentre os anos analisados, a diferença entre os dois grupos também apresentou tendência de crescimento, aumentando em 164,7% entre 2010 e 2021. No estado, a crise sanitária resultado da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional da COVID-19 resultou na redução da massa salarial, que “passou de R\$23,4 bilhões no quarto trimestre de 2019, para R\$22,2 bilhões no quarto trimestre de 2021 - decréscimo de 4,7%” (FJP, 2022b, p. 9). Esse cenário se refletiu nos municípios do grupo controle, que entre os anos de 2019 e 2020, apresentou uma redução de 4,6%. Já os municípios do grupo tratamento apresentaram um aumento de 1,7% durante o mesmo período. Em 2021, todos municípios apresentaram aumento da massa salarial, correspondendo a 15,1% nos municípios do grupo tratamento e 13,5% nos municípios do grupo controle.

Os investimentos, especialmente os IED, podem ampliar a capacidade produtiva de uma região. Como consequência, há a tendência de aumento da competitividade de produção da localidade, bem como de geração de postos de trabalho e de elevação da remuneração média do trabalhador, contribuindo para a arrecadação de impostos que, em última análise, fomentam os gastos públicos (Rossi, 2022). As análises do pareamento por escore de propensão tendem a

mostrar somatórios maiores de PIB municipal, postos de emprego e massa salarial dentre os municípios que compõem o grupo tratamento, quando comparados aos municípios do grupo controle, além do aumento da diferença entre os dois grupos ao longo da série histórica para as três variáveis analisadas.

Contudo, é importante destacar que o método de *propensity score matching* pode apresentar algumas limitações que devem ser reconhecidas. O método é intrinsecamente sensível às especificações do modelo, como a escolha das variáveis. Assim, não é possível controlar integralmente o viés de seleção, ou seja, ao interpretar os resultados deve-se assumir a possibilidade de variáveis não observáveis, ou que não foram contempladas, que tenham a capacidade de influenciar tanto a definição do grupo tratamento quanto a análise dos efeitos. Outro aspecto importante é a perda de poder estatístico pela redução da amostra analisada (Gertler *et.al*, 2018). Assim como apresentado anteriormente, dentre um *pool* de 717 municípios, o pareamento foi possível com apenas 76. Dessa forma, os achados aqui apresentados se limitam aos municípios analisados, assumindo-se que os resultados não são estatisticamente significativos, dado o tamanho da amostra. Da mesma forma, os achados se limitam à complexidade do escopo inerente a um trabalho de conclusão de curso, manifestando-se a possibilidade do viés de seleção, que pode impactar na relação entre variáveis de PIB municipal, postos de trabalho e massa salarial a presença ou ausência de aportes significativos de investimentos nos municípios avaliados.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo geral deste estudo foi investigar os efeitos da política de atração de investimento do Invest Minas nos municípios mineiros a partir de indicadores econômicos. Dessa forma, identificou-se o desenho da política com o uso de um Mapa de Processos e Resultados, caracterizou-se os investimentos por meio de análises estatísticas descritivas e realizou-se a análise dos efeitos dos investimentos em indicadores de PIB, de postos de trabalho e de massa salarial através do pareamento por escore de propensão. Para tanto, utilizou-se de bancos de dados disponibilizados pelo Invest Minas com informações dos projetos, dos investidores e dos municípios.

Destaca-se que, com vistas a garantir a proteção de dados sensíveis, no que tange às informações dos projetos, analisou-se apenas os dados de aporte de investimento, cadeia produtiva e região intermediária. Já os dados de municípios foram utilizados para o pareamento por escore de propensão, sem a sua identificação. Uma vez finalizadas as análises, é possível concluir que:

- A política de atração e promoção de investimento do Invest Minas constitui-se de um conjunto de ações estratégicas que objetivam a prospecção e assistência a novos negócios no estado;
- Ainda que não exista uma política formal, foi possível identificar o desenho de tal conjunto de ações. Esse desenho demonstra que o desenvolvimento econômico municipal não foi identificado quanto um resultado ou impacto, mas a geração de emprego e o investimento em setores estratégicos capazes de fortalecer as cadeias produtivas, importantes funções das APIs, foram reconhecidos quanto efeitos pretendidos;
- Observou-se que os investimentos são muito dispersos, com valores muito distintos, seja pela análise das cadeias produtivas, seja pelas RGInts. Esta é uma característica típica das API, que prospectam investimentos diversos, cujos atributos dependem em grande medida dos projetos em si;
- Os investimentos tendem a se concentrar em algumas regiões do estado, especialmente aquelas que contam com melhores aparatos governamentais, infraestrutura e disponibilidade de mão-de-obra. Tanto as informações de investimento formalizado quando investimento de projetos demonstram que as três principais RGInts são responsáveis por atrair mais de 70% dos investimentos.

- Dentre as cadeias produtivas, as de “Mineração”, de “Infraestrutura” e de “Energia Solar” foram as que mais atraíram investimento formalizado e investimento de projetos entre 2010 e 2023. Apenas a cadeia de “Mineração” atraiu mais de 25% de todo investimento, demonstrando que Minas Gerais ainda dependente de um sistema de produção de baixo valor agregado;
- A distribuição temporal indica que houve um aumento significativo do montante de investimentos prospectados pelo Invest Minas a partir de 2017, com 2016 se mostrando o ano com menor volume de investimentos, possivelmente resultado da importante crise econômica enfrentada pelo estado no mesmo ano. Ademais, 2021 foi o ano com o maior montante de investimento, o que pode ser explicado pela instabilidade causada pela crise sanitária da COVID-19 em 2019 e 2020, transferindo uma importante quantidade de projetos para o ano de 2021;
- Os projetos cujo estágio constasse como “Operação Iniciada” apresentou um perfil semelhante ao dos investimentos gerais;
- O pareamento por escore de propensão foi capaz de selecionar municípios semelhantes dentre os grupos de tratamento e de controle. As análises demonstraram a tendência dos municípios que receberam aportes de investimentos significativos em relação ao seu PIB (grupo de tratamento) em apresentarem somatórios maiores de PIB municipal, postos de emprego e massa salarial quando comparados aos municípios do grupo controle. Também se observou a tendência de aumento da diferença dessas variáveis entre os dois grupos.

Cabe ressaltar que esta avaliação, apesar de inovadora no tocante a avaliação dos efeitos do Invest Minas, conta com algumas limitações, seja de ordem metodológica, seja de ordem de desenho da pesquisa de um trabalho de conclusão de curso. Os resultados encontrados são válidos para a amostra de municípios considerados nesta análise e, reconhecendo-se o tamanho reduzido da amostra, não é possível afirmar que tais resultados são válidos para todos os municípios do estado. Além disso, a metodologia de *propensity score matching* tende não controlar o viés de seleção de variáveis não-observáveis, que podem impactar na relação entre os achados deste trabalho.

Nesse sentido, recomenda-se que:

- O desenho da política de atração de investimento do Invest Minas seja validado com atores da API;

- Outras correlações sejam realizadas com a diversidade de dados disponíveis nos bancos de dados;
- Outras análises estatísticas sejam realizadas para se desenvolver melhor a relação de causalidade entre investimento atraído e indicadores econômicos nos municípios mineiros;
- Outras análises voltadas à avaliação das características e dos efeitos de IED atraídos pelo Invest Minas na economia mineira.
- Estudos que adotem modelos estatísticos espaciais, utilizando-se de dados georreferenciados, como forma de detectar correlações entre investimentos realizados em um determinado município e o nível de emprego ou de PIB observados nos municípios vizinhos.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Júlia; FREITAS, Elton; ROMERO, João; *et al.* Complexidade produtiva e desenvolvimento econômico: uma análise do caso latino-americano. **Novos Estudos - CEBRAP**, v. 37, n. 1, p. 247–271, 2018. Disponível em: <<http://www.novosestudos.com.br/produto/111/#5b523e0916799>>. Acesso em: 31 out. 2023.
- AMANN, Edmund. **The Brazilian economy: confronting structural challenges**. Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge, 2021.
- AREND, Marcelo. A Industrialização do Brasil ante a nova divisão internacional do trabalho. <http://www.ipea.gov.br>, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/4620>>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- AZEVEDO, Paulo Roberto Medeiros de. **Introdução à estatística**. [s.l.]: Edufrn, 2016.
- BECK, Thorsten; LAEVEN, Luc. Institution building and growth in transition economies. **Journal of Economic Growth**, v. 11, n. 2, p. 157–186, 2006. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s10887-006-9000-0>>. Acesso em: 6 nov. 2023.
- BENNER, Maximilian. Rethorizing industrial–institutional coevolution: a multidimensional perspective. **Regional Studies**, v. 56, n. 9, p. 1524–1537, 2022. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00343404.2021.1949441>>. Acesso em: 6 set. 2023.
- BENTO, Leticia Vargas. **Investimento externo direto em Minas Gerais: Políticas e falhas para atração de setores intensivos em tecnologia**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Administração Pública, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Belo Horizonte, 2016.
- BHATIA, Nitin . Survey of Nearest Neighbor Techniques. **International Journal of Computer Science and Information Security**, v. 8, n. 2, p. 7, 2010.
- BOGONI, Nadia Mar; NELSON, Hein; BEUREN, Ilse Maria. Análise da relação entre crescimento econômico e gastos públicos nas maiores cidades da região Sul do Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 1, p. 159–179, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122011000100008&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 18 nov. 2023.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Do ISEB e da CEPAL à Teoria da Dependência. *In*: TOLEDO, Caio Navarro (Org.). **Intelectuais e Política no Brasil: A Experiência do ISEB**. Rio de Janeiro: Editora Revan, 2005, p. 201–232.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. O Conceito Histórico de Desenvolvimento Econômico. **FGV. Escola de Economia de São Paulo (Texto para discussão)**, 2006.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Teoria novo-desenvolvimentista: uma síntese. **Cadernos do desenvolvimento**, v. 11, n. 9, p. 145–165, 2016.
- BRITO, Adriana Fernandes de; BONELLI, Regis. Políticas industriais descentralizadas: as experiências europeias e as iniciativas subnacionais no Brasil. <http://www.ipea.gov.br/ppp>,

1997. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6787>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

COELHO, Diego Bonaldo; ROCHA, Caio Pacchiella. Strategy and Management in Export and Investment Promotion Agencies: The UK Trade & Investment Case in Brazil. **Journal of Globalization, Competitiveness, and Governability**, v. 7, n. 2, p. 68–84, 2014. Disponível em: <<https://gcgjournal.georgetown.edu/index.php/gcg/article/view/450>>. Acesso em: 8 out. 2023.

COELHO, Tádzio Peters. Subdesenvolvimento e dependência: um debate entre o pensamento da Cepal dos anos 50s e a Teoria da Dependência. **Perspectiva Sociológica: A Revista de Professores de Sociologia**, v. 1, n. 5/6, 2016. Disponível em: <<http://cp2.g12.br/ojs/index.php/PS/article/view/604>>. Acesso em: 25 out. 2023.

COTTA, Tereza Cristina. Metodologias de avaliação de programas e projetos sociais: análise de resultados e de impacto. **Revista do Serviço Público**, v. 49, n. 2, p. 103–124, 2014. Disponível em: <<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/368>>. Acesso em: 9 out. 2023.

CRESCENZI, Riccardo; DI CATALDO, Marco; GIUA, Mara. FDI inflows in Europe: Does investment promotion work? **Journal of International Economics**, v. 132, p. 103497, 2021. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022199621000775>>. Acesso em: 7 nov. 2023.

CUNHA, C. G. S. Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil. **Revista Estudos de Planejamento, Planejamento e Gestão em Perspectiva**. v. 12, p. 27–57, 2018.

CURADO, Marcelo. Industrialização e desenvolvimento: uma análise do pensamento econômico brasileiro. **Economia e Sociedade**, v. 22, n. 3, p. 609–640, 2013.

DE FARIAS, Ana Maria Lima. **Estatística Descritiva**. [s.l.]: Universidade Federal Fluminense, 2020. (Instituto de Matemática e Estatística). Disponível em: <<https://www.professores.uff.br/anafarias/wp-content/uploads/sites/210/2021/01/estdesc-0.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2023

DIAS, Marcelo Francisco. **Do estruturalismo da Cepal à teoria da dependência: continuidades e rupturas no estudo do desenvolvimento periférico**. Mestrado em Ciência Política, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8131/tde-29052013-095004/>>. Acesso em: 25 out. 2023.

EQUIPE COMEX BLOG. Regras de origem e acordos comerciais. In: Universidade Federal do Rio Grande. **Comércio Exterior**. Santa Vitória do Palmar. 12 nov. 2020. Disponível em: <<https://comercioexterno.furg.br/blog-comex/116-12-11-2020.html>>. Acesso em: 11 nov. 2023

FILHO, Geraldo Alemandro Leite; FIALHO, Tânia Marta Maia. Relação entre indicadores de gestão pública e de desenvolvimento dos municípios brasileiros. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 20, n. 67, 2015.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Diretoria de Estatística e Informações. **Divisão Regional de Minas Gerais**. Informativo FJP, nº 01. 2019

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Avaliação de Políticas Públicas**: Por Onde Começar? Um guia prático para elaboração do Mapa de Processos e Resultados e Mapa de Indicadores. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2022a.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Boletim do Mercado de Trabalho Mineiro**. Belo Horizonte: Observatório do Trabalho de Minas Gerais, 2022b. v. 2, n. 2 (Temática Especial - Dia do Trabalhador).

GERTLER, Paul J.; MARTÍNEZ, Sebastián; PREMAND, Patrick; *et al.* **Avaliação de Impacto na Prática**. 2^{oa}. Washington, DC: World Bank Publications, 2018.

GUIMARÃES, Alexandre Queiroz; GOMIDE, Viviane; GONÇALVES, Pascoal; *et al.* Aparato de fomento e promoção do desenvolvimento em Minas Gerais. *In*: GUIMARÃES, Alexandre Queiroz (Ed.). **Ideias em desenvolvimento: políticas para a promoção do avanço econômico em Minas Gerais**. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2014, p. 540.

GUIMARÃES, Alexandre Queiroz; VICARI, Lauro Marques. O Governo Estadual e a Promoção do Desenvolvimento Econômico em Minas Gerais. *In*: GUIMARÃES, Alexandre Queiroz (Org.). **Políticas públicas e desenvolvimento em Minas Gerais**. 1a edição. Curitiba, PR: Appris Editora, 2021. (Coleção Ciências sociais).

GUIMARÃES, Alexandre Queiroz; GAMBI, Thiago Fontelas Rosado. Dependência, instituições e variedades de capitalismo: uma análise dos constrangimentos político-institucionais para o desenvolvimento da América Latina. **Revista de Economia**, v. 43, n. 81, p. 372, 2023. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/77869>>. Acesso em: 12 out. 2023.

HARDING, Torfinn; JAVORCIK, Beata S. Roll Out the Red Carpet and They Will Come: Investment Promotion and FDI Inflows. **The Economic Journal**, v 121, n. 557, p. 1445–1476, 2011. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ej/article/121/557/1445-1476/5079377>>. Acesso em: 1 nov 2023.

HEILBRON, Armando; KRONFOL, Hania. Increasing the Development Impact of Investment Promotion Agencies. *In*: **World Bank Group. Global Investment Competitiveness Report 2019/2020: Rebuilding Investor Confidence in Times of Uncertainty**. [s.l.]: Washington, DC: World Bank, 2020. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10986/33808>>. Acesso em: 1 nov. 2023.

HIDALGO, C. A.; KLINGER, B.; BARABÁSI, A.-L.; *et al.* The Product Space Conditions the Development of Nations. **Science**, v. 317, n. 5837, p. 482–487, 2007. Disponível em: <<https://www.science.org/doi/10.1126/science.1144581>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

HODGSON, Geoffrey M. What Are Institutions? **Journal of Economic Issues**, v. 40, n. 1, p. 1–25, 2006.

HOWLETT, Michael. Policy design: What, who, how and why.L. *In*: C. Halpern, P. Lascoumes, & P. Le Galès (Org.) **L'instrumentation de l'action publique: Controverses, résistances, effets**. 2014.

INVEST MINAS. **Planejamento Estratégico Invest Minas**. [s.l.]: (não publicado), 2022a.

INVEST MINAS. **Referencial Estratégico**. [s.l.]: (não publicado), 2022b.

INVEST MINAS. **Dicionário de dados**. [s.l.]: (não publicado), 2023.

JANNUZZI, P. D. M. **Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais**: uma introdução aos conceitos e técnicas. Campinas: Alínea Editora, 2016.

JANNUZZI, Paulo De Martino. Economia política e avaliação em políticas públicas no Brasil pós-2014. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 29, n. spe, p. 103–114, 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2021000600103&tlng=pt>. Acesso em: 10 mar. 2023.

JUNIOR, Edmundo Inácio; RIBEIRO, Cássio Garcia. TD 2628 - Agências de Promoção de Investimento: papel, funções, atividades e definição de estratégias. **Texto para Discussão**, p. 1–42, 2021. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2628.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2023.

LIM, Sung-Hoon. How investment promotion affects attracting foreign direct investment: Analytical argument and empirical analyses. **International Business Review**, v. 17, n. 1, p. 39–53, 2008.

LIMA, L. L.; AGUIAR, R. B. D.; LUI, L. Conectando problemas, soluções e expectativas: mapeando a literatura sobre análise do desenho de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n. 36, p. 1–41, 2021.

LOPES, Herton Castiglioni. O desenvolvimento econômico: uma proposta de abordagem teórica evolucionária e institucionalista. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 45, n. 2, p. 377–400, 2015.

MARTINCUS, Christian Volpe; SZTAJEROWSKA, Monika. How to Solve the Investment Promotion Puzzle: A Mapping of Investment Promotion Agencies in Latin America and the Caribbean and OECD Countries. 2019. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/how-solve-investment-promotion-puzzle-mapping-investment-promotion-agencies-latin-america-and>>. Acesso em: 1 nov. 2023.

MINAS GERAIS, Lei nº 5.792 de 8 de outubro de 1971. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Planejamento, cria a Superintendência da Indústria, Comércio e Turismo e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/5792/1971/>>. Acesso em 30 de abril de 2023.

MINAS GERAIS, Lei nº 11.050 de 19 de janeiro de 1993. Cria a Autarquia e a Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais – IO-MG –, altera estrutura orgânica de Secretarias de Estado e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/11050/1993/?cons=1>> Acesso em 30 de abr. 2023.

MINAS GERAIS, Lei nº 15.682, de 20 de julho de 2005. Dispõe sobre a denominação e o objeto social do Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais - Indi - e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/15682/2005/?cons=1>> Acesso em 30 de abr. 2023.

MINAS GERAIS, Lei nº 22.287 de 14 de setembro de 2016. Autoriza a extinção da Companhia Mineira de Promoções – Prominas – e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/22287/2016/>>. Acesso em 30 de abr. 2023.

MONTERO, Alfred P. Making and Remaking “Good Government” in Brazil: Subnational Industrial Policy in Minas Gerais. **Latin American Politics and Society**, v. 43, n. 2, p. 49–80, 2001. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1531426X00003320/type/journal_article>. Acesso em: 9 nov. 2023.

MORAES, Isaías Albertin De. Revisitando o conceito de Desenvolvimento Econômico e a Escola de Pensamento do Desenvolvimentismo na Economia. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 43, n. 1, p. 26–47, 2023. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-31572023000100026&tlng=pt>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MORAIS, C. **Escalas de medida, estatística descritiva e inferência estatística**. [s.l.] Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Educação, 2005. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/7325>>. Acesso em: 15 out. 2023.

MORISSET, Jacques. Does a Country Need a Promotion Agency to Attract Foreign Direct Investment: A Small Analytical Model Applied to 58 Countries. 2003. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10986/18230>>. Acesso em: 2 nov. 2023.

OECD. **Mapping of Investment Promotion Agencies: Middle East and North Africa**. Paris: OECD Publishing., 2019.

PESSALI, Huáscar; DALTO, Fabiano. A mesoeconomia do desenvolvimento econômico: o papel das instituições. **Nova Economia**, v. 20, n. 1, p. 11–37, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512010000100001&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 5 ago. 2023.

RAMOS, M. P.; SCHABBACH, L. M. O estado da arte da avaliação de políticas públicas: conceituação e exemplos de avaliação no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 46, n. 5, p. 1271–1294, out. 2012.

ROMUALDO, Carlos Augusto da Silva. **Análise dos Investimentos Atraídos pelo Indi para Minas Gerais e de seu Perfil Tecnológico**. Dissertação (mestrado), Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. **Biometrika**, v. 70, n. 1, p. 41–55, 1983.

ROSSI, Marta Cristiane Timóteo. Atração de investimento estrangeiro – mapeando melhores práticas de agências de promoção de investimentos. **Boletim de Economia e Política Internacional**, n. 30, p. 53–94, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11054/1/bepi_30_atracao_investimentos.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2023.

SALLES, Fernanda Cimini; ROCHA, Elisa Maria Pinto da; PORTO, Ivana Villefort de Bessa; *et al.* A armadilha da baixa complexidade em Minas Gerais: o desafio da sofisticação econômica em um estado exportador de commodities. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 17, n. 1, p. 33–62, 2018. Disponível em:

<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8650857>>. Acesso em: 13 ago. 2023.

SEN, Amartya. Development as capability expansion. *In*: GRIFFIN, Keith B.; KNIGHT, John B. (Orgs.). **Human development and the international development strategy for the 1990s**. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Macmillan in association with the United Nations, 1990.

SEN, Amartya. **The idea of justice**. Cambridge, Mass: Belknap Press of Harvard University Press, 2009.

SOUSA, Isabel Terra Siebra de. **Facilitação de investimentos e policy advocacy Brasil: análise da atuação da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos no período de 2008 a 2018**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento, Escola Nacional de Administração Pública, 2020.

SOUZA, Bruno Almeida; OLIVEIRA, Camilla Araújo Coelho; SANTANA, Júlio Carlos Oliveira De; *et al.* Análise dos indicadores pib nacional e pib da indústria da construção civil. **RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 1, n. 39, p. 140, 2015. Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/issue/view/225>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

TEIXEIRA, Luciene Pires; DE CARVALHO, Fatima Marília Andrade. A construção civil como instrumento do desenvolvimento da economia brasileira. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, nº. 109, p. 9–26, 2005.

TMUŠIĆ, Marko. Misuse of institutions and economic performance: some evidence from Serbia. **Post-Communist Economies**, v. 35, n. 6, p. 546–573, 2023. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14631377.2023.2209344>>. Acesso em: 16 mar. 2023.

VIEIRA, Edson Trajano. **Industrialização e Políticas de Desenvolvimento Regional: O Vale do Paraíba Paulista na Segunda Metade do Século XX**. Tese (Doutorado), Programa de Pós-graduação em História Econômica. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

WELLS, Louis T.; WINT, Alvin G. **Marketing a country: Promotion as a Tool for Attracting Foreign Investment**. Revised Edition. [s.l.]: FIAS Occasional Paper, 2000.

ZULIAN, Aline; MARIN, Solange Regina; FEISTEL, Paulo Ricardo. Indivíduos, instituições e desenvolvimento econômico. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 10, n. 4, 2014. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/ret/article/view/35203>>. Acesso em: 3 ago. 2023.