

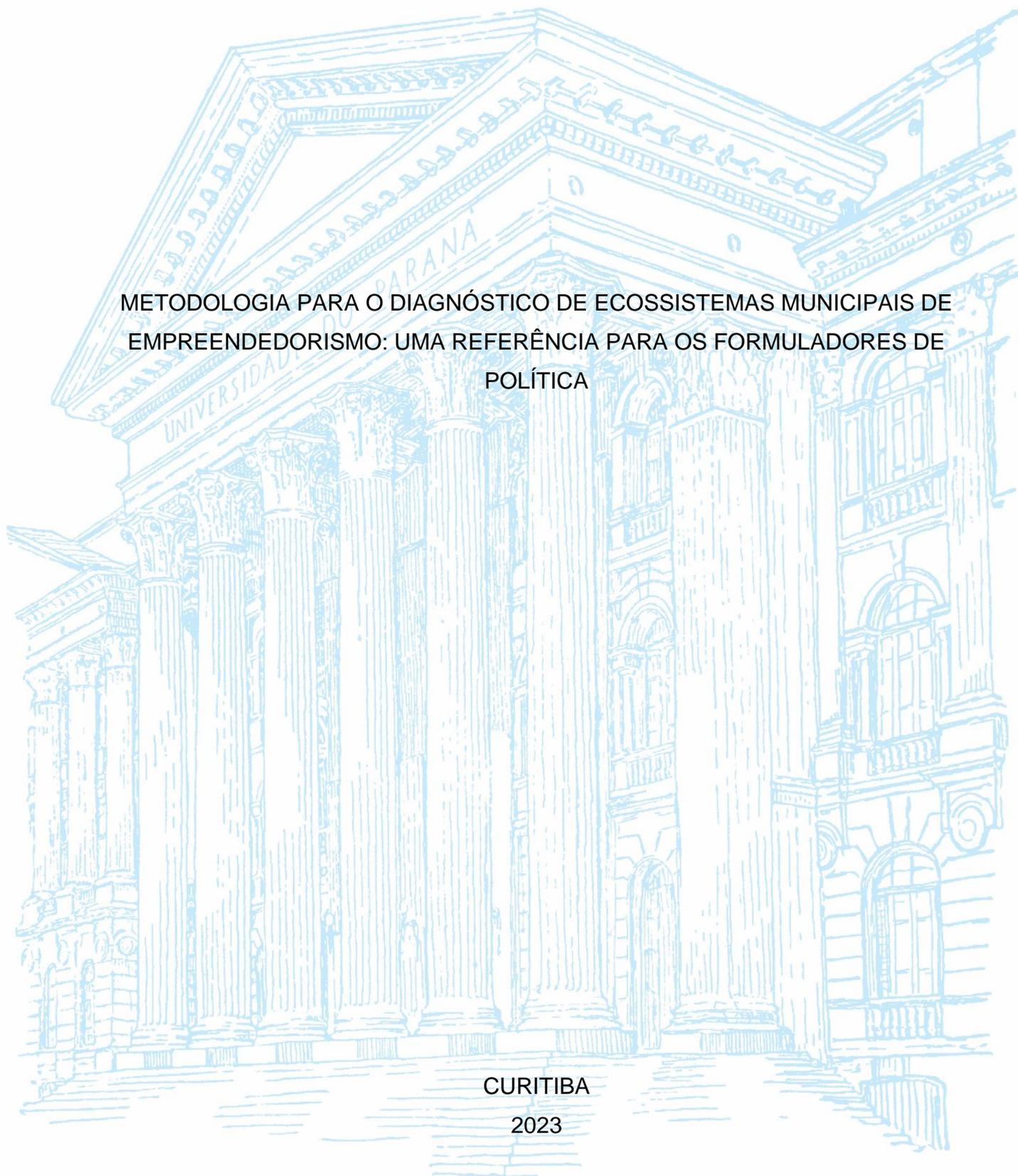
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RAFAEL STEFENON

METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DE ECOSISTEMAS MUNICIPAIS DE
EMPREENDEDORISMO: UMA REFERÊNCIA PARA OS FORMULADORES DE
POLÍTICA

CURITIBA

2023



RAFAEL STEFENON

METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DE ECOSISTEMAS MUNICIPAIS DE
EMPREENDEDORISMO: UMA REFERÊNCIA PARA OS FORMULADORES DE
POLÍTICA

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Setor de Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antonio Prado Gimenez

CURITIBA

2023

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Stefenon, Rafael

Metodologia para o diagnóstico de ecossistemas municipais de empreendedorismo : uma referência para os formuladores de política / Rafael Stefenon. – Curitiba, 2023.

1 recurso on-line : PDF.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antonio Prado Gimenez.

1. Política pública. 2. Empreendedorismo. 3. Ecossistema empreendedor - Diagnóstico. 4. Indicadores. 5. Grupos focais.
I. Gimenez, Fernando Antonio Prado. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. III. Título.

ATA DE SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DOUTORADO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR EM POLÍTICAS PÚBLICAS

No dia vinte e cinco de agosto de dois mil e vinte e três às 14:00 horas, na sala a ser definida, 4Ps, foram instaladas as atividades pertinentes ao rito de defesa de tese do doutorando **RAFAEL STEFENON**, intitulada: **METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DE ECOSISTEMAS MUNICIPAIS DE EMPREENDEDORISMO: UMA REFERÊNCIA PARA OS FORMULADORES DE POLÍTICA**, sob orientação do Prof. Dr. FERNANDO ANTONIO PRADO GIMENEZ. A Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação POLÍTICAS PÚBLICAS da Universidade Federal do Paraná, foi constituída pelos seguintes Membros: FERNANDO ANTONIO PRADO GIMENEZ (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), CAROLINA BAGATTOLLI (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), LILIANE DE OLIVEIRA GUIMARÃES (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS), WALTER TADAHIRO SHIMA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ), EDMUNDO INÁCIO JR (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS). A presidência iniciou os ritos definidos pelo Colegiado do Programa e, após exarados os pareceres dos membros do comitê examinador e da respectiva contra argumentação, ocorreu a leitura do parecer final da banca examinadora, que decidiu pela APROVAÇÃO. Este resultado deverá ser homologado pelo Colegiado do programa, mediante o atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca dentro dos prazos regimentais definidos pelo programa. A outorga de título de doutor está condicionada ao atendimento de todos os requisitos e prazos determinados no regimento do Programa de Pós-Graduação. Nada mais havendo a tratar a presidência deu por encerrada a sessão, da qual eu, FERNANDO ANTONIO PRADO GIMENEZ, lavrei a presente ata, que vai assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

CURITIBA, 25 de Agosto de 2023.

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 10:43:45.0

FERNANDO ANTONIO PRADO GIMENEZ

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

29/08/2023 10:39:19.0

CAROLINA BAGATTOLLI

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 15:36:04.0

LILIANE DE OLIVEIRA GUIMARÃES

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS)

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 10:46:32.0

WALTER TADAHIRO SHIMA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 10:49:09.0

EDMUNDO INÁCIO JR

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS)

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação POLÍTICAS PÚBLICAS da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da tese de Doutorado de **RAFAEL STEFENON** intitulada: **METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DE ECOSISTEMAS MUNICIPAIS DE EMPREENDEDORISMO: UMA REFERÊNCIA PARA OS FORMULADORES DE POLÍTICA**, sob orientação do Prof. Dr. FERNANDO ANTONIO PRADO GIMENEZ, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de doutor está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 25 de Agosto de 2023.

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 10:43:45.0

FERNANDO ANTONIO PRADO GIMENEZ

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

29/08/2023 10:39:19.0

CAROLINA BAGATTOLLI

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 15:36:04.0

LILIANE DE OLIVEIRA GUIMARÃES

Avaliador Externo (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS)

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 10:46:32.0

WALTER TADAHIRO SHIMA

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

28/08/2023 10:49:09.0

EDMUNDO INÁCIO JR

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS)

À Jana e à Laura.

AGRADECIMENTOS

O agradecimento inicial vai para meu pai, Luiz, e minha mãe, Nice, e para meu irmão e melhor amigo, Daniel.

Agradeço à minha esposa, Janaina, pela parceria de sempre e por apaziguar minhas ansiedades ao longo desse processo. Eu e a Laurinha sentimos muito orgulho da mulher poderosa que você é.

À minha família, em especial, Cris, Mateus, Miguel e Felipe, e Marlene, muito obrigado por tudo.

Agradeço imensamente ao meu orientador, professor Fernando Gimenez, pela orientação, conselhos e amizade. Uma referência que levarei por toda a vida.

Aos professores Walter Shima e Edmundo Inácio Júnior, agradeço pelas contribuições na qualificação do projeto, e às professoras Carolina Bagattolli e Liliane Guimarães, por aceitarem participar da banca de defesa dessa tese.

Aos professores, professoras e colegas do 4Ps, muito obrigado pelas valiosas experiências de aprendizagem.

Agradeço aos meus amigos e colegas de UFFS, professores Antônio Carpes e Gustavo Fidelis, pela interlocução e pelos momentos divertidos.

Ao Sebrae-PR, agradeço pelos dados disponibilizados.

Ao Secretário de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Turismo de Dois Vizinhos, Alexsandro Alff, e à Presidente da Associação Empresarial de Dois Vizinhos, Josiane Grando, agradeço a atenção e o apoio

À UFFS, agradeço por me conceder o afastamento integral para concluir a pesquisa de doutorado.

RESUMO

Um ecossistema empreendedor (EE) envolve um conjunto de atores e fatores que contribuem para a produção local de empreendedorismo dinâmico. Apesar da rápida disseminação da abordagem de EE nos campos da pesquisa acadêmica e da prática política, poucos são os esforços de pesquisa que fornecem uma metodologia de avaliação de ecossistemas empreendedores (EEs) orientada para a ação política em contextos geográficos específicos. Tal lacuna de caráter teórico-prático é paradoxal, pois, embora a literatura de EE diga não haver uma receita única para fazer surgir e desenvolver um EE, os métodos que surgiram para diagnosticar estas estruturas são tidos como universais. A presente tese contribui para preencher essa lacuna fornecendo, às partes interessadas do processo político, uma metodologia para o diagnóstico de ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs). Tal metodologia é constituída de dois momentos distintos, porém, conectados. O momento 1 consiste na construção e análise do Índice de Ecossistema Empreendedor (I-EE). O I-EE é um indicador composto que permite elaborar uma compreensão geral dos EMEs num determinado contexto geográfico e obter uma avaliação preliminar sobre as características mais aparentes de um ecossistema em particular. O momento 2 da metodologia envolve a realização de Diálogos Orientados por Evidências (DOEs). Fundamentados no método de entrevista de grupo focal (GF), os DOEs objetivam promover o debate entre e com os atores locais sobre a realidade de um ecossistema em particular, debate este orientado pelas evidências obtidas no momento 1, isto é, as variáveis e indicadores do I-EE. Enquanto a construção e análise do I-EE considerou uma amostra de trinta e cinco municípios do estado do Paraná, os DOEs foram realizados em apenas um destes municípios, especificamente, no município de Dois Vizinhos. Foi possível concluir, a partir desta experiência, que o diagnóstico alicerçado no uso combinado do I-EE com os DOEs oportuniza uma compreensão efetiva dos EEs, lançando luz para a formulação de PPs adequadas ao contexto local. Entende-se que esta forma de avaliar os EEs converge com as boas práticas da formulação política, uma vez que o conhecimento científico-objetivo é complementado e potencializado pelo conhecimento local das partes interessadas.

Palavras-chave: Ecossistema empreendedor. Políticas públicas. Diagnóstico. Indicador composto. Grupo focal.

ABSTRACT

An entrepreneurial ecosystem (EE) involves a set of actors and factors that contribute to the local production of dynamic entrepreneurship. Despite the rapid dissemination of the EE approach in the fields of academic research and policy practice, there are few research efforts that provide a methodology for the evaluation of entrepreneurial ecosystems (EEs) oriented towards political action in specific geographic contexts. This theoretical-practical gap is paradoxical, because, although the EE literature says there is no single recipe for creating and developing an EE, the methods that have emerged to diagnose these structures are considered universal. This thesis contributes to fill this gap by providing, to the stakeholders of the political process, a methodology for the diagnosis of municipal entrepreneurship ecosystems (EMEs). This thesis contributes to fill this gap by providing, to the stakeholders of the political process, a methodology for the diagnosis of entrepreneurial ecosystems in municipalities (EMEs). This methodology consists of two distinct moments, however, connected. The I-EE is a composite indicator that allows to build a general understanding of EMEs in each geographic context and obtain a preliminary evaluation of the most apparent characteristics of a particular ecosystem. Based on the focus group (FG) interview method, the DOEs aim to promote debate between and with local actors about the reality of a particular ecosystem, a debate guided by the evidence obtained in moment 1, that is, the I-EE variables and indicators. While the construction and analysis of the I-EE considered a sample of thirty-five municipalities in the state of Paraná, the DOEs were applied in only one of these municipalities, specifically, in the municipality of Dois Vizinhos. It was possible to conclude, based on this experience, that the diagnosis based on the combined use of the I-EE with the DOEs provides an effective understanding of the EEs, shedding light on the formulation of PPs appropriate to the local context. This way of evaluating EEs seems to converge with good practices in policy formulation, since objective scientific knowledge is complemented and enhanced by the local knowledge of stakeholders.

Keywords: Entrepreneurial ecosystem. Public policy. Diagnosis. Composite indicator. Focus group.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – FPP E AS PERSPECTIVAS DE SCHUMPETER E KIRZNER SOBRE O EMPREENDEDORISMO.....	29
FIGURA 2 – n-ACH, PAPEL EMPREENDEDOR E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	35
FIGURA 3 – EMPREENDEDORISMO COMO A COMBINAÇÃO BEM-SUCEDIDA ENTRE TRÊS TIPOS DE OPORTUNIDADES	38
FIGURA 4 – DOMÍNIOS DO ECOSSISTEMA DE EMPREENDEDORISMO	57
FIGURA 5 – ELEMENTOS, <i>OUTPUTS</i> E <i>OUTCOME</i> DO EE	62
FIGURA 6 – ELEMENTOS E <i>OUTPUT</i> DO ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR	64
FIGURA 7 – MECANISMOS CAUSAIS DOS ECOSSISTEMAS EMPREENDEDORES	65
FIGURA 8 – INFLUÊNCIAS DAS LITERATURAS DE EMPREENDEDORISMO E DE SISTEMA DE INOVAÇÃO.....	72
FIGURA 9 – ESTÁGIOS DA POLÍTICA E SEUS PRODUTOS (CICLO POLÍTICO) .	76
FIGURA 10 – INTERFACE ENTRE A PdE E A POLÍTICA DE PEQUENAS EMPRESAS.....	78
FIGURA 11 – ALVOS DA PdE COM FOCO NOS EEs	83
FIGURA 12 – GOVERNANÇA E CICLO DE VIDA DOS EEs	85
FIGURA 13 – ITENS PARA A ELABORAÇÃO DE DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA	89
FIGURA 14 – ÁRVORE DE PROBLEMA	90
FIGURA 15 – HEURÍSTICA PARA A FORMULAÇÃO DE PPs	91
FIGURA 16 – ANINHAMENTO ESPACIAL DOS EEs.....	95
FIGURA 17 – DOIS MOMENTOS DA METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO DE EMEs	104
FIGURA 18 – PRINCIPAIS ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DO I-EE	105
FIGURA 19 – REDES DE CIDADES DO ESTADO DO PARANÁ	107
FIGURA 20 – LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SELECIONADOS PARA O MOMENTO 1	108
FIGURA 21 – ETAPAS NO PLANEJAMENTO E USO DE GRUPOS FOCAIS.....	116
FIGURA 22 – ÁRCABOUÇO TEÓRICO DO I-EE	118

FIGURA 23 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO INSTITUIÇÕES FORMAIS.....	126
FIGURA 24 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO CULTURA	129
FIGURA 25 – INDICADOR E VARIÁVEIS DO ELEMENTO REDES.....	133
FIGURA 26 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO INFRAESTRUTURA FÍSICA	135
FIGURA 27 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO DEMANDA	139
FIGURA 28 – INDICADOR E VARIÁVEIS DO ELEMENTO INTERMEDIÁRIOS	142
FIGURA 29 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO TALENTO	145
FIGURA 30 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO CONHECIMENTO.	150
FIGURA 31 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO LIDERANÇA.....	154
FIGURA 32 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO FINANÇAS	158
FIGURA 33 – ESTRUTURA DO I-EE	163
FIGURA 34 – MULTICONFIGURAÇÕES DOS EMEs	167
FIGURA 35 – ESTRUTURA DO I-ED	168
FIGURA 36 – RELAÇÃO ENTRE O I-ED E INDICADORES SELECIONADOS DE DESENVOLVIMENTO.....	171
FIGURA 37 – DISPOSIÇÃO DO AMBIENTE DOS DOEs REALIZADO EM DOIS VIZINHOS.....	191
FIGURA 38 – ESTRATÉGIA RECOMENDADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS	210

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – RANKING DO I-EE	166
GRÁFICO 2 – RANKING DO I-ED	169
GRÁFICO 3 – RELAÇÃO ENTRE O I-EE E I-ED.....	169
GRÁFICO 4 – VALORES DOS ELEMENTOS DO I-EE DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	181
GRÁFICO 5 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO INSTITUIÇÕES FORMAIS DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	183
GRÁFICO 6 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO CULTURA DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	184
GRÁFICO 7 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO REDES DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	184
GRÁFICO 8 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO INFRAESTRUTURA FÍSICA DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	185
GRÁFICO 9 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO DEMANDA DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	185
GRÁFICO 10 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO INTERMEDIÁRIOS DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	186
GRÁFICO 11 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO TALENTO DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	187
GRÁFICO 12 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO CONHECIMENTO DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	187
GRÁFICO 13 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO LIDERANÇA DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	188
GRÁFICO 14 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO FINANÇAS DE DOIS VIZINHOS E EMEs <i>BENCHMARKING</i>	189

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – AS SETE FONTES DE OPORTUNIDADES INOVADORAS.....	37
QUADRO 2 – LITERATURA SOBRE O PAPEL DO CONTEXTO PARA O EMPREENDEDORISMO.....	54
QUADRO 3 – NOVE ATRIBUTOS DE UMA COMUNIDADE DE <i>STARTUPS</i>	59
QUADRO 4 – ELEMENTOS DO ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR	63
QUADRO 5 – DEFINIÇÕES DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR.....	66
QUADRO 6 – APLICAÇÕES DA EXPRESSÃO <i>ECOSSISTEMA</i>	69
QUADRO 7 – DIFERENÇAS ENTRE AS ABORDAGENS DE SISTEMA DE INOVAÇÃO E DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR	71
QUADRO 8 – O PROCESSO POLÍTICO	75
QUADRO 9 – DIFERENÇAS ENTRE A PdE E A POLÍTICA DE MPEs	78
QUADRO 10 – PRINCÍPIOS-CHAVE PARA A POLÍTICA DE CRIAÇÃO DE EEs....	81
QUADRO 11 – CICLO DE VIDA E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA	86
QUADRO 12 – CONFIGURAÇÕES DE EEs REGIONAIS DE ALTO DESEMPENHO DA EUROPA.....	88
QUADRO 13 – FASES DO PROCESSO POLÍTICO DE EE.....	92
QUADRO 14 – DIVERSIDADE DE ESCALAS ESPACIAIS DE ANÁLISE DE EEs...	93
QUADRO 15 – INICIATIVAS DE MENSURAÇÃO DE EEs LOCAIS E/OU REGIONAIS.....	100
QUADRO 16 – OITO DEGRAUS DA ESCADA DA PARTICIPAÇÃO POPULAR ...	101
QUADRO 17 – PRINCIPAIS CENTROS REGIONAIS DO ESTADO DO PARANÁ	108
QUADRO 18 – INDICADORES E VARIÁVEIS DE EMPREENDEDORISMO DINÂMICO.....	121
QUADRO 19 – ATIVIDADES ECONÔMICAS DO SETOR DE SERVIÇOS EMPRESARIAIS.....	141
QUADRO 20 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO I-EE.....	159
QUADRO 21 – QUADRO DE AMOSTRAGEM DOS DOEs.....	178
QUADRO 22 – GUIA DE ENTREVISTAS DOS DOEs REALIZADO EM DOIS VIZINHOS.....	190
QUADRO 23 – PRINCIPAIS CAUSAS DOS GARGALOS DO EME DE DV	208

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – POPULAÇÃO E PIB DAS TRINTA E CINCO CIDADES (AMOSTRA DA PESQUISA)	109
TABELA 2 – COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DO I-EE	165
TABELA 3 – CORRELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DO I-EE E OS INDICADORES DO I-ED	170
TABELA 4 – DEZ MUNICÍPIOS MELHORES COLOCADOS NO I-EE E NO I-ED ..	175

LISTA DE ABREVIATURAS

ACEDV	- Associação Empresarial de Dois Vizinhos
ANDE	- Aspen Network of Development Entrepreneurs
ANPROTEC	- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APS	- Adult Population Survey
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRDE	- Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
C&T	- Ciência e Tecnologia
CEL	- Centro de Estudos em Logística do COPPEAD/UFRJ
CMAIT	- Conselho Municipal de Apoio à Inovação e Tecnologia de Dois Vizinhos
CNAE	- Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNJ	- Conselho Nacional de Justiça
CNPQ	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNT	- Confederação Nacional do Transporte
COPPEAD	- Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da UFRJ
DEA	- Análise Envoltória de Dados
DOE	- Diálogo Orientado por Evidências
DOEs	- Diálogos Orientados por Evidências
DV	- Dois Vizinhos
EBT	- Empreendedorismo de Base Tecnológica
EE	- Ecosystema Empreendedor
EEs	- Ecosystemas Empreendedores
EIC	- Empreendedorismo Intensivo em Conhecimento
EIP	- Programa de Indicadores de Empreendedorismo
EME	- Ecosystema Municipal de Empreendedorismo
EMEs	- Ecosystemas Municipais de Empreendedorismo
ENAP	- Escola Nacional de Administração Pública
ENEM	- Exame Nacional do Ensino Médio
FA	- Análise Fatorial
FINBRA	- Finanças Municipais
FINEP	- Financiadora de Estudos e Projetos

FPP	- Fronteira de Possibilidades de Produção
GEDI	- Global Entrepreneurship & Development Index
GEM	- Global Entrepreneurship Monitor
GEN	- Global Entrepreneurship Network
GF	- Grupo Focal
GFs	- Grupos Focais
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICE	- Índice Cidades Empreendedoras
IDEB	- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
IDMS	- Índice de Desenvolvimento Municipal Sustentável
I-ED	- Índice de Empreendedorismo Dinâmico
I-EE	- Índice de Ecossistema Empreendedor
IFDM	- Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IFGF	- Índice Firjan de Gestão Fiscal
IPARDES	- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
IPDM	- Índice IparDES de Desenvolvimento Municipal
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPTU	- Imposto Predial e Territorial Urbano
ISDEL	- Índice SEBRAE de Desenvolvimento Econômico Local
ISSQN	- Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
ITP	- Índice de Transparência da Administração Pública
ML	- Modelo Lógico
MPEs	- Micro e Pequenas Empresas
MUNIC	- Pesquisa de Informações Básicas Municipais do IBGE
n-ACH	- Necessidade de Realização de David McClelland
NRE	- Núcleo Regional de Educação
NUTEK	- Swedish Agency for Economic & Regional Growth
OCDE	- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	- Pesquisa e Desenvolvimento
PCA	- Análise de Componentes Principais
PdE	- Política de Empreendedorismo
PIB	- Produto Interno Bruto
PINTEC	- Pesquisa de Inovação do IBGE

PP	- Política Pública
PPs	- Políticas Públicas
QCA	- Análise Comparativa Qualitativa
REDI	- Regional Entrepreneurship and Development Index
REGIC	- Pesquisa Regiões de Influência das Cidades do IBGE
SDECTT	- Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Turismo de Dois Vizinhos
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEBRAE/PR	- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Paraná
SI	- Sistema de Inovação
SIs	- Sistemas de Inovação
SNI	- Sistema Nacional de Inovação
SNI's	- Sistemas Nacionais de Inovação
SRI	- Sistema Regional de Inovação
SRI's	- Sistemas Regionais de Inovação
SUDOTEC	- Associação para o Desenvolvimento Tecnológico do Sudoeste do Paraná
TCE/PR	- Tribunal de Contas do Estado do Paraná
TIC	- Tecnologia da Informação e Comunicação
UFRJ	- Universidade Federal do Rio de Janeiro
UTFPR	- Universidade Tecnológica Federal do Paraná
VAB	- Valor Adicionado Bruto
WGI	- Worldwide Governance Indicators

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
2 EMPREENDEDORISMO E CONTEXTO EMPREENDEDOR	27
2.1 EMPREENDEDORISMO	27
2.1.1 A visão da ciência econômica.....	28
2.1.2 A visão comportamental.....	32
2.1.3 O nexu indivíduo-oportunidade.....	36
2.1.4 A perspectiva social concreta	39
2.1.5 A relevância do <i>lugar</i>	43
2.2 CONTEXTO EMPREENDEDOR	46
3 A ABORDAGEM DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR	56
3.1 FASE 1: INCUBAÇÃO	56
3.2 FASE 2: POPULARIZAÇÃO	57
3.3 FASE 3: CIENTIFIZAÇÃO	61
3.4 FASE 4: EXPANSÃO	65
3.5 CONCEITOS RELACIONADOS	68
4 ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR E POLÍTICAS PÚBLICAS	73
4.1 POLÍTICAS PÚBLICAS.....	73
4.2 POLÍTICA DE EMPREENDEDORISMO.....	77
4.3 A ABORDAGEM POLÍTICA DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR.....	81
4.3.1 Ciclo de vida e abordagem política.....	84
4.3.2 Configurações e abordagem política	86
4.4 DIAGNÓSTICO E FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS	88
4.4.1 Delimitação espacial dos ecossistemas empreendedores.....	92
4.4.2 Mensuração de ecossistemas empreendedores.....	96
4.4.3 Participação dos atores locais	100
5 METODOLOGIA: ASPECTOS GERAIS	104
5.1 MOMENTO 1: ÍNDICE DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR.....	105
5.2 MOMENTO 2: DIÁLOGOS ORIENTADOS POR EVIDÊNCIAS.....	110
6 ÍNDICE DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR	117
6.1 INSTITUIÇÕES FORMAIS.....	122
6.2 CULTURA	126
6.3 REDES	130

6.4 INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	134
6.5 DEMANDA	136
6.6 INTERMEDIÁRIOS	139
6.7 TALENTO.....	142
6.8 CONHECIMENTO.....	146
6.9 LIDERANÇA.....	150
6.10 FINANÇAS	154
6.11 AGREGAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	161
6.12 RESULTADOS GERAIS	164
7 DIÁLOGOS ORIENTADOS POR EVIDÊNCIAS.....	173
7.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	174
7.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	176
7.3 MODERADOR E GUIA DE ENTREVISTA	179
7.3.1 Preparação do guia de entrevista	180
7.4 CONDUÇÃO DO GRUPO.....	191
7.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	192
7.5.1 Alinhamento do problema e propósito	193
7.5.2 Identificação e validação dos gargalos	195
7.5.2.1 Gargalo Cultura	196
7.5.2.2 Gargalo Conhecimento	199
7.5.2.3 Gargalo Liderança.....	202
7.5.2.4 Gargalo Infraestrutura Física.....	204
7.5.2.5 Gargalo Talento.....	206
7.6 SÍNTESE E PRÓXIMOS PASSOS	207
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	212
REFERÊNCIAS.....	216
APÊNDICE 1 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	236
APÊNDICE 2 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO (VARIÁVEIS).....	241
APÊNDICE 3 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO (INDICADORES).....	249
APÊNDICE 4 – ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DO I-EE.....	251

1 INTRODUÇÃO

Acs (2006, p. 97) apresentou uma estimulante questão: “como o empreendedorismo é bom para o crescimento econômico?” Uma resposta simples para esta pergunta, segundo o autor, é que o empreendedorismo impulsiona o crescimento econômico por meio da criação de empregos, da intensificação da concorrência e das mudanças tecnológicas promovidos por novos negócios criados pelos empreendedores. Esta perspectiva alimentou a ideia de que as políticas de estímulo ao empreendedorismo deveriam enfatizar a criação indiscriminada de novos negócios, pois isso asseguraria um nível maior de progresso econômico. De fato, “o empreendedorismo e a formação de novas empresas são centrais para o pensamento atual sobre o crescimento econômico, especialmente no nível regional” (FELDMAN, 2001, p. 861); porém, “a realidade é mais complicada” (ACS, 2006, p. 97), e isto por vários motivos.

Em primeiro lugar, parece existir um amplo consenso entre os estudiosos do campo de que “nem todos os tipos de empreendedorismo (...) são bons para a prosperidade” (SZERB et al., 2019, p. 1309) das regiões; em outras palavras, o tipo de empreendedorismo importa para o crescimento econômico. Baumol (1996), baseado nas noções de empreendedorismo produtivo, improdutivo e destrutivo, reconhece a existência de uma variedade de papéis entre os quais os esforços do empreendedor podem ser realocados. Acs (2006), utilizando os conceitos do Global Entrepreneurship Monitor (GEM) de empreendedorismo por necessidade e de empreendedorismo por oportunidade, aponta que apenas este último tipo de empreendedorismo se relaciona positivamente com o crescimento econômico. Stam (2015) e Stam et al. (2012) destacam o papel do empreendedorismo ambicioso para o crescimento econômico regional, argumentando que os empreendedores ambiciosos – indivíduos que exploram oportunidades de novos bens e serviços visando a máxima agregação de valor – têm maior probabilidade de obter crescimento, inovação e internacionalização de suas empresas do que o empreendedor médio. Audretsch (2012) e Mason e Brown (2014) afirmam, por sua vez, que um número relativamente pequeno de empresas – as empresas de alto crescimento – contribuem para uma grande parcela dos empregos criados.

Em segundo lugar, observa-se que a ocorrência do empreendedorismo dinâmico¹ não é algo típico de todos os lugares; na realidade, poucos são os lugares que desfrutam do dinamismo das atividades empreendedoras. As particularidades do contexto local parecem desempenhar um papel relevante para a ocorrência do empreendedorismo dinâmico (ACS et al., 2017). Esta perspectiva – isto é, a de que “o espaço importa para o empreendedorismo” (STERNBERG, 2009, p. 216) – é, em parte, reflexo de um significativo movimento experimentado pela pesquisa em empreendedorismo. Tal movimento, intensificado na década de 1980, diz respeito a uma “virada contextual” nos estudos em empreendedorismo, em que o foco da análise moveu-se do indivíduo empreendedor e do que o empreendedor faz (VENKATARAMAN, 2019) para as características do contexto mais amplo no qual o empreendedor opera.

No âmbito deste movimento, Gartner (1985), Gnyawali e Fogel (1994), Malecki (1990) e Moyes e Westhead (1990) examinaram os *ambientes* que determinam o desenvolvimento do empreendedorismo e das novas empresas. Birley (1985) explorou a extensão do uso das *redes* formal e informal pelos empreendedores, e Van de Ven (1993), por sua vez, argumentou que o empreendedorismo de caráter inovador exige, além de ações individuais dos empreendedores, uma *infraestrutura* composta por arranjos institucionais e dotações de recursos públicos. Do mesmo modo, Neck et al. (2004) e Spilling (1996) introduziram e elaboraram a noção de *sistema* empreendedor.

Pelo menos parcialmente², a abordagem de ecossistema empreendedor (EE) é, também, um produto deste movimento. Tal abordagem se popularizou a partir do início da década de 2010, como uma estrutura capaz de fornecer uma compreensão das atividades empreendedoras dentro de uma perspectiva holística, em que o empreendedor está no centro do sistema, mas suas ações são reguladas pelo contexto (ACS; AUTIO; SZERB, 2014). Malecki (2018, p. 5) afirma que a maior

¹ Na presente pesquisa, a expressão *empreendedorismo dinâmico* corresponde, grosso modo, aos conceitos de empreendedorismo produtivo, empreendedorismo de oportunidade, empreendedorismo ambicioso e empreendedorismo de alto crescimento. O *empreendedorismo dinâmico* está relacionado às atividades empreendedoras capazes de gerar mudanças na sociedade (desenvolvimento econômico, aumento de bem-estar etc.). O *empreendedorismo dinâmico* revela-se concretamente na formação, na sobrevivência e no crescimento de empresas.

² A abordagem de EE é considerada apenas *parcialmente* um produto do movimento mencionado, pois identifica-se também uma forte influência da literatura de sistemas de inovação na conformação da ideia de EE.

parte das definições de EE “destaca a combinação ou interação de elementos, geralmente através de redes, produzindo valores culturais compartilhados que apoiam a atividade empreendedora”. Stam e Spigel (2016, p. 7) sugerem que “o denominador comum” – entre os diferentes conceitos de EE – “parece ser o fato de que os empreendedores criam um novo valor, organizado por uma ampla variedade de modos de governança, habilitados e confinados dentro de um contexto institucional específico”. Alvedalen e Boschma (2017, p. 893) observam que “a maioria das definições concorda que um ecossistema empreendedor tem um limite geograficamente definido que inclui diferentes atores e fatores interconectados, como capital humano, redes e instituições”.

Os estudos que examinam a relação entre empreendedorismo e crescimento econômico têm evidenciado o papel valoroso desempenhado pelos ecossistemas empreendedores (EEs) na dinâmica de desenvolvimento das regiões (ACS et al., 2018; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; SZERB et al., 2013). O elo entre o EE e o desenvolvimento regional é o empreendedorismo dinâmico, revelado, concretamente, na formação e no crescimento de empresas (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021; SZERB et al., 2019; WURTH; STAM; SPIGEL, 2021).

Os *insights* da abordagem de EE repercutiram na arena política ao gerarem importantes implicações para a política de empreendedorismo, sendo uma dessas implicações a de enfatizar a qualidade do empreendedorismo (STAM; SPIGEL, 2016) – as abordagens políticas tradicionais incentivam, em geral, a criação indiscriminada de novos negócios (SHANE, 2009). Na prática, isso significa que os *policy makers* precisam mirar a formação e o crescimento de empresas, o que requer uma abordagem política voltada para “o cultivo de um ecossistema que apoie as necessidades de empreendedores ambiciosos” (MASON; BROWN, 2014, p. 27).

No entanto, não existe uma “solução mágica” à disposição dos formuladores de política, pois, “os ecossistemas são organismos dinâmicos e complexos” (MASON; BROWN, 2014, p. 19) – implicando que a política deve levar em conta o estágio de vida dessas estruturas (BROWN; MASON, 2017; BROWN; MAWSON, 2019; COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019; MACK; MAYER, 2016) – e “cada ecossistema é único” (MASON; BROWN, 2014, p. 19) – implicando que a política precisa ser formulada considerando, primariamente, as circunstâncias do contexto local (ALVEDALEN; BOSCHMA, 2017; ISENBERG, 2010, 2011; SCHRIJVERS; STAM; BOSMA, 2021; SPIGEL, 2017).

Isenberg (2011, np) argumenta, neste sentido, que “cultivar o seu próprio” ecossistema “requer tempo, esforço e recursos, bem como experimentação e aprendizado até que as configurações únicas certas evoluam”. Isto sugere que a mera transferência de políticas de forma acrítica e sem as apropriadas adequações às condições locais certamente não é a melhor abordagem para o desenvolvimento de um EE (EVANS, 2017; LUNDSTRÖM; STEVENSON, 2005), pois a simples observação de “uma região de sucesso em sua maturidade total (...) pode não fornecer informações prescritivas sobre o processo de como essas regiões se desenvolvem” (FELDMAN, 2001, p. 884-885).

É evidente, portanto, que a eficácia das ações políticas para o desenvolvimento de um EE exige uma ampla compreensão das condições contextuais do ecossistema em específico (STAM, 2018). Tal compreensão do contexto local requer a realização de avaliações *ex ante* – isto é, avaliações antes da implementação da política – capazes de gerarem os *inputs* para a devida formulação de políticas, informando, entre outras questões, quais são os problemas prioritários que precisam ser resolvidos e quais são as possíveis ações que podem ser tomadas para resolver esses problemas (BOTER; HJALMARSSON; LUNDSTRÖM, 1999).

Entretanto, poucos são os esforços de pesquisa que fornecem uma metodologia de diagnóstico (avaliação *ex ante*) de EEs orientada para a ação política em contextos geográficos específicos – Autio et al. (2014) e Stam (2018) representam alguns exemplos nesta direção. Tal lacuna de caráter teórico-prático é paradoxal, pois, embora a literatura de EE diz não haver uma receita única para fazer surgir e desenvolver um EE (ALVEDALEN; BOSCHMA, 2017; BROWN; MAWSON, 2019; COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019; ISENBERG, 2010, 2011; MACK; MAYER, 2016; MASON; BROWN, 2014; SCHRIJVERS; STAM; BOSMA, 2021; SPIGEL, 2017), os métodos que surgiram para diagnosticar os EEs são tidos como universais. A presente pesquisa contribui para preencher essa lacuna fornecendo, às partes interessadas do processo político, uma metodologia para o diagnóstico de ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs).

A avaliação de EEs em nível de municípios converge com a ideia de que o empreendedorismo é um evento inerentemente local, pois são os atributos do local (municípios) que parecem desempenhar um papel determinante para a formação e o crescimento das empresas (IACOBUCCI; PERUGINI, 2020; STERNBERG, 2009).

No que toca à abordagem política, “são as instituições regionais ou mesmo locais (...) que dão aos ‘futuros empreendedores’ os estímulos decisivos” ao longo do “processo empreendedor” (STERNBERG, 2009, p. 215). Dessa forma, o diagnóstico de EMEs consiste em uma abordagem apropriada para o fim de orientar a formulação de políticas públicas (ANDE, 2013).

O campo empírico desta pesquisa consiste nos municípios paranaenses, em particular, naqueles tidos como principais centros regionais do estado conforme a pesquisa Regiões de Influência das Cidades³ 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020a). Ora, se a emergência e o desenvolvimento de um EME requer a interação de determinados atores (públicos e privados) e fatores (ALVEDALEN; BOSCHMA, 2017; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; NICOTRA et al., 2018; STAM, 2015) – agências e órgãos públicos, incubadoras de negócios, infraestrutura urbana, agentes prestadores de serviços, centros de formação de mão de obra, universidades, instituições financeiras etc. – então, é razoável que a análise se concentre nas cidades onde a existência desses atores e fatores é mais provável⁴.

Isto posto, o objetivo geral desta tese de doutorado é **desenvolver uma metodologia para o diagnóstico de EMEs que sirva de referência para os formuladores de políticas públicas**. Tal metodologia é constituída de dois momentos, a saber: a construção do *Índice de Ecosystema Empreendedor (I-EE)* e a realização de *Diálogos Orientados por Evidências (DOEs)*.

O I-EE é um *indicador composto* (BANDURA, 2008; OCDE, 2008; SALTELLI, 2007) cuja finalidade principal é a de examinar a *qualidade* dos EMEs (STAM; VAN DE VEN, 2021). A construção do I-EE utilizou dados secundários provenientes de bases oficiais e de domínio público⁵, tendo como arcabouço teórico

³ A pesquisa Regiões de Influência das Cidades classifica, hierarquicamente, as funções de gestão que as cidades exercem sobre outras cidades, considerando tanto seu papel de comando em atividades empresariais quanto de gestão pública, e, ainda, em função da sua atratividade para suprir bens e serviços para outras cidades (IBGE, 2020a, p. 11).

⁴ Os municípios qualificados como centros regionais são aqueles onde estão instalados os principais órgãos ligados à gestão pública, onde existe maior atratividade para a instalação de unidades filiais de empresas, e onde a oferta de equipamentos e serviços – comércio e serviços, instituições financeiras, ensino superior, saúde, internet, redes de televisão aberta e conexões aéreas – é mais numerosa e diversificada (IBGE, 2020a).

⁵ Há duas exceções, neste sentido. Os Capítulos 5 e 6 detalham as escolhas metodológicas adotadas na construção do I-EE.

o modelo de EE de Erik Stam (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021; WURTH; STAM; SPIGEL, 2021).

Inspirados no método de *grupos focais* (KITZINGER; BARBOUR, 1999; MORGAN, 1996; STEWART; SHAMDASANI, 2015), os DOEs, por sua vez, envolvem a realização de diálogos entre e com os atores locais do ecossistema. Tais diálogos são focalizados sobre a realidade de um EME em particular e orientados pelo conhecimento objetivo (evidências) levantados e analisados no momento 1 da metodologia, isto é, o I-EE.

A lógica por trás da metodologia de diagnóstico de EMEs desenvolvida nesta tese é a de que a apreensão das complexidades e idiosincrasias que envolvem estas estruturas exige a combinação de dados objetivos com o conhecimento local das partes interessadas do ecossistema (AUTIO et al., 2016; AUTIO; LEVIE, 2017; STAM, 2018). Na prática, o I-EE funciona como uma *plataforma* de estímulo ao diálogo com os atores locais dos EMEs, de modo a qualificar a compreensão dessas estruturas

É importante salientar que a motivação principal para a realização desta pesquisa deriva de uma ordem prática, pois, afinal de contas, almeja-se fornecer uma metodologia para o diagnóstico de EMEs que auxilie as partes interessadas na prática de formulação de políticas. De fato, a característica fundamental desta pesquisa é o interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos produzidos acerca dos EMEs. Isso não significa, contudo, que os resultados obtidos não possam contribuir para o aprimoramento teórico da abordagem de EEs – como exposto por Gil (2010, p. 2), “uma pesquisa sobre problemas práticos pode conduzir à descoberta de princípios científicos”.

Ademais, cumpre esclarecer que o caráter predominantemente aplicado da pesquisa – isto é, “o desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz” (GIL, 2010, p. 1) – impõe à metodologia um duplo papel: como um *meio* (conjunto de procedimentos a serem adotados para se chegar ao objetivo geral) e como um *fim* (metodologia de diagnóstico de EMEs equivalendo ao produto final da pesquisa). Isto significa, portanto, que a metodologia desenvolvida nesta tese é ela própria o produto final da pesquisa.

A estrutura desta tese compreende 8 capítulos, incluindo o presente capítulo introdutório. Os Capítulos 2, 3 e 4 formam a revisão de literatura da pesquisa, sendo que o Capítulo 2 fornece uma interpretação dos fundamentos teóricos do

empreendedorismo, enfatizando o papel do contexto empreendedor. O Capítulo 3 discute a emergência e o desenvolvimento da abordagem de EE e o Capítulo 4 aponta, entre outras coisas, as principais implicações da abordagem de EE para a política de empreendedorismo.

O Capítulo 5 apresenta os aspectos gerais dos dois momentos da metodologia de diagnóstico de EMEs – o I-EE e os DOEs. O Capítulo 6 apresenta e detalha a estrutura do I-EE, bem como apresenta uma análise geral dos resultados do indicador. O Capítulo 7 dedica-se ao planejamento, condução e análise dos DOEs levando em consideração um EME em particular (município de Dois Vizinhos), além de indicar algumas recomendações sobre os próximos passos do ciclo político – formulação, implementação e avaliação. O Capítulo 8 apresenta as considerações finais.

2 EMPREENDEDORISMO E CONTEXTO EMPREENDEDOR

Este capítulo inicial de revisão de literatura dedica-se a fornecer uma compreensão do empreendedorismo enfatizando as visões da ciência econômica e comportamental acerca do fenômeno. É discutido, também, o empreendedorismo enquanto um processo que envolve a identificação e exploração de oportunidades, cuja manifestação concreta desse processo é a formação e o crescimento de empresas. Para finalizar, é enfatizado a relevância do *lugar* e do contexto para o processo empreendedor.

2.1 EMPREENDEDORISMO

Drucker (1987) e Landstrom (2005) reconhecem que foi o economista Jean Baptiste Say, ainda no início do século XIX, um dos primeiros pensadores a fornecer elementos minimamente coerentes para uma compreensão do empreendedorismo e do papel empreendedor. Say vê o empreendedor como o “intermediário entre todas as classes de produtores e entre estes e os consumidores”; é o empreendedor que “administra a tarefa de produção e constitui o centro de várias relações” (SAY, 1803/1983, p. 314).

Davidsson (2004) argumenta que as diversas definições de empreendedorismo encontradas na literatura tratam basicamente de duas realidades distintas: de um lado, as definições de empreendedorismo enfatizam a criação de uma entidade econômica independente, como uma nova entrada ou a criação de uma nova organização; de outro lado, o empreendedorismo é analisado como um processo exercido por atores individuais comprometidos com a mudança. Assim, uma definição abrangente de empreendedorismo deve considerar ambas as perspectivas, ou seja, o empreendedorismo deve ser examinado como um fenômeno que envolve algum grau de novidade no nível micro, porém, tal novidade deve estar confinada a um contexto de mercado.

Davidsson (2004, p. 8) define o empreendedorismo como a “introdução de uma nova atividade econômica que leva a mudanças no mercado”, incluindo, por exemplo, uma nova oferta, um novo concorrente ou uma expansão do mercado geográfico. Nem todas as iniciativas inovadoras e nem todos os negócios independentes devem ser enquadrados como empreendedorismo; na realidade,

somente as atividades desenvolvidas por empresas independentes (existentes ou emergentes) que envolvem a introdução de novidades no mercado parecem expressar adequadamente o fenômeno do empreendedorismo (DAVIDSSON, 2004).

Tal perspectiva converge com a visão dos primeiros economistas, como Joseph Schumpeter e Israel Kirzner, que incorporaram a função empreendedora na compreensão do funcionamento do sistema econômico.

2.1.1 A visão da ciência econômica

A influência de Joseph Schumpeter no pensamento econômico é amplamente reconhecida, sobretudo no campo do empreendedorismo e do desenvolvimento econômico. Baseado nas capacidades combinatórias dos indivíduos empreendedores, Schumpeter ressaltou a importância dos empreendedores inovadores como o principal veículo do desenvolvimento econômico (BRAUNERHJELM, 2010). Na teoria de Schumpeter, “o desenvolvimento é um processo dinâmico, uma perturbação do *status quo* econômico” (HÉBERT; LINK, 1989, p. 43) ocasionada pelas ações inovadoras dos empreendedores.

Schumpeter (1911/1982, p. 54) chama de “empreendimento” a “realização de combinações novas” e de “empresários” os indivíduos cuja função é realizá-las. É possível evidenciar que o papel do empreendedor para o desenvolvimento econômico é direto e inequívoco (HÉBERT; LINK, 1989), pois, na teoria de Schumpeter (1982, p. 48), “o desenvolvimento (...) é definido pela realização de novas combinações”. O conceito de realização de novas combinações engloba, segundo Schumpeter, os seguintes casos:

- 1) Introdução de um novo bem (...).
- 2) Introdução de um novo método de produção (...).
- 3) Abertura de um novo mercado (...);
- 4) Conquista de uma nova fonte de matérias-primas (...).
- 5) Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio (...) (SCHUMPETER, 1982, p. 48-49).

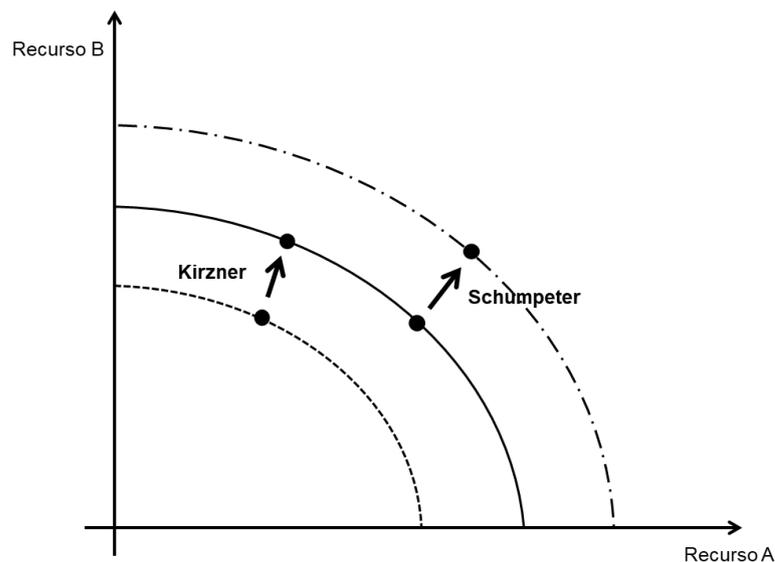
Portanto, na perspectiva schumpeteriana, o empreendedor cria desequilíbrios no sistema ao introduzir inovações. Kirzner (1973/2012), no entanto, enfatiza que são os desequilíbrios que dão margem para a função empreendedora.

A essência do empreendedorismo kirzneriano é o alerta empreendedor, isto é, a capacidade dos empreendedores de identificar e explorar oportunidades de

lucro que passam a existir devido às imperfeições do mercado. Ao passo que esse “processo de mercado” se desenrola, os mercados tendem a se mover em direção ao estado de equilíbrio (HÉBERT; LINK, 1989).

As diferenças entre as perspectivas de Kirzner e Schumpeter podem ser assimiladas a partir do modelo da fronteira de possibilidades de produção (FPP)⁶ (FIGURA 1). Na perspectiva schumpeteriana, a sociedade está sobre a FPP, e o que o empreendedor faz (introdução de inovações) desloca a curva para fora. Na perspectiva de Kirzner, a sociedade está inicialmente abaixo da FPP, e a função empreendedora desloca a sociedade até que o pleno emprego dos recursos seja atingido (LANDSTROM, 2005).

FIGURA 1 – FPP E AS PERSPECTIVAS DE SCHUMPETER E KIRZNER SOBRE O EMPREENDEDORISMO



FONTE: Landstrom (2005, p. 15).

É possível evidenciar, desse modo, quais são as consequências das funções empreendedoras schumpeteriana e kirzneriana na dinâmica econômica. O empreendedor kirzneriano contribui para a economia mobilizando recursos e explorando oportunidades de mercado; a contribuição do empreendedor

⁶ A FPP é um gráfico que mostra as diversas combinações de produção que a economia pode produzir dados os recursos (fatores de produção) e a tecnologia produtiva disponíveis que as empresas podem usar para transformar esses fatores em produto (MANKIWI, 2012).

schumpeteriano é associada à introdução de novas tecnologias que elevam a capacidade de produção da economia (SZERB et al., 2019).

Algumas interpretações encontradas na literatura sugerem que as diferenças entre as perspectivas de Schumpeter e Kirzner não são tão relevantes. Holcombe (1998) afirma que ambas as perspectivas “agarram” oportunidades de lucro inexploradas e, em ambos os casos, o ambiente de mercado será diferente para todos os participantes no futuro. Ainda, tanto Holcombe (1998) quanto Landstrom (2005) observam que as duas perspectivas podem ser, na verdade, complementares, pois as novas oportunidades criadas pelo empreendedorismo schumpeteriano podem gerar uma situação de desequilíbrio com novas oportunidades de lucro para os empreendedores kirznerianos explorarem.

Embora Schumpeter e Kirzner tenham avançado na compreensão do papel do empreendedorismo na dinâmica econômica, tais contribuições não foram suficientes para uma compreensão satisfatória do processo empreendedor – ao enfatizarem o mercado, esses autores esclareceram apenas as consequências do empreendedorismo, e não as suas causas.

Baumol (1996) chamou a atenção para as causas do empreendedorismo ao enfatizar o papel desempenhado pelas regras do jogo, isto é, a estrutura de recompensas da economia. Para o autor, as regras prevalecentes do jogo determinam sobremaneira o comportamento empreendedor, orientando o retorno de uma atividade empreendedora em relação a outra. Conforme evidenciado por Baumol (1996, p. 14), “as regras do jogo podem (...) ser uma influência crítica, ajudando a determinar se o empreendedorismo será alocado predominantemente para atividades que são produtivas ou improdutivas (...)”.

A despeito disso, uma crítica comum à abordagem econômica para o empreendedorismo diz respeito ao fato da pesquisa em economia não ter incorporado definitivamente o empreendedor em sua análise (BAUMOL, 2021). Embora Say tenha passado marginalmente pela questão⁷, “existem poucos, se é que existem, modelos teóricos convincentes de comportamento empreendedor” (BRAUNERHJELM, 2010).

⁷ Say (1983, p. 312) sugere o “tino”, os “talentos naturais e adquiridos”, a “atividade” e o “espírito de ordem e organização” como aptidões importantes do empresário industrial.

Casson (2003) reconhece que a existência de uma teoria econômica do empreendedor é necessária para o estudo do desenvolvimento econômico, do crescimento da empresa e da distribuição da renda. A teoria econômica *mainstream* não dá espaço para o empreendedor, atribuindo sucesso e fracasso quase inteiramente a dotação de fatores materiais. No entanto, conforme alertado pelo autor, parte da explicação do sucesso e do fracasso, tanto a nível individual quanto a nível agregado, tem relação com diferenças na qualidade dos recursos e na forma de como esses recursos são utilizados, sendo que o empreendedorismo desponta como uma qualidade pessoal que permite a certos indivíduos tomar decisões com consequências de longo alcance facilitando uma melhor alocação de recursos.

Casson (2003, p. 20) sugere uma definição funcional do empreendedor, conceituando-o como “alguém que se especializa em tomar decisões de julgamento sobre a coordenação de recursos escassos.” Tal definição assume que o empreendedor é uma pessoa e não uma equipe ou uma organização – o autor justifica este aspecto argumentando que “somente indivíduos podem tomar decisões” (*ibid.*, p. 20). A ideia de que o empreendedor é um “especialista” em tomar decisões implica que o empreendedor é o responsável pela tomada de decisão, não apenas em seu próprio nome, mas também em nome de outras pessoas. A “tomada de decisão” é crítica para o conceito de empreendedorismo uma vez que os empreendedores fazem escolhas dentro de um contexto de assimetria de informação; isto significa que diferentes indivíduos têm diferentes percepções de uma situação decorrentes de diferentes acessos à informação, ou diferentes interpretações dela. O elemento de “coordenação” da definição de Casson (2003, p. 21) “capta o fato de que o empreendedor é um agente de mudança: ele não se preocupa apenas em perpetuar a alocação de recursos existente, mas em melhorá-la.” Por fim, a ideia de “escassez de recursos” enfatiza o empreendedorismo como um fenômeno fundamentalmente econômico.

Um aspecto interessante da perspectiva de Casson (2003) é a tentativa de personificar o processo empreendedor. Essa visão “personificada” do empreendedorismo foi mais bem elaborada pelos estudiosos das ciências comportamentais, em que McClelland (1961) é considerado a principal referência – para esses estudiosos, a compreensão do fenômeno do empreendedorismo exige uma compreensão de “quem é o empreendedor”.

2.1.2 A visão comportamental

Na teoria comportamental de McClelland (1961), o conceito-chave é o de “necessidade de realização” (n-ACH) – isto é, uma “preocupação interior” dos indivíduos em “realizar” – e a hipótese central é a de que a n-ACH está associada a prosperidade econômica.

(...) podemos esperar que pessoas com fortes motivos de realização busquem situações em que possam obter satisfação de realização. Eles deveriam ser o tipo de pessoas que estabelecem padrões de realização para si mesmos, em vez de depender de incentivos extrínsecos fornecidos pela situação, e eles devem se esforçar mais e com mais sucesso para alcançar os padrões que estabelecem para si mesmos. (...) Eles podem muito bem começar a fazer as coisas melhor (...), ou o que é ainda mais importante, eles podem começar a fazê-las de forma diferente, tentando obter satisfação de realização com o que estavam fazendo. (...) Visto sob essa luz, não seria de todo surpreendente imaginar que um aumento na n-ACH deva promover o crescimento econômico ou cultural (MCCLELLAND, 1961, p. 45-46).

O elo entre a n-ACH e o desenvolvimento cultural e econômico das sociedades é, para McClelland (1961, p. 205), o empreendedor – “o homem que organiza a empresa (a unidade de negócios) e/ou aumenta sua capacidade produtiva”. Na teoria de McClelland, o papel empreendedor abrange um conjunto de componentes que são incitados pelo desejo de realizar das pessoas. Landstrom (2005, p. 41) chega a afirmar que “o motivo da realização é muitas vezes descrito como o motivo do empreendedorismo”.

É importante enfatizar que McClelland (1961) faz uma distinção muito importante entre “status” e “papel”, em que o “status” é usado para se referir a uma posição na sociedade e o “papel” ao comportamento exigido de um ocupante desse “status”. Isto significa que não é o empreendedor em si que importa, isto é, o “status” empreendedor, mas o “papel” que ele desempenha na sociedade. O interesse principal do autor é, portanto, compreender o “comportamento empreendedor” enquanto uma função, e não o “comportamento de empreendedores” enquanto uma posição ou classe social. Uma questão fundamental, nesse ponto de vista, é compreender o que está por trás de tal “comportamento empreendedor”, ou, em outras palavras, quais são os componentes-chave do papel empreendedor e de que forma esses componentes se relacionam com a n-ACH.

O primeiro componente-chave do papel empreendedor identificado por McClelland é a assunção de riscos; para o autor, o empreendedorismo envolve, por definição, assumir riscos de algum tipo, pois o papel empreendedor exige a tomada de decisão sob incerteza. “Se não houver incerteza significativa (...) então não se pode dizer que o empreendedorismo está envolvido” (MCCLELLAND, 1961, p. 210). No entanto, isto não quer dizer que o empreendedor prefere correr riscos; na realidade, o empreendedor é chamado a correr riscos moderados, em que o fator “sorte” está, de fato envolvido, mas, ao mesmo tempo, o empreendedor percebe que possui o potencial de exercer influência sobre o resultado por meio de suas ações.

Os experimentos realizados e citados por McClelland (1961) demonstram que a capacidade de prosperar sob condições de incerteza é a situação de trabalho que os indivíduos com alta n-ACH preferem e sob a qual trabalham melhor. O autor demonstra, entre outras coisas, que os indivíduos com alta n-ACH preferem tarefas que envolvam algum risco objetivo e se esforçam mais nessas tarefas. Além do mais, ele sugere que os indivíduos com alta n-ACH tendem a perceber sua probabilidade de sucesso como maior, ou seja, trata-se de indivíduos autoconfiantes, sendo que esse excesso de confiança se alicerça em sua convicção de que pode modificar o resultado de uma ação.

McClelland (1961) também argumentou que o excesso de confiança do homem com alta n-ACH aparece com mais clareza em situações relativamente novas em que o resultado depende sobremaneira dele. Isto conduz para o segundo componente do papel empreendedor, a saber, a atividade enérgica e inovadora. De fato, o empreendedorismo implica fazer as coisas de uma maneira nova e melhor. “Um empreendedor que não inova, mas simplesmente se comporta de maneira tradicional, não é, estritamente falando, um empreendedor normalmente definido.” (MCCLELLAND, 1961, p. 226).

Um aspecto central, nesse sentido, é que as pessoas com alta n-ACH tendem a se esforçar e trabalhar mais quando há algum desafio na situação e/ou alguma chance de perder; em outros termos, essas pessoas se distinguem de outros indivíduos ao preferirem tarefas que exigem algum grau de “manipulação mental” e/ou novidade. É evidente, portanto, que à medida que o indivíduo com alta n-ACH resolve um problema, seu interesse pela questão é esgotada. Desse modo, a única maneira de alcançar uma sensação de realização pessoal implica a busca constante por novidades ou por novas soluções para velhos problemas (MCCLELLAND, 1961).

Um outro componente do papel empreendedor identificado por McClelland (1961) é a responsabilidade individual. Sucintamente, esse componente leva em consideração que a responsabilidade final no processo de tomada de decisão compete ao empreendedor. Claramente, a responsabilidade individual é próprio de indivíduos com alta n-ACH, pois, se tal indivíduo deseja obter satisfação por realização, então ele deve preservar alguma liberdade individual para escolher entre diferentes cursos de ação.

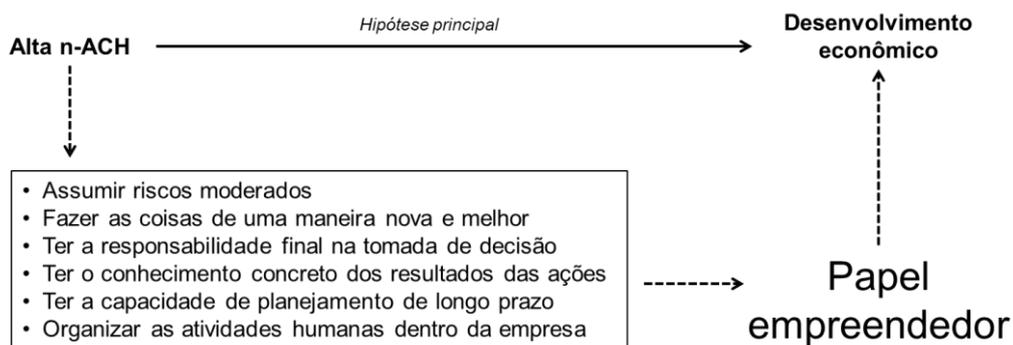
O conhecimento sobre os resultados das ações realizadas é considerado, da mesma forma, um componente-chave do papel empreendedor. Isto significa que um empreendedor se baseia em conhecimento concreto a fim de saber se ele adotou uma série de decisões corretas. Embora pareça trivial, no sentido de que a maioria das pessoas preferem saber as consequências de suas escolhas, o fato de exigir um parecer mais definitivo sobre uma situação significa, em último caso, incorrer a um risco maior de estar errado. Sobre isto, as conclusões de McClelland (1961, p. 233) sugerem que “a pessoa com alta n-ACH é orientada, como o empreendedor deve ser, para um *feedback* concreto sobre o seu desempenho”. Nesse contexto, a lucratividade é considerada tão somente um indicador de realização superior – e não a motivação final e definitiva conforme preconizada pela teoria econômica ortodoxa; em outras palavras, o “lucro” é uma medida do sucesso, uma vez que fornece o conhecimento concreto sobre os resultados das ações realizadas pelo empreendedor.

Reconhecendo que o trabalho do empreendedor envolve a tomada de decisões, McClelland (1961) aponta o planejamento de longo prazo como uma característica relevante do empreendedor de sucesso. O planejamento de longo prazo permite ao empreendedor antecipar possibilidades futuras e, “pensar no futuro”, segundo o autor, é uma das características presentes nos indivíduos com alta n-ACH. Por fim, McClelland (1961) identifica a organização das atividades humanas dentro da empresa como o componente-chave final do papel empreendedor. Basicamente, o autor se refere, nesse sentido, a “função de coordenação do empreendedor” (*ibid.*, p. 238). Do mesmo modo, por trás desse componente do papel empreendedor está um alto nível de n-ACH que leva, em última análise, a uma maior eficiência organizacional.

A Figura 2 ilustra de forma sucinta a perspectiva de McClelland (1961). Em resumo, na teoria de McClelland, a n-ACH é a força motivacional que leva as

peças envolvidas em empreendimentos econômicos a assumir riscos moderados, fazer as coisas de uma maneira nova e melhor, ter a responsabilidade final na tomada de decisão, ter o conhecimento concreto dos resultados das ações, ter a capacidade de planejamento de longo prazo e organizar as atividades humanas dentro da empresa. Essas atitudes expressam o papel empreendedor, isto é, um tipo eficiente de comportamento empreendedor, que produz, conseqüentemente, um processo dinâmico de desenvolvimento econômico. De fato, “a alta n-ACH pode ser considerado um sinal de que existem mais homens em posições-chave na sociedade que se comportam de todas as maneiras que definem o comportamento empreendedor de sucesso” (MCCLELLAND, 1961, p. 239).

FIGURA 2 – n-ACH, PAPEL EMPREENDEDOR E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO



FONTE: Elaborado pelo autor com base em McClelland (1961).

A contribuição de McClelland (1961) se concentrou na pessoa do empreendedor. Esse foco é identificado também em outras pesquisas. De fato, da mesma forma que McClelland enfocou a necessidade de realização como uma qualidade especial dos empreendedores, Gartner (1988) e Shane e Venkataraman (2000) indicam diferentes pesquisas que enfatizaram outras qualidades essenciais dos empreendedores como, por exemplo, mais lócus de controle interno, alta tolerância a situações que envolvem ambiguidade e maior predisposição à tomada de risco. Em geral, essas pesquisas tentaram responder à pergunta “quem é o empreendedor?”; de acordo com Gartner (1988), essa pergunta está errada por ser incapaz de produzir uma definição plena de empreendedor – o empreendedor é um “ser complexo” e, por isso, não é possível defini-lo a partir de uma (ou de um conjunto) de características – e, em especial, por ser infrutífera na tarefa de construir uma compreensão adequada para o fenômeno do empreendedorismo.

Por isso, mais importante do que responder à pergunta “quem é o empreendedor?” é entender “o que o empreendedor faz” (GARTNER, 1988), e o que o empreendedor faz é descobrir e explorar oportunidades empreendedoras (SHANE; VENKATARAMAN, 2000).

2.1.3 O nexó indivíduo-oportunidade

O entendimento do empreendedorismo enquanto o nexó indivíduo-oportunidade envolve o exame de “como, por quem e com quais efeitos as oportunidades de criar bens e serviços futuros são descobertas, avaliadas e exploradas” (SHANE; VENKATARAMAN, 2000, p. 218). Em última análise, “o empreendedorismo envolve o nexó de dois fenômenos: a presença de oportunidades lucrativas e a presença de indivíduos empreendedores” (*ibid.*). Isto implica que a compreensão concreta do fenômeno do empreendedorismo exige o estudo das fontes de oportunidades empreendedoras, dos processos de descoberta e exploração dessas oportunidades e do conjunto de indivíduos empenhados nesses processos.

Shane e Venkataraman (2000, p. 220) definem as oportunidades empreendedoras como “aquelas situações em que novos bens, serviços, matérias-primas e métodos de organização podem ser introduzidos e vendidos a um custo superior ao seu custo de produção”. Nessa direção, a visão de Drucker (1987) acerca das fontes de oportunidades inovadoras oferece uma contribuição importante para o entendimento das oportunidades empreendedoras – para o autor, “a inovação é o instrumento específico do espírito empreendedor” (*ibid.*, p. 39). Drucker sugere que a maior parte das inovações exitosas resultam da exploração de oportunidades decorrentes de mudanças que ocorrem dentro e/ou fora da organização empresarial. Ou seja, a mudança é a dinâmica-chave por trás das oportunidades empreendedoras.

É a mudança o que sempre proporciona a oportunidade para o novo e o diferente. A inovação sistemática, portanto, consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica ou social (DRUCKER, 1987, p. 45).

Ao definir o empreendedor como aquele que constantemente busca a mudança, reage a ela e a explora como sendo uma oportunidade, Drucker (1987) enfatiza que a prática do empreendedorismo inovador exige o exame sistemático dos domínios de mudança que oferecem oportunidades empreendedoras. O Quadro 1 destaca as sete fontes de oportunidades de inovação (DRUCKER, 1987).

QUADRO 1 – AS SETE FONTES DE OPORTUNIDADES INOVADORAS

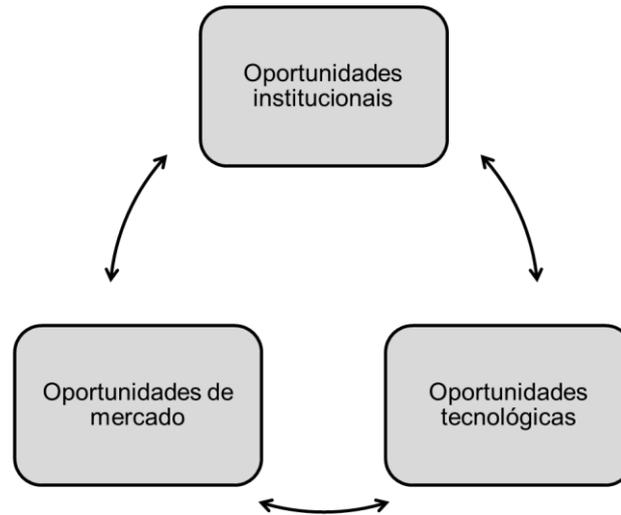
Fonte de oportunidade	Descrição
O inesperado	Sucesso e/ou fracasso inesperado que ocorre dentro de uma empresa ou setor industrial que revela mudanças latentes e, com elas, oportunidade. Por exemplo, o inesperado sucesso e/ou fracasso pode representar um sintoma de uma mudança fundamental no comportamento, expectativas e valores de um número substancial de consumidores, o que pode implicar, em última análise, a abertura ou encerramento de um nicho de mercado. Eventos externos inesperados (eventos não registrados nas informações e dados controlados pela empresa) são igualmente importantes.
Incongruências	Incongruência que surge de uma discrepância entre o que é e o que se pressupõe que seja. As mudanças latentes na incongruência são mudanças claramente visíveis às pessoas dentro ou ligadas ao setor, mercado ou processo, pois pode envolver uma incongruência entre as realidades econômicas de um setor industrial, entre a realidade de um setor e os pressupostos sobre ela, entre os valores e expectativas percebidos e concretos do consumidor ou, ainda, uma incongruência interna dentro do ritmo ou lógica de um processo.
Necessidade de processo	Oportunidades de inovação que são baseadas na necessidade do processo, envolvendo o aperfeiçoamento de um processo que já existe, a substituição de uma ligação que se mostra fraca ou o redesenho de um antigo processo a partir do conhecimento existente.
Estrutura da indústria e do mercado	Inovações que exploram mudanças na estrutura da indústria, como quando há um rápido crescimento de um setor, quando um setor em rápido crescimento atinge um determinado ponto em que exige uma reavaliação das práticas de mercado, quando há a convergência de tecnologias e/ou quando as práticas de negociação mudam rapidamente.
Mudanças demográficas	Oportunidades empreendedoras que se abrem decorrentes de mudanças no tamanho, estrutura etária, composição, emprego, status educacional e renda da população.
Mudanças em percepção	Oportunidades decorrentes de mudanças na percepção dos consumidores, isto é, na forma de como os consumidores atribuem significado para determinadas situações.
Conhecimento novo	Oportunidades empreendedoras baseadas em conhecimento novo, tanto conhecimento científico e tecnológico quando conhecimento não científico e não tecnológico.

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Drucker (1987).

Radosevic (2007) elaborou uma visão que buscou integrar diferentes tipos de oportunidades empreendedoras. Como pode ser observado na Figura 3, o

empreendedorismo é impulsionado por complementaridades decorrentes da interação favorável de oportunidades de mercado, tecnológica e institucional, em que a ausência de um desses tipos de oportunidade implica a não concretização de oportunidades empreendedoras.

FIGURA 3 – EMPREENDEDORISMO COMO A COMBINAÇÃO BEM-SUCEDIDA ENTRE TRÊS TIPOS DE OPORTUNIDADES



FONTE: Radosevic (2007, p. 32).

As oportunidades de mercado e tecnológicas são amplamente reconhecidas e discutidas na literatura de empreendedorismo como determinantes fundamentais da atividade empreendedora – o primeiro tipo de oportunidades decorrem de desequilíbrios, distorções, assimetrias ou desequilíbrios no mercado, enquanto as oportunidades tecnológicas envolvem a exploração comercial de uma possibilidade tecnológica ainda não experimentada. No entanto, apesar do papel essencial que as instituições desempenham no acoplamento das oportunidades de mercado e tecnológicas, a questão das oportunidades institucionais tem sido pouco explorada pelos estudiosos do campo (RADOSEVIC, 2007).

Radosevic (2007, p. 26) afirma que “qualquer mudança conduzida pelo empreendedor é profundamente institucional, no sentido em que requer e induz uma série de mudanças institucionais”. De fato, é possível idealizar um cenário em que a existência de uma oportunidade de mercado seja evidente, no entanto, a introdução de uma inovação para explorar tal oportunidade é restringida por aspectos ligados

ao ambiente institucional, como, por exemplo, uma regra ligada aos direitos de propriedade.

Além da natureza das oportunidades empreendedoras, Shane e Venkataraman (2000) evidenciam que os processos de descoberta e exploração dessas oportunidades dependem das características dos indivíduos empreendedores que as descobrem e exploram. Quanto a isso, os autores mencionam os fatores ligados “a posse da informação prévia necessária para identificar uma oportunidade” (*ibid.*, p. 222) e “as propriedades cognitivas necessárias para valorizá-la” (*ibid.*) como elementos críticos desse processo. Acerca das diferenças individuais relevantes para o processo de exploração de uma oportunidade empreendedora, Shane e Venkataraman (2000) mencionam uma série de fatores influenciadores, como os custos de obtenção dos recursos necessários, a experiência do indivíduo decorrente do emprego anterior, a percepção de risco, o grau de otimismo, a autoeficácia e o lócus de controle interno, a tolerância e ambiguidade e a necessidade de realização.

No entanto, Shane e Venkataraman (2000) veem o comportamento empreendedor como uma propriedade transitória que expressa a tendência de certas pessoas de responder às indicações situacionais de oportunidades. Tal caráter transitório implica que o empreendedorismo não pode ser explicado, exclusivamente, a partir de características estáveis que diferenciam algumas pessoas de outras. Na realidade, o elemento distintivo do empreendedorismo é o processo de descoberta e exploração de oportunidades empreendedores.

2.1.4 A perspectiva social concreta

Tal como Shane e Venkataraman (2000), que examinam o empreendedorismo enquanto um processo, Lundström e Stevenson definem o processo empreendedor como:

(...) o processo pelo qual os indivíduos tomam consciência da propriedade do negócio como uma opção ou alternativa viável, desenvolvem ideias para negócios, aprendem os processos de se tornar um empreendedor e empreendem a iniciação e o desenvolvimento de um negócio... **O empreendedorismo está na iniciação e no crescimento de empresas** (LUNDSTRÖM; STEVENSON, 2005, p. 42, grifo próprio).

Isto significa que o empreendedorismo “não é apenas algo que os empreendedores ‘fazem’”, mas “é um fenômeno social que se funde no contexto de uma sociedade mais ampla (...)” (LUNDSTRÖM; STEVENSON, 2005, p. 44). Conforme evidenciado pela NUTEK⁸, o empreendedorismo é:

(...) uma expressão das atividades desenvolvidas por indivíduos quando as ideias são geradas e transformadas em algo de valor. O empreendedorismo pode ser visto como um processo que surge num contexto social. O empreendedorismo é parte integrante da sociedade – empresas e organizações existentes, setor público, associações, escolas e economia social... **O empreendedorismo resulta em novos negócios e no desenvolvimento de negócios existentes** (LUNDSTRÖM; STEVENSON, 2005, p. 44, grifo próprio).

A pesquisa em empreendedorismo tem produzido uma miríade de medidas com o objetivo de captar, concretamente, a natureza do fenômeno do empreendedorismo. Via de regra, essas medidas enfatizam tanto a atividade em nível individual quanto a atividade em nível da empresa (GARTNER; SHANE, 1995).

Em nível individual, cumpre destacar o Global Entrepreneurship Monitor (GEM), um consórcio de equipes de pesquisadores na área de empreendedorismo vinculados a importantes instituições acadêmicas e de pesquisa de mais de 100 países. O GEM é uma pesquisa em âmbito global que coleta dados sobre o empreendedorismo diretamente com os indivíduos empreendedores. A pesquisa com a população adulta (*Adult Population Survey – APS*)⁹ fornece dados para a análise sobre as características, motivações e ambições dos indivíduos que estão iniciando um negócio, além das atitudes sociais em relação ao empreendedorismo. Com os dados coletados, é possível estimar o percentual de empreendedores existentes para a população como um todo. Além disso, na pesquisa GEM, há a categorização dos empreendedores segundo o estágio dos empreendimentos com os quais estão envolvidos. Os “empreendedores iniciais” são indivíduos que estão à frente de empreendimentos com menos de 42 meses de existência; esse grupo de empreendedores é dividido em duas categorias, a saber, os “empreendedores nascentes” (empreendimentos com até três meses de existência) e os

⁸ A NUTEK foi uma agência de desenvolvimento de negócios da Suécia.

⁹ A APS consiste em um levantamento domiciliar junto a uma amostra representativa de pessoas com idade entre 18 e 64 anos de cada país participante do GEM. No Brasil, na pesquisa do ano de 2019, foram entrevistados 2.000 indivíduos (GEM, 2020).

“empreendedores novos” (empreendimentos com mais de três, mas inferior a 42 meses). Os “empreendedores estabelecidos”, por sua vez, são indivíduos envolvidos em um negócio consolidado, pela razão desse empreendimento já existir por um período superior a 42 meses (GEM, 2020).

De outro modo, as medidas de empreendedorismo do Banco Mundial e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) enfocam na atividade da empresa como nível de análise. O Banco Mundial coleta dados sobre empresas formalmente registradas com foco em três variáveis – número de novas empresas, número total de empresas e número de empresas fechadas. As principais fontes de informação, neste caso, são os registros e as bases de dados oficiais dos países participantes da pesquisa (THE WORLD BANK, 2022a).

No âmbito da OCDE, as medidas de empreendedorismo resultam dos esforços realizados através do Programa de Indicadores de Empreendedorismo (EIP) – à mesma maneira dos esforços do Banco Mundial, o EIP compila e publica dados internacionais sobre empreendedorismo a partir de fontes estatísticas oficiais dos governos. O programa desenvolve múltiplas medidas de empreendedorismo de acordo com uma estrutura conceitual que contempla, além da manifestação do fenômeno do empreendedorismo, os fatores que o influenciam (isto é, os determinantes do empreendedorismo) e seus impactos na dinâmica socioeconômica (OCDE, 2017). Um aspecto importante das medidas de empreendedorismo, tanto do Banco Mundial quanto do EIP da OCDE, é o reconhecimento de que o empreendedorismo não se trata apenas da iniciação de empresas (ou criação de novas empresas); na verdade, empreendedores e forças empreendedoras em negócios estabelecidos são tão importantes tal como o processo de iniciação de empresas (OCDE, 2017; THE WORLD BANK, 2022a).

As medidas de empreendedorismo, tanto em nível individual quanto em nível da empresa, passaram a considerar o fato de que o tipo de empreendedorismo importa para a dinâmica de desenvolvimento das sociedades (ACS, 2006; AUDRETSCH, 2012; BAUMOL, 1996; MASON; BROWN, 2014; STAM, 2015).

Desde 2004, o GEM passou a coletar dados distinguindo o *empreendedorismo de oportunidade* – tipo de empreendedorismo motivado por uma escolha ativa para iniciar um novo empreendimento baseado na percepção de que

um negócio inexplorado (ou subexplorado) existe – do *empreendedorismo de necessidade*¹⁰ – os empreendedores são *empurrados* para o empreendedorismo porque todas as outras opções de trabalho estão ausentes ou são insatisfatórias (ACS et al., 2005). Em geral, os países onde mais o empreendedorismo é motivado por *oportunidade* do que por *necessidade*, maior é seu nível de desenvolvimento (ACS, 2006; ACS; DESAI; HESSELS, 2008). O fundamento essencial por trás desses resultados é que, ao identificar e explorar oportunidades empreendedoras, os empreendedores garantem que os recursos produtivos sejam constantemente realocados de maneira a melhorar a eficiência do sistema econômico (ACS; STOREY, 2004).

De forma similar, as medidas em nível de empresa distinguiram as particularidades de uma categoria específica de empresa, a saber, as empresas de alto crescimento¹¹. De fato, vários estudos têm alertado a comunidade acadêmica e os formuladores de políticas para a importância dessas empresas como criadoras de empregos – os resultados desses estudos indicam, consistentemente, que um pequeno número de empresas de crescimento rápido gera uma parcela desproporcionalmente grande dos empregos líquidos em comparação com empresas de baixo crescimento (ACS; PARSONS; TRACY, 2008; IBGE, 2022; OCDE, 2010).

Outra expressão do processo empreendedor diz respeito ao empreendedorismo intensivo em conhecimento (EIC). O EIC envolve “novos empreendimentos que introduzem inovações nos sistemas econômicos e que utilizam intensivamente o conhecimento” (MALERBA, 2010, p. 4). Caloghirou, Protojerou e Tsakanikas (2014) argumentam que o EIC expressa o

¹⁰ As últimas edições da pesquisa ampliaram as alternativas que buscam identificar as motivações para iniciar um novo negócio, não mais restringindo a somente duas opções de respostas (“necessidade” ou “oportunidade”). Nessa nova abordagem foram apresentadas aos entrevistados quatro afirmações: “para ganhar a vida porque os empregos são escassos”, “para fazer diferença no mundo”, “para constituir uma grande riqueza ou uma renda muito alta” e “para continuar uma tradição familiar” (GEM, 2020).

¹¹ As empresas de alto crescimento são empresas com crescimento médio anualizado do número de empregados (ou do volume de negócios) superior a 20% ao ano, ao longo de um período de três anos, e que possuem dez ou mais trabalhadores ao início do período de observação. Existe ainda um subconjunto de empresas de alto crescimento, as empresas gazelas, que além das características mencionadas, são empresas nascidas cinco anos ou menos antes do final do período de observação de três anos (OCDE, 2009).

empreendedorismo de alto potencial, pois vincula-se à formação e ao crescimento de empresas a partir da aplicação dinâmica de novos conhecimentos.

Uma das facetas do EIC, o empreendedorismo de base tecnológica (EBT), diz respeito a identificação de oportunidades intensivas em tecnologia, incluindo a exploração de avanços revolucionários em ciência e engenharia para desenvolver produtos e serviços (PRODAN, 2007). Na prática, o EBT pode envolver micro e pequenas empresas (MPEs) de base tecnológica, em particular, as MPEs que se empenham em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) (MALERBA, 2010).

O EBT se distingue de outras formas de empreendedorismo por ser baseado em inovação, e seu potencial de criação de empregos e de crescimento econômico fizeram com que alguns governos o promovessem como uma política industrial (HSU, 2008). De fato, o EIC – e o EBT, conseqüentemente – “desempenha um papel importante na inovação, na transformação do sistema industrial e no crescimento econômico” (MALERBA, 2010, p. 3).

É evidente, portanto, o reconhecimento do empreendedorismo dinâmico enquanto uma força que impulsiona o desenvolvimento das sociedades. Tal perspectiva acerca do fenômeno do empreendedorismo é altamente convergente com outras abordagens¹² que enfatizam a relevância das atividades empreendedoras como indutoras da mudança.

Entretanto, o empreendedorismo dinâmico não se manifesta de forma regular no espaço. De fato, a formação de novos empreendimentos é mais abundante e orientada para o crescimento em certas localizações geográficas do que em outras (BROWN; MASON, 2017). Tal concentração das atividades empreendedoras no espaço revela que a decisão de empreender é, pelo menos parcialmente, influenciada pelo contexto do *lugar* (FELDMAN, 2001).

2.1.5 A relevância do *lugar*

É amplo o reconhecimento, entre os empreendedores, comunidade científica, formuladores de política e demais partes interessadas, da importância do

¹² Como exemplo, salienta-se o empreendedorismo schumpeteriano (SCHUMPETER, 1942/1961, 1982), o empreendedorismo produtivo (BAUMOL, 1996) e o empreendedorismo ambicioso (STAM, 2015, 2021).

lugar para o processo empreendedor (BROWN; MASON, 2017; FELDMAN, 2001; MALECKI, 2009; STAM; WELTER, 2020; STERNBERG, 2009). De acordo com Sternberg (2009, p. 216), “o espaço importa para o empreendedorismo” e, por essa razão, “o ambiente regional (...) não deve mais ser ignorado ao explorar os determinantes da criação de empresas e do crescimento de novas empresas” (*ibid.*, p. 212).

Malecki (2009, p. 176) argumenta que “o ‘ambiente para o empreendedorismo’ em uma (...) localidade é uma parte crítica do próprio processo empreendedor, bem como das chances de desenvolvimento econômico local”. Nesta perspectiva, Sternberg (2009) argumenta que:

O empreendedorismo é um fenômeno regional ou local particular porque as pessoas geralmente iniciam negócios onde nasceram, trabalharam (...) ou já residem (...). Isso explica por que os empreendedores nascentes são muito bem estabelecidos em suas carreiras, vida e comunidades. Portanto, uma região em vez de uma nação parece ser uma unidade melhor para entender os fatores mais próximos que afetam o empreendedorismo (...). Devido a essa “inércia geográfica” (...), bem como à imobilidade espacial da maioria dos empreendedores e suas empresas recém-criadas (...), tais empresas são, em teoria, elementos do potencial de desenvolvimento regionalmente endógeno (...) (STERNBERG, 2009, p. 215-216).

A partir de uma ampla revisão de estudos empíricos¹³ que, em geral, examinaram a existência de disparidades inter-regionais nas atividades de empreendedorismo, Sternberg (2009) concluiu, entre outras coisas, que existem diferenças inter-regionais no escopo das atividades empreendedoras e que os efeitos do empreendedorismo na dinâmica de crescimento econômico das regiões são bastante variados, acentuando as disparidades econômicas inter-regionais em favor de não muitas áreas urbanas maiores.

Isso revela que “o empreendedorismo ocorre dentro da estrutura de ‘estruturas socioculturais’ (...) que são fundamentalmente determinadas localmente e são fortemente dependentes do caminho (...)” (BROWN; MASON, 2017, p. 14-15) – ou seja, o “sucesso presente” é dependente do “sucesso passado”. De fato, “novas empresas são mais propensas a se formar em locais onde outras empresas se formaram anteriormente” pois, entre outras coisas, as empresas anteriores exitosas

¹³ Os estudos mencionados por Sternberg (2009), neste ponto, enfatizam, principalmente, as diferenças entre as regiões da Alemanha, Holanda e Estados Unidos.

servem “como modelos e como fontes de informação e outros apoios” aos novos empreendedores (MALECKI, 2009, p. 179).

É possível afirmar que a relação entre empreendedorismo e *lugar* é de interdependência, pois, ao mesmo tempo em que o empreendedorismo dinâmico é próprio de *lugares* dotados de certos atributos contextuais, a existência de atividades empreendedoras dinâmicas é reconhecida como uma das condições mais vitais para o desenvolvimento local (STERNBERG, 2009). Ou seja, o empreendedorismo dinâmico é, simultaneamente, causa e consequência do desenvolvimento local.

Portanto, a ênfase no contexto não encobre o papel do empreendedor enquanto *agência*¹⁴. Para Feldman (2001):

Nossa compreensão dos sistemas econômicos regionais pode ser aprimorada pela consideração dos empreendedores como agentes econômicos que interagem ativamente com seus ambientes locais, que adaptam-se a novas situações, crises ou oportunidades usando ativos específicos do local e, finalmente, que constroem e aumentam as instituições locais (FELDMAN, 2001, p. 887).

É verdade que as ações individuais dos empreendedores orientadas à criação e crescimento de suas empresas (agência empreendedora) são respostas ativas aos ambientes que enfrentam, porém, é também verdade que ao implementar essas ações os empreendedores estão “fazendo os contextos” nos quais operam. Baker e Welter (2020) afirmam que os empreendedores “fazem contextos” *encenando* (através, por exemplo, da recusa de restrições culturais e institucionais impostas pelo “ambiente objetivo”), *falando* (uso de estratégias retóricas com o propósito, por exemplo, de legitimar sua ideia para um novo negócio) e *vendo* (ao iniciar ou desenvolver suas empresas, os empreendedores contam com suas expectativas e suas histórias sobre o que vai dar certo e quais resultados podem alcançar por meio de suas ações empreendedoras).

¹⁴ Baseado na “Teoria da Estruturação” proposta por Anthony Giddens, Long (2004, p. 16) sintetiza a noção de “agência” da seguinte forma: “*Em linhas gerais, a noção de agência atribui ao ator individual a capacidade de processar a experiência social e conceber formas de lidar com a vida, mesmo sob as formas mais extremas de coerção. Dentro dos limites de informação, incerteza e outras restrições (por exemplo, físicas, normativas ou político-econômicas) que existem, os atores sociais possuem “conhecimento” e “capacidade”. Eles tentam resolver problemas, aprendem a intervir no fluxo de eventos sociais ao seu redor e, até certo ponto, monitoram suas próprias ações, observando como os outros reagem ao seu comportamento e tomando nota das várias circunstâncias contingentes*”.

Do ponto de vista do desenvolvimento local, a agência empreendedora tem o poder e a capacidade de mudar os contextos, uma vez que as ações e atividades empreendedoras ativam e impulsionam uma série de processos locais – construção de instituições, conformação de redes, aproveitamento de capital humano, produção e difusão de conhecimento – que determinam, sobremaneira, o caráter do *lugar* (FELDMAN, 2014; STAM; WELTER, 2020).

É importante observar que, embora o empreendedorismo dinâmico se revele como um fenômeno inerentemente local (STERNBERG, 2009), não significa, entretanto, que o *lugar* onde as atividades empreendedoras se desenrolam seja desconectado de outros *lugares*. De acordo com Stam e Welter (2020, np), “os contextos geográficos relevantes para o empreendedorismo são múltiplos”, variando do local ao global, e “esses contextos podem ser aninhados, refletindo diferentes escalas espaciais (...), potencialmente reforçadas por poderes hierárquicos políticos e econômicos”.

É evidente, portanto, que a descoberta e exploração de oportunidades empreendedoras, processo esse que resulta na criação de novas empresas ou no crescimento de empresas existentes, é profundamente orientado pelo contexto. De fato, “é o contexto que regula quem decide iniciar uma nova empresa, (...) que tipo de empresa eles vão começar (...) e com que agressividade a empresa buscará o crescimento e com quais resultados” (ACS et al., 2016, p. 528).

2.2 CONTEXTO EMPREENDEDOR

O reconhecimento de que o contexto influencia as atividades empreendedoras é uma ideia relativamente nova na literatura em empreendedorismo. A primeira publicação parece ser o artigo de Mahar e Coddington publicado na *Harvard Business Review* de 1965¹⁵ que apontou a existência de cinco requisitos¹⁶ para o aumento do *vigor empreendedor* de uma

¹⁵ Texto citado no trabalho de Pennings (1982).

¹⁶ Os “requisitos” listados por Mahar e Coddington incluíam: “1) espaço industrial de alta qualidade, 2) custos operacionais razoáveis e serviços de apoio, como transporte aéreo e serviços governamentais locais, 3) condições de vida melhores do que a média, como clima, impostos e escolas secundárias, 4) proximidade de faculdades e universidades, e 5) um ambiente profissional e cultural bem desenvolvido” (PENNING, 1982, p. 65).

comunidade. Da mesma forma, Gartner (1985, p. 700) destaca a contribuição de Bruno e Tyebjee¹⁷ que, baseados em *dezessete artigos de pesquisa sobre variáveis ambientais que influenciaram a criação de novos empreendimentos*, indicaram doze fatores¹⁸ capazes de estimular o empreendedorismo. No entanto, foi principalmente a partir da década de 1980 que a literatura que enfatiza os aspectos contextuais do empreendedorismo avançou de forma mais significativa.

Cooper (1981) explorou os fatores que influenciam a formulação e implementação de estratégias em empresas novas e pequenas isolando este processo em três momentos distintos, a saber, o estágio inicial, o estágio inicial de crescimento e o estágio posterior de crescimento. O primeiro estágio, isto é, o estágio inicial, está ligado diretamente ao processo empreendedor pois refere-se a decisão de fundar uma nova empresa. Para o autor, a formulação e implementação de estratégias neste estágio envolveria três fatores: 1) as características do empreendedor; 2) a natureza da organização incubadora, ou seja, a empresa para a qual o empreendedor atuou anteriormente; e 3) vários fatores ambientais externos, incluindo, por exemplo, as condições econômicas, a acessibilidade e a disponibilidade de capital de risco, exemplos de ação empreendedora, a disponibilidade de serviços de suporte, entre outros fatores. Ao indicar a influência da *organização incubadora* e de *vários fatores externos*, Cooper assumiu nitidamente a posição de que o contexto o importa para o empreendedorismo.

O entendimento de que o empreendedor não atua no vácuo foi ampliado em virtude de contribuições de diversos estudiosos do campo do empreendedorismo ao longo das décadas de 1980 e 1990. É o caso, por exemplo, do estudo de Pennings

¹⁷ Nas referências do artigo de Gartner (1985) aparece como “Bruno, A. V. & Tyebjee, T. T. (1982) *The environment of entrepreneurship*. In C. A. Kent, D. L. Sexton, & K. H. Vesper (Eds.), *Encyclopedia of Entrepreneurship* (pp. 288-307). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.” Cabe destacar que nas referências de Pennings (1982) há a indicação de um *paper* com o mesmo título (*The environment of entrepreneurship*) apresentado pelos mesmos autores em 1980 na *Conference on Research and Teaching on Entrepreneurship*.

¹⁸ Os doze “fatores” ambientais indicados eram: 1) disponibilidade de capital de risco; 2) presença de empreendedores experientes; 3) força de trabalho tecnicamente qualificada; 4) acessibilidade de fornecedores; 5) acessibilidade de clientes ou novos mercados; 6) influências governamentais; 7) proximidade de universidades; 8) disponibilidade de terreno ou instalações; 9) acessibilidade de transporte; 10) atitude da população da área; 11) disponibilidade de serviços de apoio; 12) condições de vida (GARTNER, 1985, p. 700).

(1982), que examinou a influência da qualidade de vida¹⁹ na atividade empreendedora em setenta áreas urbanas metropolitanas dos EUA. Gartner (1985), por sua vez, expandiu esta perspectiva argumentando que o processo de criação de novos empreendimentos²⁰ reflete, na realidade, um fenômeno complexo e multidimensional. O modelo do autor descreve a criação de um novo empreendimento como o resultado da interação de quatro dimensões: indivíduos, organização, ambiente e processos. Gartner reconhece o papel do contexto para o empreendedorismo ao admitir explicitamente a relevância de *variáveis ambientais* que circundam e influenciam a nova organização, esta criada como consequência das ações (processos) dos indivíduos; isto quer dizer, basicamente, que os empreendedores respondem ao ambiente. Importante mencionar que o “ambiente” é compreendido como um conjunto de variáveis que refletem “condições relativamente fixas impostas de fora ao novo empreendimento” (*ibid.*, p. 700), sendo que estas condições podem ser altamente favoráveis ou altamente prejudiciais à criação de novos empreendimentos.

Da mesma forma, Birley (1985) fez uma importante contribuição para a compreensão dos elementos contextuais que envolvem o processo de criação de um negócio ao explorar a extensão do uso das redes formal e informal pelos empreendedores. A rede formal inclui bancos, serviços contábeis e jurídicos, associações empresariais, agências de suporte ao empreendedor, entre outras formas de suporte institucional. A rede informal inclui família, amigos e colegas ou empregadores anteriores dispostos a ouvir e dar conselhos. Birley argumenta que ambas as redes parecem importantes para auxiliar o empreendedor a obter o arranjo ideal para sua empresa, uma vez que o empreendedor é guiado por dois fatores em suas escolhas: seu emprego anterior e o conselho e assistência que ele recebe. De acordo com a autora, “é nesse processo que a capacidade de construir contatos e desenvolver redes é fundamental” (*ibid.*, p. 109).

¹⁹ Pennings (1982) afirma que cento e vinte variáveis relativas às condições de vida urbana foram submetidas à análise fatorial obtendo-se uma solução de cinco fatores: 1) dimensão econômica; 2) dimensão política; 3) dimensão ambiental; 4) dimensão educacional/saúde; e 5) dimensão social.

²⁰ Para Gartner (1985), a criação de um novo empreendimento implica a “organização de novas organizações”. De forma prática, o autor entende um novo empreendimento como uma “entidade independente” ou um “novo centro de lucro” dentro de uma empresa estabelecida ou, ainda, uma “*joint venture*” se considerado determinados critérios.

O estudo de Valdez (1988)²¹ é significativo, pois, ao que tudo indica, foi o primeiro estudioso a utilizar o termo *ecossistema empreendedor* para se referir ao fenômeno do empreendedorismo. Na prática, o autor buscou usar uma estrutura de ecossistema para examinar o processo de início de uma nova empresa, mais especificamente, a interação entre o empreendedor e o ambiente econômico. Valdez alega que estrutura do ambiente em que os indivíduos se encontram interfere direta e indiretamente como um conjunto complexo e significativo de influências. Em outras palavras, o ambiente pode ser considerado como “um conjunto de influências que podem impactar negativa ou positivamente na escolha empreendedora” (*ibid.*, np). O autor selecionou uma variedade de medidas agrupadas em cinco categorias para representar a estrutura do ambiente econômico em que se encontram os empreendedores em potencial: 1) indicadores econômicos ligados ao setor de construção; 2) indicadores econômicos associados ao comércio geral; 3) indicadores econômicos relacionados ao emprego; 4) indicadores econômicos associados às finanças; e 5) indicadores econômicos associados às condições de negócios.

Malecki (1990, p. 247) resgatou a ideia de ambiente empreendedor definindo-o, basicamente, como o “conjunto de condições que ajudam – ou dificultam – a formação de novas empresas”. Essas condições, segundo o autor, “incluem aspectos da comunidade empreendedora, o meio cultural e social, as ações do governo e a disponibilidade de capital de risco” (*ibid.*). Ao colocar as *enormes variações de lugar para lugar* no cerne de sua contribuição, Malecki ofereceu uma interpretação para o empreendedorismo que enfatiza os aspectos geográficos do fenômeno, reconhecendo, assim, a importância do *lugar* para a formação de novas empresas. A concentração espacial do capital de risco entre as regiões dos Estados Unidos é utilizada como evidência de que o *lugar* importa.

Um outro ponto central da argumentação de Malecki (1990) é a consideração das *redes de pessoas* como uma condição local chave para a formação de um *clima empreendedor* regional positivo. O autor compreende o clima empreendedor de uma região como sendo “uma rede bem conectada de investidores formais e informais, empreendedores anteriores e uma aura de

²¹ O estudo de Valdez (1988) foi publicado na ata da Conferência Acadêmica Anual do *Small Business Institute (SBIDA)* realizado em 1988. A consulta da ata e, conseqüentemente, do texto, pode ser feita acessando o endereço eletrônico do SBIDA: <http://sbida.org>

atividade inovadora não rotineira” (*ibid.*, p. 251). É possível afirmar, portanto, que tanto o *lugar* quanto as *pessoas* que nele vivem devem ser entendidos como elementos fundamentais para uma compreensão mais concreta e abrangente para o fenômeno do empreendedorismo.

A interpretação ambiental do empreendedorismo foi reforçada pela contribuição de Moyes e Westhead (1990). De acordo com os autores (*ibid.*, p. 124), o *ambiente* deve ser compreendido a partir de dois elementos: “1) a teia de experiências e contatos fornecidos pela organização incubadora (...) e 2) um ambiente socioeconômico mais amplo”.²² Este *ambiente socioeconômico mais amplo* incluiria fatores como a escolaridade da população local, o acesso a capital, a demanda de mercado, o grau de especialização industrial, o nível de desemprego, o grau de ruralidade, entre outros fatores. Embora os autores reconheçam que forças de caráter *nacionais* – sistema de valores nacionais, quadros institucionais e estruturas econômicas – influenciam as taxas de formação de novas empresas, Moyes e Westhead buscaram abordar a questão do *ambiente socioeconômico mais amplo* em um nível territorialmente limitado²³. Uma contribuição importante do estudo é o entendimento de que as regiões com características ambientais socioeconômicas particulares apresentaram diferentes taxas de formação de novas empresas.

Van de Ven (1993) produziu uma contribuição valiosa para o campo do empreendedorismo ao fornecer uma macroperspectiva do fenômeno. O autor sustentou que o empreendedorismo de caráter inovador exige uma *infraestrutura* que envolveria arranjos institucionais, dotações de recursos públicos e funções proprietárias de P&D, produção, marketing e distribuição – ou seja, ações realizadas por empreendedores e empresas individuais. Van de Ven argumenta que os arranjos institucionais (isto é, o financiamento do governo, a política antitruste, o sistema de patentes, as definições de padrões técnicos, entre outros) são essenciais para “legitimar, regular e padronizar uma nova tecnologia” (*ibid.*, p. 211). Os recursos considerados críticos para o desenvolvimento de novas tecnologias envolvem,

²² A ideia de “organização incubadora” de Moyes e Westhead (1990) é análoga ao conceito de “organização incubadora” de Cooper (1981), ou seja, se refere a organização na qual o fundador da nova empresa atuava anteriormente.

²³ O estudo de Moyes e Westhead (1990) se baseou em 63 regiões/subáreas da Grã-Bretanha.

segundo o autor, o “conhecimento científico básico, mecanismos de financiamento e um conjunto de mão-de-obra competente” (*ibid.*).

A perspectiva de Van de Ven (1993) revela que tanto a configuração de arranjos institucionais adequados quanto a dotação de recursos críticos para o empreendedorismo inovador exigem uma ação efetiva por parte dos governos e de outros atores institucionais sem fins lucrativos. Isto significa, portanto, que “o processo de empreendedorismo é uma conquista coletiva que exige papéis-chave de inúmeros empreendedores nos setores público e privado” (*ibid.*, p. 211). A principal implicação disto é que o estudo do empreendedorismo deve ser capaz de integrar as características e comportamentos de empreendedores individuais com as interferências mais amplas de fatores sociais, econômicos e políticos. Em outras palavras, o estudo do empreendedorismo precisa compreender “como vários atores e funções interagem para criar uma infraestrutura que facilite e restrinja o empreendedorismo” (*ibid.*, p. 226).

Gnyawali e Fogel (1994) desenvolveram uma estrutura para compreender as condições ambientais propícias ao empreendedorismo focalizando nas necessidades do empreendedor e no processo de criação de novos empreendimentos. Para os autores, as condições ambientais desempenham um papel central no processo empreendedor relativamente a geração e identificação de oportunidades, motivação empreendedora para explorar essas oportunidades e aumento das habilidades dos empreendedores de iniciar e administrar um negócio.

Um *ambiente empreendedor*, segundo Gnyawali e Fogel (1994, p. 44), se refere, basicamente, a “uma combinação de fatores que desempenham um papel no desenvolvimento do empreendedorismo”. Na estrutura de *ambiente empreendedor* apresentada pelos autores, as condições ambientais são agrupadas em cinco dimensões: 1) políticas e procedimentos governamentais; 2) condições socioeconômicas; 3) habilidades de empreendedorismo e negócios; 4) apoio financeiro às empresas; e 5) apoio não financeiro às empresas. Na estrutura proposta, assume-se que cada aspecto das cinco condições ambientais interage com um aspecto específico que envolve a criação de novos empreendimentos – isto é, geração e identificação de oportunidades, propensão para empreender e capacidade para empreender, que, quando articulados de forma conjunta, aumentam a probabilidade de empreender e, por consequência, de criação de novos empreendimentos.

Apesar de não terem enfatizado explicitamente o processo empreendedor em sua contribuição, Bahrami e Evans (1995) se referiram ao Vale do Silício como um *ecossistema único*. Os autores atribuem o crescimento e o sucesso deste “cluster de tecnologia (...) à formação incessante de uma infinidade de entidades diversas especializadas que se alimentam, apoiam e interagem umas com as outras” (*ibid.*, p. 63). Bahrami e Evans identificaram vários componentes do ecossistema do Vale do Silício: universidades e institutos de pesquisa, comunidade de capital de risco, infraestrutura sofisticada de serviços, *pool* de talentos e espírito empreendedor. No entanto, a principal contribuição dos autores diz respeito à ideia de *reciclagem flexível*, isto é, um processo no qual “o desaparecimento de uma empresa invariavelmente leva à formação de outras, direta e indiretamente” (*ibid.*, p. 63) por ação de *microprocessos* como a rápida reciclagem de falhas, permanente mobilidade interfirmas, ampla difusão de informações, *aprender fazendo e falhando*, entre outros. A influência destes *microprocessos* excita “novas reconfigurações do conhecimento e das capacidades humanas, permitindo que novas empresas surjam das cinzas de empresas falidas” (*ibid.*, p. 63).

A ideia de que o empreendedorismo é mais bem compreendido se abordado como um *sistema* foi examinada por Spilling (1996)²⁴. Um *sistema empreendedor*, segundo o autor (*ibid.*, p. 100), “é constituído por todos os atores com potencial para atuar como empreendedores, as funções que desempenham e os fatores ambientais que afetam o modo como essas funções são desempenhadas”. Essa perspectiva assume que o desenvolvimento econômico das regiões se apoia em um sistema empreendedor evoluído, tendo em vista que o desenvolvimento econômico decorre de processos empreendedores complexos:

Muitas coisas estão interligadas; muitos empreendimentos se desenvolvem em estreita interação uns com os outros e com fatores ambientais. Além disso, o desenvolvimento das comunidades requer mais do que apenas o desenvolvimento de uma série de negócios; é também sobre infraestrutura, instituições públicas e sobre empresas que podem combinar-se em sistemas de produção avançados (SPILLING, 1996, p. 96).

²⁴ A questão principal explorada por pelo autor é como o sistema empreendedor da região de Lillehammer – cidade localizada no sul da Noruega – foi afetado em razão da realização dos Jogos Olímpicos de Inverno de 1994. Spilling (1996, p. 96) argumenta que “as Olimpíadas criaram uma nova situação econômica na região de Lillehammer. O clima empreendedor mudou radicalmente. Vários atores existentes e novos tornaram-se ativos; novas oportunidades de negócios foram identificadas; e uma série de eventos empreendedores ocorreram”.

A principal contribuição do enfoque de Spilling (1996) para o debate sobre a importância do contexto para o empreendedorismo é o entendimento de que os processos empreendedores se desenrolam no interior das *estruturas econômicas e socioculturais* existentes – estas estruturas constituem o *clima empreendedor* da região. A interação entre os processos empreendedores e as estruturas regionais é dinâmica, uma vez que a conformação destas estruturas é determinada em parte devido a ação dos empreendedores. Portanto, no enfoque do autor (*ibid.*, p. 92), “não são as ações empreendedoras individuais” por si só que importam para o desenvolvimento das economias regionais, mas sim “a multiplicidade dessas ações”. Conforme Spilling:

(...) em uma localidade geográfica, será (...) sempre possível identificar um sistema empreendedor definido como os atores existentes, sua competência para a ação empreendedora e o caráter dos fatores ambientais prevaletentes. (...) O sistema é complexo, consiste em muitos atores que desempenham muitas funções diferentes e é estimulado e restringido por uma série de fatores ambientais. A qualidade desse sistema é de vital importância para o desempenho econômico de uma região (SPILLING, 1996, p. 102).

Neck et al. (2004) utilizaram a perspectiva de *sistema empreendedor* concebida por Spilling (1996) para analisar a dinâmica empreendedora do Condado de Boulder, Colorado. Para Neck et al. (2004), as organizações incubadoras²⁵ e a existência de determinados atributos regionais formam o núcleo do sistema empreendedor. Quanto às organizações incubadoras, os autores enfatizam a relação entre essas organizações e suas *spin-offs*²⁶, indicando o papel implícito (aquisição de conhecimento técnico ou do produto, conhecimento de mercado, experiência e relacionamento com os clientes) ou explícito (assistência na criação do negócio ou uso de instalações e equipamentos) que as organizações incubadoras podem desempenhar na saída de funcionários (futuros empreendedores) inclinados ao desenvolvimento de (seus próprios) novos empreendimentos. Em referência aos atributos regionais críticos do sistema empreendedor, Neck et al. (2004) apontam as redes formais (interação com universidades, governos, serviços profissionais e de

²⁵ O conceito de “organização incubadora” utilizado por Neck et al. (2004) é similar ao conceito adotado por Cooper (1981) e Moyes e Westhead (1990).

²⁶ Em Neck et al. (2004), o conceito de *spin-off* se refere às empresas derivadas de outras empresas já existentes.

apoio, fontes de capital, pool de talentos e grandes empresas) e informais (relacionamentos com amigos, familiares e outros empreendedores), a infraestrutura física (estradas, escritórios, habitação etc.) e a cultura local.

O Quadro 2 apresenta uma síntese das principais contribuições da literatura de empreendedorismo acerca da relevância do contexto empreendedor conforme expostas na presente seção.

QUADRO 2 – LITERATURA SOBRE O PAPEL DO CONTEXTO PARA O EMPREENDEDORISMO

Referências	Contribuições
Cooper (1981)	A decisão de fundar uma nova empresa envolve as características do empreendedor, a natureza da <i>organização incubadora</i> e a influência de <i>vários fatores ambientais externos</i>
Pennings (1982)	As <i>condições de vida urbana</i> influenciam as atividades empreendedoras
Gartner (1985)	A criação de um novo empreendimento como o resultado da interação de indivíduos, organização, <i>ambiente</i> e processos
Birley (1985)	A utilização das <i>redes formal e informal</i> pelos empreendedores auxiliam os empreendedores a obter o arranjo ideal para sua empresa
Valdez (1988)	A estrutura do <i>ambiente</i> em que os indivíduos se encontram, como um conjunto complexo e significativo de influências, interfere direta e indiretamente no início de uma nova empresa
Malecki (1990)	O <i>ambiente empreendedor</i> inclui aspectos da comunidade empreendedora, o meio cultural e social, as ações do governo e a disponibilidade de capital de risco
Moyes e Westhead (1990)	O conceito de <i>ambiente</i> envolve a teia de experiências e contatos fornecidos pela organização incubadora e o ambiente socioeconômico mais amplo
Van de Ven (1993)	Uma <i>infraestrutura</i> para o empreendedorismo envolve arranjos institucionais, dotações de recursos públicos e funções proprietárias de P&D, produção, marketing e distribuição
Gnyawali e Fogel (1994)	As <i>condições ambientais</i> incluem as políticas e procedimentos governamentais, as condições socioeconômicas, as habilidades de empreendedorismo e negócios e as formas de apoio financeiro e não financeiro às empresas
Bahrami e Evans (1995)	O sucesso do <i>ecossistema</i> do Vale do Silício como resultado da existência de vários componentes e de um processo permanente de “reciclagem flexível”
Spilling (1996)	Um <i>sistema empreendedor</i> é constituído por todos os atores com potencial para atuar como empreendedores, as funções que desempenham e os fatores ambientais que afetam o modo como essas funções são desempenhadas
Neck et al. (2004)	Um <i>sistema empreendedor</i> inclui os seguintes componentes: organizações incubadoras, <i>spin-offs</i> , redes informais, redes formais, infraestrutura física e cultura

FONTE: Elaborado pelo autor.

É importante observar, para finalizar, que a literatura apresentada nesta seção exerceu significativa influência para a elaboração da abordagem de ecossistema empreendedor (EE). O próximo capítulo explora a emergência e o desenvolvimento da abordagem de EE.

3 A ABORDAGEM DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR

Este capítulo de revisão da literatura discute a emergência e o desenvolvimento da abordagem²⁷ de ecossistema empreendedor (EE), identificando quatro fases distintas deste processo, a saber, incubação, popularização, cientificação e expansão. A última seção do capítulo aprofunda o entendimento da abordagem de EE propondo um paralelo com outras abordagens relacionadas, em especial, a de sistema de inovação.

3.1 FASE 1: INCUBAÇÃO

A incubação da abordagem de EE ocorreu, sobretudo, no final dos anos 1990 e no decorrer da primeira década dos anos 2000, em que o empreendedorismo é então reconhecido como um fenômeno essencialmente sistêmico.

Conforme destacado no capítulo anterior, Spilling (1996) e Neck et al. (2004) analisaram o caráter complexo do sistema empreendedor, ao enfatizar a função desempenhada pelas organizações existentes, redes (formais e informais), infraestrutura e cultura para a dinâmica das atividades empreendedoras locais e, conseqüentemente, para o desempenho dessas localidades.

É possível afirmar que o final dos anos 1990 e início dos anos 2000 revela um período de elaboração silenciosa da abordagem de EE, resultando na primeira aparição de uma noção minimamente estruturada de EE com Daniel Isenberg em artigo publicado na *Harvard Business Review*²⁸ no ano de 2010.

²⁷ Entende-se que a pesquisa em ecossistemas empreendedores ainda não forneceu uma estrutura de ideias sistematizadas que permita admitir que exista uma “teoria do ecossistema empreendedor” (SPIGEL; HARRISON, 2018) – aliás, muitos autores, como Kuckertz (2019) e Audretsch et al. (2019), encaram os ecossistemas empreendedores tão somente como uma “metáfora” dos ecossistemas naturais; do mesmo modo, Spigel (2017, p. 49) argumenta que “os ecossistemas representam mais um guarda-chuva conceitual que abrange uma variedade de perspectivas diferentes sobre a geografia do empreendedorismo, em vez de uma teoria coerente (...)”. Particularmente, a presente pesquisa assume os ecossistemas empreendedores como uma “abordagem”, ou seja, não como uma “teoria”, mas sim como uma maneira de interpretar o fenômeno do empreendedorismo.

²⁸ Ainda em 2006, Boyd Cohen empregou o termo “ecossistema empreendedor sustentável”; no entanto, o próprio autor reconhece que o seu estudo aplicou o modelo de Neck et al. (2004) – em que Cohen é um dos coautores – com o objetivo de discutir a questão específica de como uma região poderia desenvolver um cluster de tecnologias sustentáveis inovadoras. É importante enfatizar, porém, que o modelo de Neck et al. (2004) se fundamenta no conceito de “sistema empreendedor” de Spilling (1996). Desse modo, é possível concluir que o conceito de “ecossistema empreendedor

3.2 FASE 2: POPULARIZAÇÃO

Embora Valdez (1988) tenha utilizado o termo ecossistema empreendedor para examinar o processo de início de uma nova empresa e Bahrami e Evans (1995) tenham se referido ao Vale do Silício como um ecossistema único, foram os trabalhos de Isenberg (2010, 2011) e Feld (2012) que desempenharam, num primeiro momento, uma influência direta para a popularização da abordagem de ecossistema empreendedor. É partir do ano de 2010, portanto, que a ideia de EE passou a ecoar de forma mais relevante, tanto na comunidade científica quanto nos espaços de formulação de políticas.

Isenberg (2010, p. 3) definiu os ecossistemas de empreendedorismo como “ambientes que nutrem e sustentam o empreendedorismo”. Os ecossistemas consistem, segundo o autor (*ibid.*), “em um conjunto de elementos individuais (...) que se combinam de maneiras complexas.” Isenberg (2011) reuniu estes diversos elementos em seis domínios: política, mercados, capital humano, suporte, cultura e finanças (FIGURA 4). O autor admite que cada elemento do ecossistema é, individualmente, favorável ao empreendedorismo. No entanto, a criação e o crescimento de empreendimentos são impulsionados desde que esses elementos operem de forma integrada.

FIGURA 4 – DOMÍNIOS DO ECOSSISTEMA DE EMPREENDEDORISMO



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Isenberg (2011).

sustentável” em Cohen (2006) é, na realidade, uma adaptação do conceito de “sistema empreendedor” elaborado em trabalhos anteriores – Neck et al. (2004) e Spilling (1996).

No modelo de EE de Isenberg (2011), o domínio da política inclui elementos relacionados à liderança do ecossistema e às regras formais que interferem na atividade empreendedora. Os elementos do domínio dos mercados envolvem, por exemplo, o fácil acesso a clientes e canais de distribuição. O trabalho qualificado e as instituições educacionais, por sua vez, compõem o capital humano do ecossistema. No domínio do suporte estão os elementos ligados à infraestrutura, ao suporte profissional (legal, contábil, técnico etc.) e ao apoio de instituições não-governamentais. A cultura enfatiza as normas sociais que estimulam o empreendedorismo, como a tolerância ao risco, experimentação, ambição, histórias de sucesso, entre outras regras informais. Por fim, o domínio do capital abrange os mecanismos de financiamento, sobretudo, aqueles ligados ao capital de risco.

A criação de EEs, para Feld (2012), requer a construção de comunidades de *startups*. Feld afirma que grande parte da energia, atividade e inovação da sociedade ocorrem nessas comunidades, sendo que grande parte delas localizam-se em pequenas regiões geográficas²⁹. As comunidades de *startups*, segundo o autor, consistem em extensas redes de participantes, vagamente organizadas, mas em constante evolução. Os participantes da comunidade abrangem, evidentemente, os empreendedores, mas também investidores, mentores, provedores de serviço e pessoas ligadas ao governo, universidades e grandes empresas. Um dos principais argumentos do autor é o de que o EE exige uma liderança explícita, sendo que essa liderança deve ser exercida por uma massa crítica de empreendedores com um compromisso de longo prazo com a comunidade e a região. Os demais participantes da comunidade devem atuar como alimentadores do ecossistema por meio do fornecimento de diversos recursos, promoção de atividades empreendedoras, aconselhamento, criação de programas de apoio ao empreendedorismo, entre outras atribuições. Enquanto síntese de sua contribuição (QUADRO 3), Feld (2012) identifica nove atributos de uma comunidade de *startups* de sucesso.

²⁹ Feld (2012) usou Boulder, uma cidade de pouco mais de 100 mil habitantes localizada no estado do Colorado (EUA), como um “laboratório” para elaborar a sua tese sobre comunidades de startups.

QUADRO 3 – NOVE ATRIBUTOS DE UMA COMUNIDADE DE *STARTUPS*

Atributos	Descrição
Liderança	Grupo forte de empreendedores que são visíveis, acessíveis e comprometidos com a região, sendo um ótimo lugar para começar e fazer crescer uma empresa
Intermediários	Muitos mentores e conselheiros respeitados retribuindo em todos os estágios, setores, segmentações demográficas e geografias, bem como uma presença sólida de aceleradoras e incubadoras eficazes, visíveis e bem integradas
Densidade da rede	Comunidade profunda e bem conectada de <i>startups</i> e empreendedores, juntamente com investidores, consultores, mentores e apoiadores engajados e visíveis
Governo	Forte apoio governamental e compreensão da importância das <i>startups</i> para o crescimento econômico. Além disso, políticas de apoio devem ser implementadas cobrindo o desenvolvimento econômico, impostos e veículos de investimento
Talento	Amplo e profundo pool de talentos para todos os níveis de funcionários em todos os setores e áreas de especialização. As universidades são um excelente recurso para novos talentos e devem estar bem conectadas à comunidade
Serviços de suporte	Os serviços profissionais (jurídicos, contábeis, imobiliários, seguros, consultoria) são integrados, acessíveis, eficazes e com preços adequados
Engajamento	Grande número de eventos para que empreendedores e comunidade se conectem, com participantes altamente visíveis e autênticos
Empresas	Grandes empresas que são a âncora de uma cidade devem criar departamentos e programas específicos para estimular a cooperação com <i>startups</i> de alto crescimento
Capital	Uma comunidade forte, densa e de apoio de capitalistas de risco, investidores anjos e outras formas de financiamento devem estar disponíveis, visíveis e acessíveis aos empreendedores e potenciais empreendedores

FONTE: Feld (2012).

As contribuições de Isenberg (2010, 2011) e Feld (2012) propiciaram uma rápida popularização da abordagem de EE, porém, tal disseminação parece ter reverberado mais no campo da prática política e menos na comunidade científica. De fato, as contribuições dos autores se preocuparam mais em sugerir prescrições para desenvolver os EEs locais em vez de elaborar cientificamente a abordagem.

Neste sentido, o estudo de Mason e Brown (2014) é relevante, pois, entre outras razões, indica a inserção da questão dos EEs nos debates políticos das principais organizações governamentais e intergovernamentais.³⁰ Para os autores, um EE é compreendido como:

³⁰ O trabalho de Mason e Brown (2014) consiste em um estudo preparado para um workshop organizado pelo "Programa de Desenvolvimento Econômico e Emprego Local" (Programa LEED) da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e pelo Ministério de Assuntos Econômicos da Holanda.

(...) um conjunto de **atores** empreendedores (potenciais e existentes) interconectados, **organizações** empreendedoras (...), **instituições** (...) e **processos** empreendedores (...) que se unem formal e informalmente para conectar, mediar e governar o desempenho no ambiente empreendedor local (MASON; BROWN, 2014, p. 5, grifo próprio).

Mason e Brown (2014, p. 9) argumentam que, “no coração de um ecossistema empreendedor (...) há (...) ‘grandes negócios estabelecidos’” que desempenham funções significativas no desenvolvimento do ecossistema através da atração e formação de pessoas qualificadas e como fontes de oportunidades de novos negócios para as empresas locais. Os autores reconhecem, porém, que os negócios sediados localmente – em vez de fazer parte de empresas multinacionais – são mais eficazes no estímulo ao EE, pois, entre outras funções, “mostra as possibilidades de empreendedorismo e as potenciais recompensas de deixar um emprego estável para os riscos de abrir sua própria empresa” (*ibid.*). É reconhecido que o desenvolvimento dos EEs é impulsionado por um processo dinâmico de reciclagem empreendedora que garante a existência e o envolvimento permanente de uma massa crítica de empreendedores experientes no ecossistema.

A perspectiva de Mason e Brown (2014) enfatiza a importância da proximidade geográfica e da conexão de pessoas, ideias e recursos para o compartilhamento de informações. Os autores indicam as funções desempenhadas por dois tipos específicos de atores dentro dos EEs: (i) os animadores de ligação – indivíduos cuja missão é promover conexões – e, (ii) os negociadores – empreendedores, investidores ou prestadores de serviços com experiência, competências e conexões para apoiar empresas jovens.

De acordo com Mason e Brown (2014), os EEs bem-sucedidos possuem uma cultura favorável ao desenvolvimento do empreendedorismo. Em linha com Feld (2012), os autores evidenciam a filosofia de inclusão, a atitude não condenatória frente ao fracasso, a filosofia de experimentação ativa e a conduta a favor da mobilidade de pessoas entre empresas como requisitos cruciais para o desenvolvimento de uma cultura positiva nos ecossistemas. Mason e Brown (2014) ainda destacam o papel das finanças, das universidades e dos prestadores de serviços para a conformação de uma comunidade de *startups*.

A popularização da abordagem de EE ocasionada pelos trabalhos de Isenberg (2010, 2011), Feld (2012) e Mason e Brown (2014) despertou o interesse da comunidade científica para o assunto. A partir do ano de 2015,³¹ a literatura de EEs experimentou um rápido crescimento, em que o trabalho de Stam (2015)³² desempenhou um papel crítico nesse processo ao chamar a atenção para as deficiências da “teoria” até então desenvolvida e ao apresentar um modelo de EE abrangendo seus elementos básicos, além de seus *outputs* (ou produtos) e *outcome* (ou resultado). O principal legado da *crítica construtiva* de Stam (2015) foi o de inaugurar uma fase de maior cientificação da abordagem de EE.

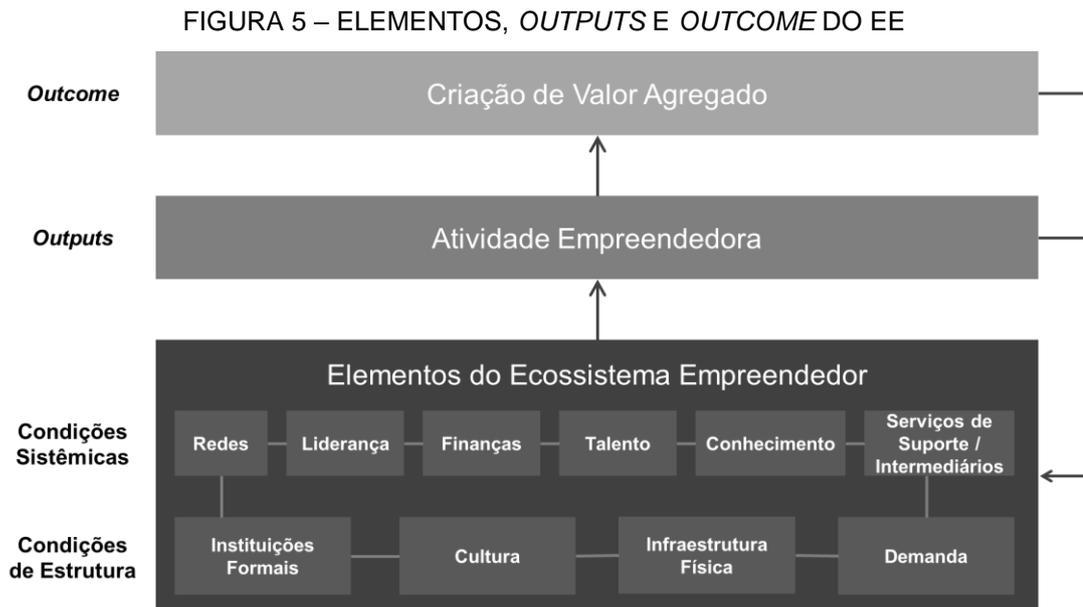
3.3 FASE 3: CIENTIFICAÇÃO

De acordo com Stam (2015), as contribuições anteriores (FELD, 2012; ISENBERG, 2010, 2011; MASON; BROWN, 2014) apenas forneceram longas listas de fatores críticos para o surgimento do empreendedorismo bem-sucedido em uma região, no entanto, não apresentaram nenhuma interpretação consistente acerca das relações sistêmicas e de interdependência que abrangem o EE, tampouco examinaram as implicações dos EEs para a dinâmica empreendedora e para o bem-estar geral da sociedade.

Stam (2015, p. 1765) definiu os EEs como “um conjunto de atores e fatores interdependentes coordenados de forma a permitir o empreendedorismo produtivo”. Em seu modelo, como pode ser visto na Figura 5, os elementos do EE distinguem-se em condições sistêmicas – redes de empreendedores, liderança, finanças, talento, conhecimento e serviços de suporte/intermediários – e em condições de estrutura – instituições formais, cultura, infraestrutura física e demanda.

³¹ Cavallo, Ghezzi e Balocco (2019), Spigel, Kitagawa e Mason (2020), Velt, Torckeli e Laine (2020) e Theodoraki, Dana e Caputo (2021) mostram, por meio de dados bibliométricos, essa tendência.

³² O artigo de Stam (2015) é o mais citado no *Google Scholar* quando utilizado o termo de pesquisa “*entrepreneurial ecosystem*”.



FONTE: Stam (2015).

A Figura 5 evidencia a existência de uma *causação ascendente*, isto é, a interação entre os elementos do EE determina a qualidade das atividades empreendedoras enquanto produtos (*outputs*) do ecossistema, que, por sua vez, define o impacto do resultado (*outcome*) na forma de criação de valor agregado. De modo simultâneo, um movimento de *causação descendente* confere aos *outputs* e ao *outcome* um papel crítico para a dinâmica do EE enquanto efeitos de *feedback*. É evidente, também, que a relação entre o EE e a criação de valor agregado é mediada pela qualidade das atividades empreendedoras (STAM, 2015).

Stam e Van de Ven (2021) propuseram algumas mudanças no modelo de EE apresentado por Stam (2015), de tal modo que os elementos do ecossistema passaram a moldar os arranjos institucionais e a dotação de recursos do EE³³. Para Stam e Van de Ven (2021, p. 813), “as instituições fornecem as pré-condições fundamentais para que a ação econômica ocorra (...) e para que os recursos sejam usados de forma produtiva (...)”, influenciando “a forma como o empreendedorismo é buscado e as consequências do empreendedorismo para o bem-estar” (*ibid.*).

Da mesma forma, a dotação de recursos em quantidade e qualidade é considerado um componente crítico para a construção e manutenção de um EE

³³ Essa alteração, em especial, buscou adequar a estrutura do modelo de EE de Stam com a estrutura da chamada “infraestrutura para o empreendedorismo” elaborada por Van de Ven (1993).

bem-sucedido. Os recursos de um EE pode incluir uma infraestrutura física altamente desenvolvida, o acesso a financiamento, a existência de líderes empreendedores visíveis, um grupo diversificado e qualificado de trabalhadores, a produção de conhecimento novo, a oferta de serviços de suporte e os meios financeiros na população para adquirir bens e serviços (STAM; VAN DE VEN, 2021).

Como pode ser visto no Quadro 4, os arranjos institucionais do EE abrangem as instituições formais, a cultura e as redes, e a dotação de recursos contempla a infraestrutura física, a demanda, os intermediários, o talento, o conhecimento, a liderança e as finanças.

QUADRO 4 – ELEMENTOS DO ECOSISTEMA EMPREENDEDOR

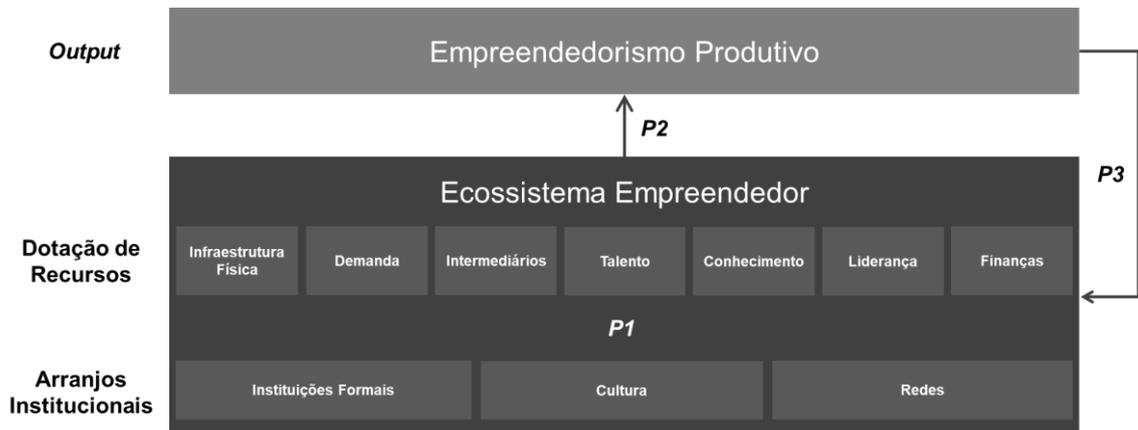
Componentes	Elementos	Descrição
Arranjos institucionais	Instituições formais	As regras do jogo na sociedade
	Cultura	O contexto cultural
	Redes	O contexto social dos atores, especialmente o grau em que eles estão socialmente conectados
Dotação de recursos	Infraestrutura física	O contexto físico dos atores que lhes permite conhecer outros atores nas proximidades físicas
	Demanda	A presença de meios financeiros na população para adquirir bens e serviços
	Intermediários	As entradas de serviços intermediários em funções proprietárias
	Talento	As habilidades, conhecimentos e experiência possuídos por indivíduos
	Conhecimento	Os investimentos na criação de conhecimento (científico e tecnológico)
	Liderança	A liderança que fornece orientação e direção de ação coletiva
	Finanças	A presença de meios financeiros para investir em atividades que ainda não entregam meios financeiros

FONTE: Stam e Van de Ven (2021, p. 814).

O modelo de EE de Stam e Van de Ven (2021) também excluiu o *outcome* (criação de valor agregado) e explicitou o empreendedorismo produtivo como o *output* do EE (FIGURA 6). O empreendedorismo produtivo, no sentido *baumoliano*, inclui as atividades empreendedoras que contribuem direta ou indiretamente para a criação de valor na economia e para o aumento de bem-estar social, através da criação de empregos e redução do desemprego, da geração de inovações, da comercialização de novas ideias e tecnologias, e do aumento da concorrência e da eficiência dos mercados (BAUMOL, 1996; NICOTRA et al., 2018; STAM, 2015;

STAM; VAN DE VEN, 2021). Ora, se o *output* do EE é o empreendedorismo produtivo, então, o impacto final do ecossistema (*outcome*) é a criação de valor agregado.

FIGURA 6 – ELEMENTOS E *OUTPUT* DO ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR

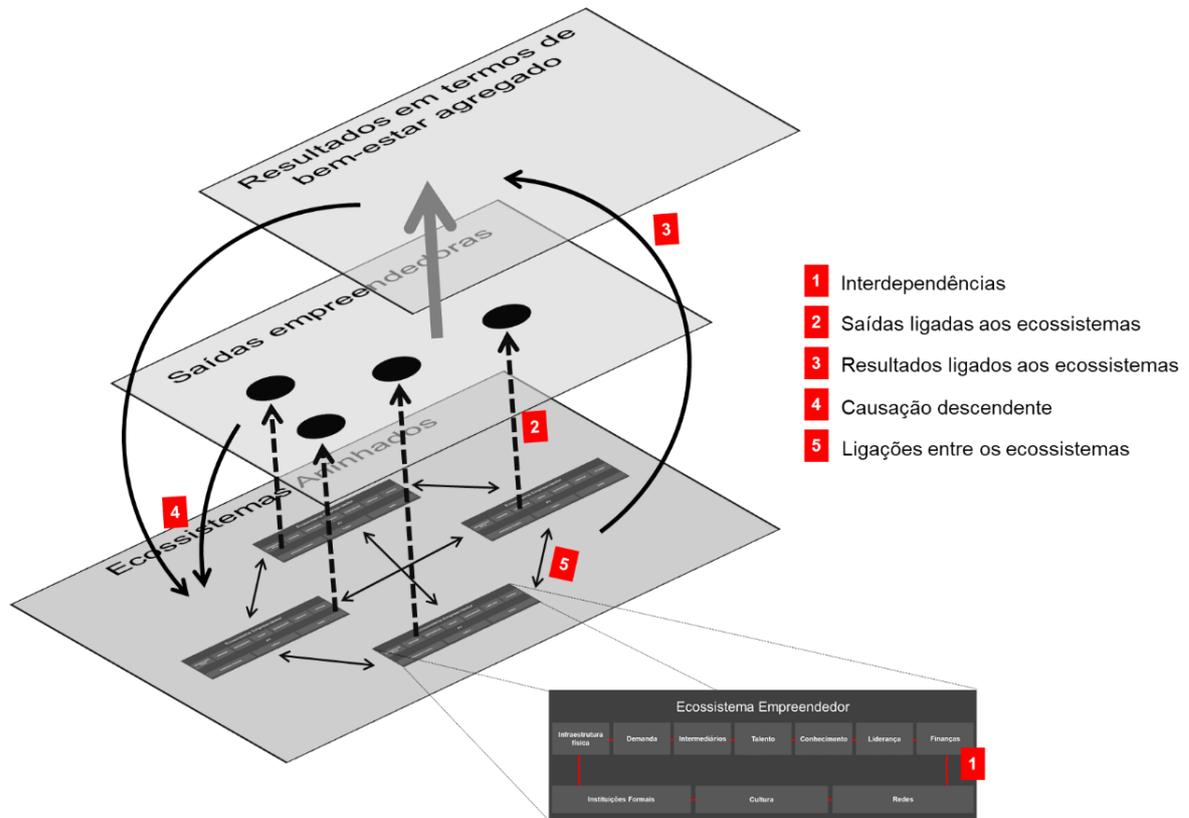


FONTE: Stam e Van de Ven (2021).

Ainda, Stam e Van de Ven (2021) reforçaram os *insights* de Stam (2015) acerca das relações causais dos EEs fornecendo três proposições. A primeira proposição (*P1* na FIGURA 6) assume que os elementos do EE são mutuamente interdependentes e coevoluem. A proposição 2 (*P2*) identifica o complexo de elementos do EE como o determinante do empreendedorismo produtivo, em outras palavras, a estrutura afeta a agência. A proposição 3 (*P3*) reconhece que a agência influencia a estrutura, isto é, o empreendedorismo produtivo repercute no EE através de efeitos de *feedback*.

Wurth, Stam e Spigel (2021) complementaram as observações anteriores incluindo, para além das inter-relações identificadas por Stam (2015) e Stam e Van de Ven (2021), a interação entre os diferentes EEs e o fluxo de recursos e informações entre eles (FIGURA 7). Tal dinâmica atribui uma autonomia relativa aos EEs, uma vez que os ecossistemas podem ser influenciados, mas também podem exercer influência sobre outros ecossistemas.

FIGURA 7 – MECANISMOS CAUSAIS DOS ECOSISTEMAS EMPREENDEDORES



FONTE: Wurth, Stam e Spigel (2021).

É evidente, portanto, a contribuição valiosa de Stam (2015) para a consolidação da abordagem de EE no debate científico. De fato, a *crítica construtiva* de Stam (2015) mobilizou a comunidade acadêmica desencadeando uma rápida expansão da literatura de EE.

3.4 FASE 4: EXPANSÃO

Desde a *crítica construtiva* de Stam (2015), a literatura de EE tem avançado significativamente. No âmbito desse movimento, os EEs ganharam inúmeras definições, algumas mais simples, outras mais elaboradas. O Quadro 5 apresenta algumas definições de EE que emergiram nesse período.

QUADRO 5 – DEFINIÇÕES DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR

Referência	Definição
Spigel (2017)	Combinações de elementos sociais, políticos, econômicos e culturais dentro de uma região que apoiam o desenvolvimento e o crescimento de novas empresas inovadoras e incentivam empreendedores nascentes e outros atores a assumirem os riscos de iniciar, financiar e de outro modo auxiliar empreendimentos de alto risco
Audretsch e Belitski (2017)	Uma comunidade dinâmica de atores interdependentes (empreendedores, fornecedores, compradores, governo etc.) e contextos institucionais, informacionais e socioeconômicos em nível de sistema
Bruns et al. (2017)	Um conjunto multidimensional de fatores interagentes que moderam o efeito da atividade empreendedora sobre o crescimento econômico
Neumeyer e Santos (2018)	Conjunto de modelos de negócios convencionais e sustentáveis, diferentes tipos de empreendimentos empresariais e um conjunto demograficamente diverso de empreendedores (por exemplo, gênero, raça e etnia) e estruturas e iniciativas de apoio públicas e privadas (por exemplo, incubadoras, empréstimos para pequenas empresas)
Nicotra et al. (2018)	Um conjunto de atores e fatores interdependentes coordenados de forma a favorecer a acumulação de várias formas de capital para viabilizar o empreendedorismo produtivo
Roundy, Bradshaw e Brockman (2018)	Uma comunidade auto-organizada, adaptativa e geograficamente limitada de agentes complexos operando em níveis múltiplos e agregados, cujas interações não lineares resultam nos padrões de atividades por meio dos quais novos empreendimentos se formam e se dissolvem com o tempo
Kuckertz (2019)	Uma aglomeração regional complexa de atividades empreendedoras que fornece duas classes de serviços relevantes: atividade empreendedora aprimorada que beneficia seu ambiente econômico e social mais amplo; e várias formas de apoio formal e informal que geralmente aumentam a probabilidade de sucesso da atividade empreendedora
Spigel, Kitagawa e Mason (2020)	Uma coleção regional de atores (como empreendedores, conselheiros, trabalhadores e mentores) e fatores (perspectivas culturais, políticas, sistemas de P&D e redes) que contribuem para a criação e sobrevivência de empreendimentos de alto crescimento
Stam e Van de Ven (2021)	Ecosistema em evolução consistindo em empreendedores e empresas-chave que governam, integram e realizam todas as funções necessárias para o desenvolvimento do empreendedorismo em um território

FONTE: Elaborado pelo autor.

As definições mais simples de EE mencionam a interação e interdependência de atores diversos e fatores contextuais que resultam em atividades empreendedoras. Em geral, as demais definições convergem com esta noção, acrescentando detalhes sobre os tipos de atores e fatores que integram um EE. Há também uma divisão entre as definições, sendo que algumas restringem os efeitos dos EEs ao empreendedorismo produtivo e de alto crescimento, enquanto outras não fazem esta restrição. Em algumas definições aparecem efeitos mais

amplos, tais como, crescimento econômico, desenvolvimento sustentável e acumulação de várias formas de capital.

É possível identificar que algumas definições tentam aplicar a noção de EE em níveis mais estreitos. Por exemplo, ao explorar a ênfase da literatura em ecossistemas de países ou regiões de elevado sucesso, Roundy (2017) apresentou o conceito de ecossistema empreendedor de pequena cidade. Para o autor, este seria uma comunidade de indivíduos, estruturas sociais, instituições e valores culturais, localizada em uma cidade de alcance, escopo ou tamanho limitados, cujas interações produzem atividade empreendedora.

Outros pesquisadores empenharam-se em incorporar a questão da sustentabilidade na abordagem de EEs. Assim, a ideia de um EE sustentável tem ganhado relevo, especialmente com a crescente atenção ao que se tem denominado empreendedorismo sustentável, ou seja, aquele que busca conciliar interesses ambientais, sociais e econômicos. Um ecossistema empreendedor sustentável pode ser pensado como:

(...) um grupo interconectado e colaborativo de partes interessadas, fornecendo apoio focado na sustentabilidade para empreendedores, a fim de promover atividades empreendedoras que abordem simultaneamente as dimensões econômica, ecológica e social da sustentabilidade e, assim, contribuam para a transformação para uma economia regional sustentável (BISCHOFF; VOLKMANN, 2018, p. 186).

Entretanto, as diferentes definições de EE tendem a compartilhar os mesmos princípios gerais. Malecki (2018, p. 5) afirma que a maior parte das definições “destaca a combinação ou interação de elementos, geralmente através de redes, produzindo valores culturais compartilhados que apoiam a atividade empreendedora”. Stam e Spigel (2016, p. 7) sugerem que “o denominador comum” – entre os diferentes conceitos de EE – “parece ser o fato de que os empreendedores criam um novo valor, organizado por uma ampla variedade de modos de governança, habilitados e confinados dentro de um contexto institucional específico”. Alvedalen e Boschma (2017, p. 893) observam que “a maioria das definições concorda que um ecossistema empreendedor tem um limite geograficamente definido que inclui diferentes atores e fatores interconectados, como capital humano, redes e instituições”.

Vários estudos têm manifestado a ideia de que a abordagem de EE é semelhante a outras abordagens mais antigas, como as de *clusters*, distritos industriais, regiões de aprendizagem e, sobretudo, sistemas (nacionais e regionais) de inovação (MASON; BROWN, 2014; SPIGEL; HARRISON, 2018; STAM; SPIGEL, 2016). No entanto, a abordagem de EE parece oferecer uma interpretação distinta acerca do papel do empreendedorismo dinâmico para o desenvolvimento das regiões relacionados (ISENBERG, 2011; STAM, 2015).

3.5 CONCEITOS RELACIONADOS

A expressão *ecossistema* foi cunhado por Arthur George Tansley, em 1935, como parte de um debate sobre a natureza das comunidades biológicas. Embora variem em alguns aspectos, os diversos conceitos de ecossistema na perspectiva da biologia compartilham de três propriedades comuns, que incluem a presença de (1) componentes bióticos e (2) abióticos e suas (3) interações. O componente biótico do ecossistema compreende as comunidades de organismos vivos, ao passo que o componente abiótico abrange os ambientes físico e químico (CHRISTIAN, 2009). Portanto, a característica fundamental dos ecossistemas é a interação de organismos vivos com o seu ambiente.

Um relevante corpo de pesquisadores da área de negócios emprestou da biologia a expressão *ecossistema* para examinar o ambiente competitivo em que as empresas operam, substituindo, assim, as abordagens tradicionais fundamentadas nos conceitos de indústria, cadeias de valor ou alianças estratégicas, por exemplo. Jacobides, Cennamo e Gawer (2018) identificaram três agrupamentos de estudos que enfatizam diferentes aspectos do ecossistema. O primeiro grupo enfatiza a ideia de *ecossistema de negócios*. Introduzida por Moore (1993), a noção de *ecossistema de negócios* se refere à criação e liderança de redes cooperativas de negócios a partir de uma empresa focal. Um segundo grupo concentra-se no complexo de componentes e complementos que suportam uma inovação focal, introduzindo a ideia de *ecossistema de inovação* (ADNER, 2006; ADNER; KAPOOR, 2010). Finalmente, um grupo de estudos introduziu a noção de *ecossistema de plataforma*, dedicando-se em compreender o ambiente competitivo que envolve as redes de inovação voltadas para a produção de complementos que tornam uma *plataforma* mais valiosa (CECCAGNOLI et al., 2012).

A diferença fundamental entre os conceitos de *ecossistema de negócios*, *ecossistema de inovação*, *ecossistema de plataforma* e *ecossistema empreendedor* diz respeito à unidade de análise (QUADRO 6). A unidade de análise dos EEs é o *lugar*, e o ponto focal do EE são os empreendedores dinâmicos. Enquanto as implicações práticas da abordagem de EE direcionam-se aos *formuladores de políticas locais de desenvolvimento*, as implicações dos demais conceitos alimentam os *homens de negócios*.

QUADRO 6 – APLICAÇÕES DA EXPRESSÃO *ECOSSISTEMA*

Conceito	Unidade de análise
Ecossistema de negócios	A empresa individual
Ecossistema de inovação	Uma inovação tecnológica focal
Ecossistema de plataforma	Uma classe específica de tecnologia (plataformas)
Ecossistema empreendedor	O <i>lugar</i> (cidade, região, estado, país)

FONTE: Elaborado pelo autor.

O *lugar* é também a unidade básica de análise da abordagem de *sistema de inovação* (SI). A abordagem de SI emergiu, inicialmente, para se referir ao contexto institucional dos países que conduzem a produção e aplicação de conhecimento pelas empresas³⁴. De acordo com Nelson (2006, p. 427), o foco dos sistemas nacionais de inovação (SNIs) envolve “as instituições e os mecanismos que sustentam a inovação técnica nos vários países”. Edquist e Johnson (1997) argumentam que as instituições são fundamentais para o processo de inovação pois, entre outras funções, reduzem a incerteza, gerenciam conflitos e fornecem incentivos aos atores inovadores³⁵.

³⁴ Os sistemas de inovação podem ser analisados de forma estrita ou de forma ampla. A definição restrita de sistemas de inovação inclui somente as organizações e instituições envolvidas diretamente em atividades de pesquisa, como os departamentos de P&D das empresas, os institutos de pesquisa e as universidades. Já uma definição ampla, por sua vez, abrange todas as partes e aspectos da estrutura econômica e da estrutura institucional que afetam a aprendizagem – nessa definição, os sistemas de inovação são enquadrados como sistemas sociais, uma vez que a atividade central no sistema de inovação é a aprendizagem e a aprendizagem é uma atividade social que envolve interação entre as pessoas (LUNDVALL, 2016).

³⁵ O papel das instituições – econômicas, sociais e políticas – é enfatizado em todas as variantes conceituais de sistemas de inovação. As instituições se referem aos “conjuntos de hábitos, rotinas, práticas estabelecidas, regras ou leis que regulam as relações e interações entre indivíduos e

A abordagem de SI reconhece o papel central da *grande empresa inovadora* na performance econômica em nível de país. Além da *grande empresa inovadora*, outras duas organizações são notadamente importantes nesses sistemas: (i) as universidades, que atuam como formadoras de trabalho qualificado e como espaço de desenvolvimentos de pesquisas e tecnologias e, (ii) os governos, com seus programas e políticas voltados para a inovação no setor produtivo e para o ambiente econômico em sentido mais amplo (NELSON, 2006).

Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) e Asheim e Gertler (2005) contribuíram para a abordagem de SI adotando um enfoque regional. Asheim e Gertler (2005) argumentam que a concentração espacial das atividades inovativas é uma característica marcante da economia contemporânea, ao mesmo tempo que a proximidade desempenha um papel central para o processo de inovação que se mostra cada vez mais interativo (conhecimento tácito, interação face a face e relações baseadas em confiança). Ademais, a prevalência de uma cultura regional – isto é, um conjunto de atitudes, valores, normas, rotinas e expectativas contidas regionalmente – é considerado um elemento crítico para as atividades das empresas, pois “é essa cultura regional comum – ela própria o produto de forças institucionais comumente experimentadas – que molda a maneira como as empresas interagem umas com as outras na economia regional” (ASHEIM; GERTLER, 2005, p. 300).

Em linha com a literatura de SNIs, os *cientistas regionais* da inovação também reconhecem o papel crítico das instituições para dinâmica inovativa local. Asheim e Gertler (2005, p. 299) afirmam que os sistemas regionais de inovação (SRIs) refletem “a infraestrutura institucional de apoio à inovação dentro da estrutura produtiva de uma região”. Tal infraestrutura institucional é composta por um conjunto de subsistemas relacionados – por exemplo, Cooke, Uranga e Etxebarria (1997) identificaram as finanças, a aprendizagem e a cultura produtiva como elementos essenciais de um SRI.

Vários estudos³⁶ indicam a abordagem de SI como principal referência para a concepção da abordagem de EE. Acs, Autio e Szerb (2014) admitem que:

grupos”. A definição de instituições inclui “coisas que padronizam o comportamento” como “rotinas, normas, expectativas compartilhadas, moral, etc.” (EDQUIST; JOHNSON, 1997).

³⁶ Acs et al. (2018), Malecki (2018), Alvedalen e Boschma (2017), Spigel (2017), Acs et al. (2016), Cooke (2016), Stam e Spigel (2016), Stam (2015), Acs, Autio e Szerb (2014) e Mason e Brown (2014)

(...) no nível do país, o empreendedorismo deve ser tratado como um fenômeno sistêmico, semelhante à maneira como a literatura sobre 'Sistemas Nacionais de Inovação' trata as infraestruturas, políticas e instituições no nível do país ao considerar fatores que determinam a capacidade de um país produzir e tirar proveito das descobertas científicas e da inovação tecnológica (ACS; AUTIO; SZERB, 2014, p. 477).

Seguindo nessa direção, Spigel e Harrison (2018) indicam três princípios dos SIs que, de certo modo, influenciaram a elaboração da abordagem de EE:

O primeiro é o papel das redes, que decorre da natureza socialmente incorporada do empreendedorismo (...). Em segundo lugar, está a importância das universidades e outras organizações-âncora na inovação como locais-chave de produção de conhecimento e treinamento de força de trabalho. (...) O terceiro é o papel da política na criação de um ambiente favorável ao empreendedorismo inovador (SPIGEL; HARRISON, 2018, p. 8).

Stam e Spigel (2016), por sua vez, identificam três diferenças fundamentais entre as abordagens de EE e de SI. Como pode ser visto no Quadro 7, essas diferenças relacionam-se ao foco principal de análise, ao papel do conhecimento e ao locus de ação.

QUADRO 7 – DIFERENÇAS ENTRE AS ABORDAGENS DE SISTEMA DE INOVAÇÃO E DE ECOSISTEMA EMPREENDEDOR

	Sistema de Inovação (SI)	Ecosistema empreendedor (EE)
Foco principal	Foco principal nas estruturas econômicas e sociais de um lugar que influencia a inovação da firma	Empreendedor explicitamente no centro do ecossistema
Papel do conhecimento	Foco no conhecimento como fonte de novos <i>insights</i> tecnológicos e de mercado	Além do conhecimento de mercado e tecnológico, o conhecimento sobre o processo empreendedor é fundamental
Locus de ação	Empresas privadas e estatais (pouco espaço para agência individual)	O empreendedor é o ator central na construção e sustentação do ecossistema

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Stam e Spigel (2016).

As diferenças entre as abordagens de EE e de SI decorrem, sobretudo, do “enfoque específico dos ecossistemas na situação particular dos empreendedores e dos novos empreendimentos” (SPIGEL; HARRISON, 2018, p. 12). Além do mais, a abordagem de EE “não só vê o empreendedorismo como resultado do sistema, mas

são alguns dos estudos que indicam o conceito de sistema de inovação como a principal inspiração para a abordagem de ecossistema empreendedor.

também vê a importância dos empreendedores como atores centrais (...) na criação (...) e na manutenção do sistema saudável” (STAM; SPIGEL, 2016, p. 5).

Portanto, a abordagem de EE reúne, numa única estrutura, ação individual e configuração institucional. Da abordagem de SI, a abordagem de EE emprestou as instituições e a perspectiva sistêmica, e da literatura de empreendedorismo, a abordagem de EE não apenas conservou, mas também sofisticou o papel da ação individual e do contexto para a dinâmica empreendedora (FIGURA 8).

FIGURA 8 – INFLUÊNCIAS DAS LITERATURAS DE EMPREENDEDORISMO E DE SISTEMA DE INOVAÇÃO



FONTE: Elaborado pelo autor.

Desse modo, a abordagem de EE representa uma resposta diferente de enfrentar os desafios do desenvolvimento das regiões, pois complementa as estratégias de desenvolvimento alicerçadas na abordagem de SI. De fato, a abordagem de EE implica uma “nova visão econômica sobre pessoas, redes e instituições” (STAM, 2015, p. 1764).

Ademais, a perspectiva distinta dos EEs exige uma reavaliação das políticas de empreendedorismo que tradicionalmente enfocaram no simples aumento da oferta de empreendedores. Na realidade, a abordagem política de EE muda o foco da ação política da *quantidade* para a *qualidade* das atividades empreendedoras. O próximo capítulo explora a influência da abordagem de EE para o campo das políticas públicas.

4 ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR E POLÍTICAS PÚBLICAS

Este capítulo final de revisão da literatura aponta as principais implicações da abordagem de ecossistema empreendedor (EE) para a política de empreendedorismo (PdE). Antes disso, no entanto, é conveniente reforçar o que se entende por política pública (PP) e, principalmente, o que se entende por uma PdE.

4.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

Existem muitas definições de PP na literatura especializada. Knoepfel et al. (2007), por exemplo, veem a PP, essencialmente, como uma resposta a um problema social. De acordo com os autores (*ibid.*, p. 21), “todas as políticas visam resolver um problema público que se identifica como tal na agenda governamental.” Assim, prosseguem os autores, as PPs “representam a resposta do sistema político-administrativo a uma realidade social considerada politicamente inaceitável” (*ibid.*).

Para Knoepfel et al. (2007), o ponto de partida de uma PP são os sintomas de uma problema social – cabe observar que, entre o reconhecimento de uma questão como sendo um problema social e a resposta dos governos para esse problema, há uma série de questões envolvidas, tanto de caráter objetivo (orçamento público limitado, por exemplo), quanto de caráter subjetivo (conflitos de valores e de interesses, por exemplo).

A despeito dessas questões, a PP é então compreendida como o resultado da agregação de um ou mais objetivos que a sociedade reconheça como sendo necessários ou desejáveis, por um lado e, por soluções e ações executadas por uma instituição ou organização governamental, por outro lado (DEUBEL, 2007). A definição de PP de Knoepfel et al (2007). notoriamente move-se para essa direção:

(...) uma política pública é definida como um conjunto de decisões ou atividades intencionalmente coerentes, tomadas ou executadas por diferentes atores públicos – e às vezes – privados, cujos recursos, vínculos institucionais e interesses variam, com o objetivo de resolver de forma direcionada um problema que é politicamente definido como de natureza coletiva (KNOEPFEL et al., 2007, p. 24).

As PPs – como um conjunto de decisões – se manifestam por meio de medidas formalizadas, podendo incluir regras gerais ou abstratas – como, por

exemplo, leis e decretos – mas, também, podendo abranger atos individuais ou produtos concretos que surgem durante a implementação de uma política – é o caso das decisões administrativas, autorizações e subsídios (KNOEPFEL et al., 2007).

Outro aspecto da definição de Knoepfel et al. (2007) que requer um destaque é o reconhecimento de que os atores privados podem, pelo menos ocasionalmente, realizar uma PP. Na realidade, o que os autores argumentam é que a PP exige que os tomadores de decisão – participantes ou não do sistema político-administrativo – atuem na qualidade de atores públicos. Isto pode envolver, eventualmente, atores privados com legitimação para intervir em uma determinada questão tomada como um problema público.

Neste sentido, o processo político tem experimentado uma mudança importante, a saber, a tendência à “desestatização do sistema político” que leva, conseqüentemente, a uma “mudança do *governo* para *governança* em várias escalas territoriais e em vários domínios funcionais” (JESSOP, 1997, p. 574). Uma das implicações dessa tendência envolve a crescente participação de atores para-governamentais e não-governamentais como parceiros dos atores públicos no processo político, incumbindo aos diferentes governos um papel mais de coordenação – isto é, de *governança* – e menos de intervenção direta e absoluta.

Um outro ponto crítico para a ideia de PP é atribuído a *não-tomada de decisão* como uma *face* do processo político (BACHRACH; BARATZ, 1963). Este ponto é evidente na perspectiva de Dye (2013, p. 3), que define a PP como “tudo o que os governos escolhem fazer ou não fazer”. Um primeiro olhar sobre essa definição revela uma ideia de PP pouco elaborada e bastante abrangente, porém, há um aspecto muito interessante nela: além da ação governamental, a inação governamental também importa: “a inação do governo pode ter um impacto tão grande na sociedade quanto a ação do governo” (*ibid.*, p. 12). Portanto, a ausência de uma ação governamental em uma determinada área (ou para um determinado segmento da sociedade) revela uma escolha política, e, por isso, a *não-tomada de decisão* também deve ser objeto dos analistas de PPs.

Deubel (2007) argumenta que a existência de uma política envolve quatro elementos centrais: (i) envolvimento do governo; (ii) percepção dos problemas; (iii) definição de objetivos; e, (iv) processo. Relativamente ao *processo político*, esse pode ser visto como uma série de atividades políticas envolvidas na produção de uma PP. Dye (2013), por exemplo, sugere que a produção de PPs envolve a

identificação de um problema, a definição da agenda, e a formulação, legitimação, implementação e avaliação da política (QUADRO 8).

QUADRO 8 – O PROCESSO POLÍTICO

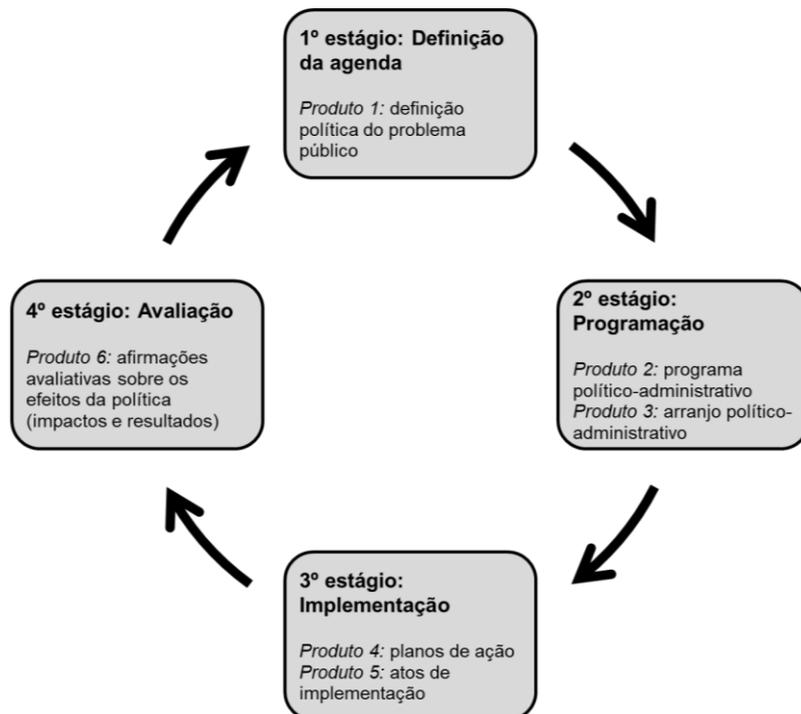
Identificação do problema	Identificação de problemas de política por meio da demanda de indivíduos e grupos por ação governamental
Definição da agenda	Focalização da atenção da mídia de massa e funcionários públicos em problemas públicos específicos para decidir o que será decidido
Formulação da política	Desenvolvimento de propostas de políticas por grupos de interesse, funcionários do governo, comissões do poder legislativo e grupos de reflexão
Legitimação da política	Seleção e aprovação de políticas por meio de ações do poder legislativo, do presidente e dos tribunais
Implementação da política	Implementação de políticas por meio de burocracias governamentais, gastos públicos, regulamentações e outras atividades de agências executivas
Avaliação da política	Avaliação de políticas pelas próprias agências governamentais, consultores externos, a mídia e o público em geral

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Dye (2013).

Em linha com Dye (2013), Deubel (2007) sugere que uma PP pode ser decomposta em uma série de etapas ou sequências lógicas, processo que o autor chama de ciclo de política. O ciclo de política de Deubel (2007, p. 49) distingue “cinco fases na vida ou desenvolvimento de uma política pública: identificação de um problema, formulação de soluções, tomada de decisão, implementação e avaliação”.

Do mesmo modo, Knoepfel et al. (2007) interpretam o desdobramento de um processo de política em termos dos seguintes estágios principais: (i) colocação do problema a ser resolvido na agenda governamental; (ii) programação legislativa e regulatória da intervenção pública; (iii) a implementação do programa político-administrativo por meio de planos de ação e atos formais; e (iv) avaliação dos efeitos resultantes – ou seja, os impactos e resultados da política. A Figura 9 apresenta os produtos de uma PP em função dos diferentes estágios sugeridos pelos autores.

FIGURA 9 – ESTÁGIOS DA POLÍTICA E SEUS PRODUTOS (CICLO POLÍTICO)



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Knoepfel et al. (2007).

Para terminar, Knoepfel et al. (2007) adverte que o comportamento dos atores públicos e privados no processo político é influenciado pelos recursos³⁷ à disposição desses atores, pelas regras institucionais relativas ao funcionamento geral do sistema político e pelas regras institucionais específicas da área da política em questão. Assim, embora o modelo de “ciclo de políticas” apresente certa atratividade devido a sua simplicidade e seu alto poder de generalização (DEUBEL, 2007), o exercício da análise de políticas públicas deve compreender, de forma sistêmica, os aspectos que abrangem o comportamento dos atores na arena política, a posse de recursos e a dinâmica institucional envolvida.

³⁷ De acordo com Knoepfel et al. (2007), os recursos representam “estoque de matérias-primas” sobre a qual atores públicos e privados se empenham para moldar suas ações. Os autores sugerem a existência de dez diferentes tipos de recursos que os atores públicos e privados poderão (ou não) produzir e mobilizar no curso dos processos de formulação e implementação de políticas: (i) a lei ou recurso “legal”; (ii) pessoal ou recurso “humano”; (iii) dinheiro ou recurso “financeiro”; (iv) informação ou recurso “cognitivo”; (v) organização ou recurso “interativo”; (vi) consenso ou recurso “confiança”; (vii) tempo ou recurso “temporal”; (viii) infraestrutura ou recurso “propriedade”; (ix) apoio político ou recurso “maioria” e; (x) força ou recurso “violência”. Os autores também advertem que todos esses recursos podem ser acessíveis a todos, mas tendem a ser distribuídos de forma desigual entre os atores que participam dos diferentes estágios de um ciclo de vida da política.

4.2 POLÍTICA DE EMPREENDEDORISMO

Uma política de empreendedorismo (PdE) é definida, tradicionalmente, como aquela que é voltada para as fases embrionárias e iniciais do processo empreendedor e que tem como objetivo principal aumentar a oferta de empreendedores – ou, mais precisamente, “promover ambientes que produzirão um fornecimento contínuo de novos empreendedores, bem como as condições que lhes permitirão ter sucesso nos seus esforços para iniciar e desenvolver empresas” (LUNDSTRÖM; STEVENSON, 2005, p. 45).

Reynolds, Storey e Westhead (1994) veem o processo empreendedor como o resultado de três fases: (i) concepção; (ii) gestação e nascimento; e (iii) infância e crescimento. Desse modo, para os autores, a PdE deve ser capaz de encorajar o processo empreendedor incentivando os indivíduos a entrarem no processo de gestação de uma nova organização, facilitando diretamente ou indiretamente a gestação dessa organização e facilitando a sua sobrevivência e o crescimento.

A partir das definições de Lundström e Stevenson (2005) e de Reynolds, Storey e Westhead (1994), é possível elucidar qual é o escopo da PdE *vis-à-vis* o da política de micro e pequenas empresas (MPEs).

Lundström e Stevenson alegam que o pressuposto teórico por trás da política de MPEs é o argumento de falha de mercado – é o caso, por exemplo, do poder de mercado das grandes empresas que desfavorece a posição competitiva das pequenas empresas. Assim, o enfoque da política de MPEs é a preservação dessas organizações existentes, protegendo-as da exposição a um ambiente econômico hostil. No que diz respeito a PdE, os autores argumentam que o seu principal objetivo é estimular níveis mais elevados de atividade empreendedora, influenciando, assim, uma maior oferta de novos empreendedores.

Assim, enquanto a PdE enfatiza o processo empreendedor, a política de MPEs enfoca a competitividade das pequenas empresas existentes. O Quadro 9 descreve as áreas de divergência entre a PdE e a política de MPEs.

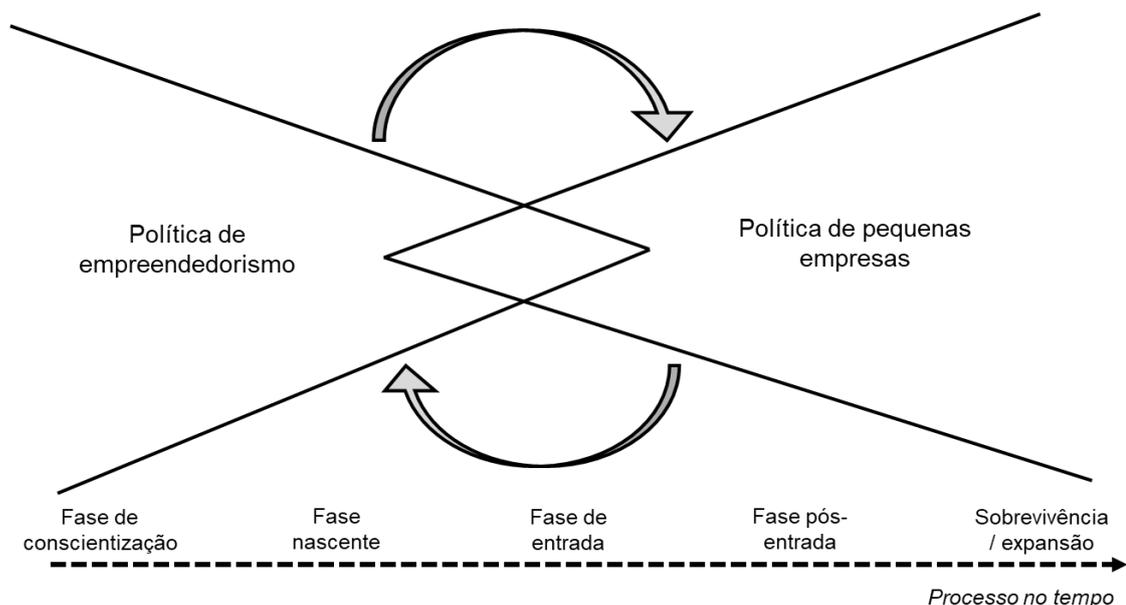
QUADRO 9 – DIFERENÇAS ENTRE A PdE E A POLÍTICA DE MPEs

	Política de empreendedorismo	Política de pequenas empresas
Grupo-alvo da política	Indivíduos e novas empresas	Estoque de empresas existentes
Estágio da intervenção	Fases iniciais do processo empreendedor	Estágio de “maturidade” das empresas
Instrumentos de intervenção	Medidas políticas “leves” (orientação, por exemplo)	Instrumentos de política “rígidos” (subsídios financeiros, por exemplo)
Implementação da política	Envolvimento de um amplo conjunto de parceiros institucionais (grupo diversificado de ministérios ou secretarias de governo)	Conjunto mais restrito de instituições

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Lundström e Stevenson (2005).

Ao mesmo tempo que identificam diferenças importantes entre a PdE e a política de MPEs, Lundström e Stevenson (2005) argumentam que ambas as políticas são inter-relacionadas. À medida que o processo empreendedor avança, em algum momento do tempo a empresa então criada tende a se confundir com uma pequena empresa. Há, portanto, uma sobreposição entre os domínios da PdE e da política de MPEs. Porém, a PdE tende a desempenhar um papel dominante até a fase nascente da empresa e, a política de MPEs tende a predominar após a empresa tiver sobrevivido ao seu período de entrada. Essa perspectiva é ilustrada pela Figura 10.

FIGURA 10 – INTERFACE ENTRE A PdE E A POLÍTICA DE PEQUENAS EMPRESAS



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Lundström e Stevenson (2005).

Audretsch (2021) sugere uma interpretação um pouco mais restrita da PdE. Para o autor, o empreendedorismo envolve fundamentalmente a criação de novas empresas envolvidas na comercialização de conhecimento. A ênfase no *empreendedorismo baseado no conhecimento* conduziu Audretsch (2021) a estabelecer o seguinte foco para a PdE:

O foco da política de empreendedorismo é incentivar e promover não apenas os investimentos em conhecimento, mas também a sua comercialização por meio do início de uma nova empresa. Assim, o foco está em políticas que permitem às pessoas, especialmente nas indústrias baseadas no conhecimento e criativas, iniciar novos negócios e facilitar o crescimento desses novos empreendimentos (AUDRETSCH, 2021, p. 216).

Audretsch (2021) assume que a produção de conhecimento por si só não é suficiente, pois é preciso que tal conhecimento seja comercializado. O fato de parte do conhecimento novo não ser comercializado resulta da existência daquilo que o autor chama de *filtro de conhecimento*, isto é, “a lacuna entre o conhecimento que tem um valor comercial potencial e o conhecimento que é realmente comercializado” (*ibid.*, 215). Nesse sentido, a entrada de uma nova empresa possibilita que o conhecimento novo produzido seja capaz de romper o *filtro de conhecimento* e de transbordar para todo sistema. Em outras palavras, “o empreendedorismo de transbordamento de conhecimento serve como um canal para o transbordamento de novas ideias geradas por uma organização existente, mas não comercializadas” (*ibid.*, 216).

Ao encarar os novos empreendimentos como um canal para a disseminação de conhecimento e, por consequência, como um motor do crescimento econômico, Audretsch (2021) tende a enfatizar, em sua abordagem política, os novos empreendimentos inseridos em estruturas industriais intensivas em conhecimento ou de base tecnológica. Portanto, a abordagem do autor claramente se distingue da *política tradicional de empreendedorismo* que tende a não fazer qualquer tipo de discriminação entre *classes de empresas*. Ademais, ao focar no empreendedorismo de transbordamento de conhecimento, Audretsch oferece uma alternativa, ou, melhor, um complemento às abordagens de políticas de inovação

que, em partes, assumem que o conhecimento novo tende a difundir-se automaticamente na sociedade³⁸.

O empreendedorismo pode dar uma contribuição crucial para o crescimento econômico, facilitando a disseminação e a comercialização de ideias e conhecimento que, de outra forma, nunca teriam sido transformados em atividade inovadora. Assim, as políticas públicas começaram a dar prioridade não apenas aos investimentos em conhecimento, mas também à criação de capital empreendedor, para tentar garantir que esses investimentos onerosos em novos conhecimentos resultem realmente no que a sociedade deseja – crescimento e empregos em uma economia globalizada (AUDRETSCH, 2021, p. 222).

O foco nos setores intensivos em conhecimento ou de base tecnológica parece encobrir uma tendência importante da dinâmica empreendedora recente: o fato de que “apenas alguns poucos empreendedores criarão os negócios que tirarão as pessoas da pobreza, estimularão a inovação, criarão empregos, reduzirão o desemprego, tornarão os mercados mais competitivos e aumentarão o crescimento econômico” (SHANE, 2009, p. 146), negócios esses que se manifestam não apenas nas indústrias de base tecnológica, mas em praticamente todos os setores da economia (COAD et al., 2014; HENREKSON; JOHANSSON, 2010; BROWN; MAWSON; MASON, 2017). Essa perspectiva tem desafiado os formuladores de PdE – e, até mesmo, de políticas de inovação e industrial – de vários países e regiões a se concentrarem no subconjunto de empresas dinâmicas e de alto potencial de crescimento (SHANE, 2009; MASON; BROWN, 2014; MAZZUCATO; PARRIS, 2014; BROWN; MAWSON; MASON, 2017; STAM, 2018).

Porém, a formação de empresas de alta qualidade e de alto crescimento depende fortemente do contexto, isto é, do EE (ACS et al., 2017). Assim, para estimular esse processo, é preciso compreender a natureza dos EEs, pois é isso que fornece as alavancas mais diretas para a intervenção política (STAM, 2018). Dito de outro modo, uma abordagem política de EE é necessária para a PdE.

³⁸ Feldman (2001, p. 887) argumenta sobre a necessidade distinguir as condições que apoiam a inovação e as condições que apoiam o empreendedorismo. Para a autora, os dois conceitos são relacionados, pois “o empreendedorismo é uma maneira pela qual a inovação é realizada à medida que as empresas são formadas para comercializar e promover novas ideias. Ambientes e recursos externos podem facilitar a realização da inovação, mas podem não ser suficientes para induzir a formação de novas empresas (...)”.

4.3 A ABORDAGEM POLÍTICA DE ECOSISTEMA EMPREENDEDOR

Embora limitadas em termos de elaboração teórica, as contribuições pioneiras da abordagem de EE forneceram alguns *insights* importantes para a PdE. Isenberg (2010) indicou alguns princípios-chave que os líderes governamentais deveriam se concentrar na criação de um EE (QUADRO 10).

QUADRO 10 – PRINCÍPIOS-CHAVE PARA A POLÍTICA DE CRIAÇÃO DE EEs

Princípios-chave	Descrição
Parar de emular o Vale do Silício	A transferência de políticas não é eficaz pois cada EE evoluiu sob um conjunto único de circunstâncias
Moldar o ecossistema em torno das condições locais	É preciso adaptar as ações políticas às próprias dimensões, estilo e clima do empreendedorismo local
Envolver o setor privado desde o início	Os governos devem envolver o setor privado com antecedência e deixar que ele mantenha ou adquira uma participação significativa no sucesso do ecossistema
Favorecer os altos potenciais	Os programas governamentais devem se concentrar em empreendedores ambiciosos e orientados para o crescimento
Conseguir uma grande vitória na estrutura	Os governos devem celebrar os empreendimentos empreendedores prósperos através de eventos na mídia, prêmios e discursos, por exemplo
Enfrentar a mudança cultural de frente	As ações políticas devem visar a valorização da cultura empreendedora local
Estressar as raízes	Os novos empreendimentos devem ser expostos desde cedo aos rigores do mercado
Não exagerar na organização de clusters	Os governos devem permanecer neutros no setor, liberando as energias empreendedoras das pessoas
Reformar marcos legais, burocráticos e regulatórios	A PdE precisa considerar a remoção das barreiras administrativas e legais à formação de empreendimentos

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Isenberg (2010).

Da mesma forma, Feld (2012) apontou quatro princípios fundamentais que estariam por trás das comunidades de *startups* vibrantes: (i) os empreendedores devem ser os líderes da comunidade de *startups*; (ii) a massa de empreendedores líderes precisam ter um compromisso de longo prazo com o seu EE; (iii) uma filosofia de inclusão deve ser promovida dentro do ecossistema; e, (iv) as comunidades de *startups* devem ter atividades regulares que envolvam todas os atores empreendedores do ecossistema (empreendedores novos e experientes ou

mesmo aspirantes a empreendedores, investidores, mentores, funcionários de startups e prestadores de serviços para startups).

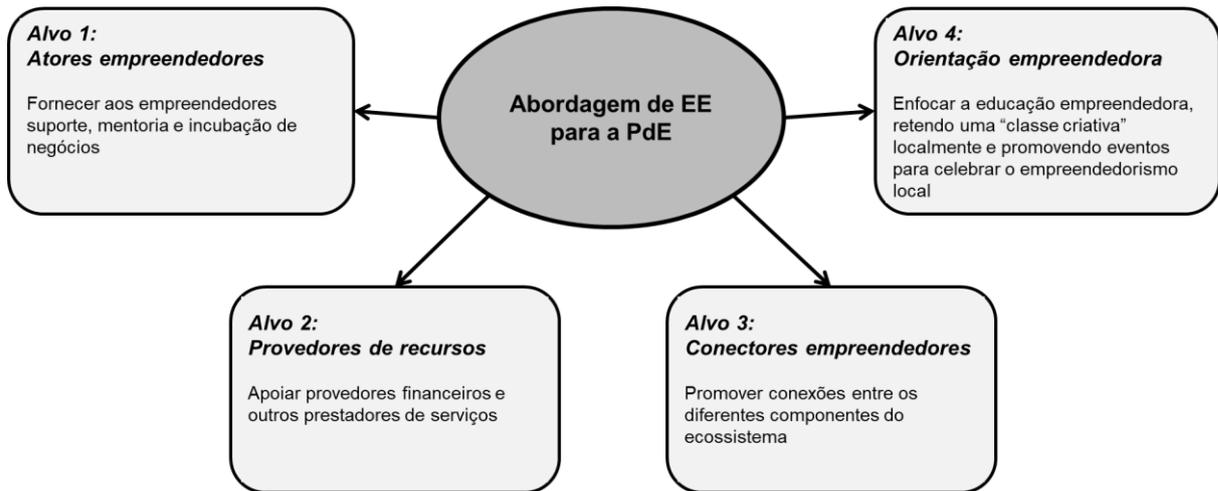
Tanto Isenberg (2010) quanto Feld (2012) parecem subvalorizar o papel da ação governamental na criação e desenvolvimento de EEs. Stam (2015) fala em um processo de privatização da PdE, em que o papel do governo seria mais o de alimentar e menos o de liderar o EE. Por exemplo, “o governo pode desempenhar um papel importante como ‘alimentador’ (...) no ajuste de leis e regulamentos” (STAM, 2015, p. 1762).

No âmbito da OCDE, Mason e Brown (2014) delinearam alguns princípios gerais para nortear os formuladores de PPs para o desenvolvimento de EEs.

- os EEs são baseados em ativos preexistentes, não sendo possível criar um ecossistema do nada;
- as abordagens políticas precisam evoluir com o tempo, tendo em vista o caráter dinâmico e complexo desses organismos;
- cada ecossistema é único, e, assim, cada ecossistema precisa de uma abordagem política diferente que seja adequada às circunstâncias locais;
- a implementação da política tem que ser holística;
- o desenvolvimento de EEs exige a mistura de abordagens políticas de cima para baixo e de baixo para cima;
- o reconhecimento de que a PdE envolve um tipo de abordagem diferente da política de MPEs; e
- as políticas de promoção ao empreendedorismo precisam levar em conta a natureza diversa das empresas de alto crescimento.

Além disso, Mason e Brown (2014) reconhecem quatro aspectos dos EEs que podem ser alvo dos formuladores de PPs: (i) atores empreendedores; (ii) provedores de recursos empreendedores; (iii) conectores empreendedores; e, (iv) orientação empreendedora (FIGURA 11).

FIGURA 11 – ALVOS DA PdE COM FOCO NOS EEs



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Mason e Brown (2014).

A abordagem política de Mason e Brown (2014) é menos cética acerca do papel desempenhado pelos governos na criação e desenvolvimento de EEs quando comparada às abordagens de Isenberg (2010) e Feld (2012), porém, a lógica de um governo alimentador parece ainda predominar.

É compreensível que, do ponto de vista da *governança*, a ideia de um *governo líder* nos EEs implicaria um contrassenso diante de uma perspectiva de um sistema que evolui ao longo do tempo como um *sistema natural*. Nessas condições, pouco ou nenhum espaço é deixado para as PPs, sendo os EEs governados pelos interesses de seus diferentes atores, em que a *cultura local* age como uma espécie de *mão invisível* na governança do EE. No entanto, se a analogia com os sistemas naturais não for levada excessivamente a sério, interpretando os EEs como *sistemas artificiais*, o projeto de governança, assim como o papel desempenhado pelas PPs dentro desse projeto, aparece como uma questão crítica para a criação e o desenvolvimento dos EEs. Nesta perspectiva, um projeto de governança liderado por uma *mão visível* das PPs seria capaz de viabilizar a criação de EEs, ou de conduzi-los para estágios mais avançados de desenvolvimento (COLOMBO et al., 2019).

Na prática, os EEs parecem exibir tanto aspectos de um *sistema natural* quanto características de um *sistema artificial*. Por um lado, é verdade que mesmo o Vale do Silício, um EE extraordinariamente evoluído, parece ter desfrutado dos serviços de recursos externos provenientes de PPs em algum momento do tempo (MAZZUCATO, 2014). Por outro lado, é possível que EEs fundados principalmente a

partir de PPs não prosperem, ao longo de seus ciclos de vida, caso não desenvolvam mecanismos autorreguladores de evolução (BAHRAMI; EVANS, 1995). Diante disso, a literatura de EE tem distinguido o papel das PPs nos projetos de governança de acordo com o estágio de desenvolvimento dos EEs (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019).

4.3.1 Ciclo de vida e abordagem política

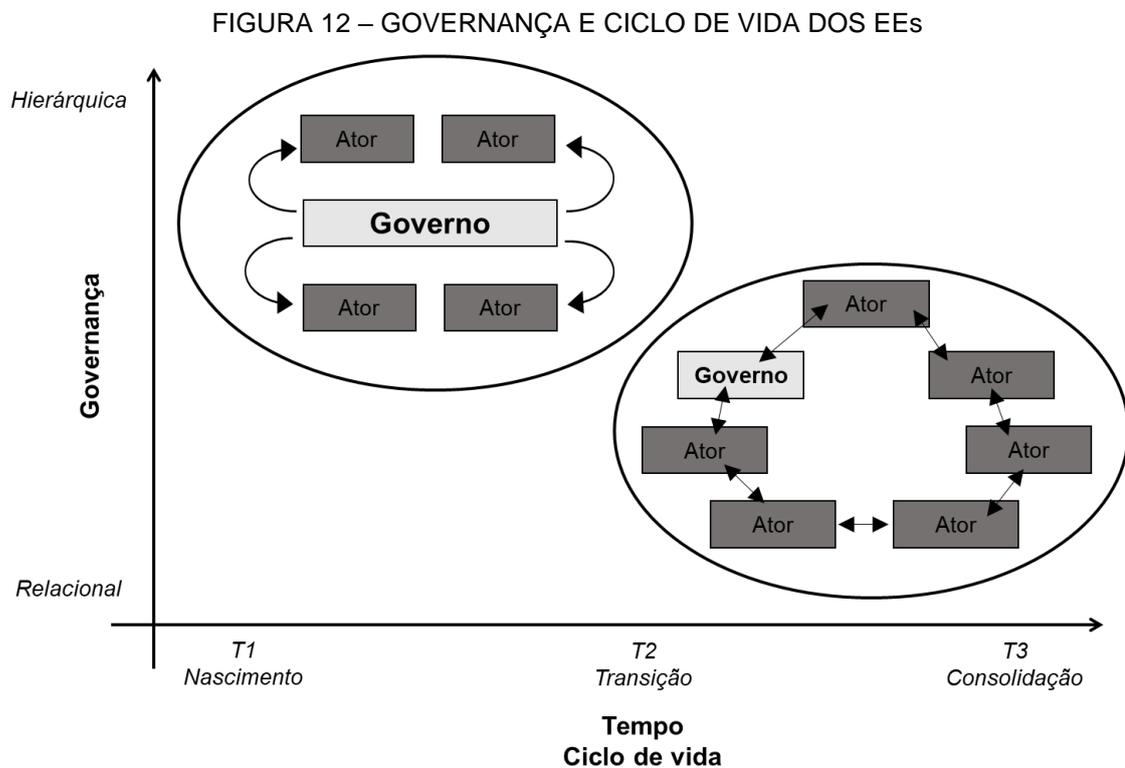
Colombelli, Paolucci e Ughetto (2019) apresentaram uma estrutura conceitual que combina *ciclo de vida* e *governança* de EEs. Quanto ao ciclo de vida, os autores pressupõe a existência de três estágios distintos:

- *nascimento*: surgimento de um ambiente empreendedor no qual diferentes atores começam a se ligar em um contexto geográfico, institucional e relacional próximo;
- *transição*: surgimento de uma variedade complexa de mecanismos de *feedback* social, cultural, político e econômico, que podem apoiar ou desencorajar processos de dependência de trajetória dentro da rede de atores;
- *consolidação*: situação em que todos os atores que povoam o ecossistema sobreviveram ao ciclo de vida adaptativo e estão bem inseridos no contexto.

A governança de um EE abrange “as interações em rede e as relações de poder entre as instituições dentro de um ecossistema (...)” (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019, p. 508). Na *governança hierárquica*, “um ator assume o papel de liderança no estabelecimento das regras que regulam as interações entre as partes e confere legitimidade aos outros membros” (*ibid.*). A *governança relacional*, por sua vez, “está enraizada em entendimentos implícitos, normas cooperativas compartilhadas e rotinas informais que são mutuamente definidas e ajustadas pelas partes” (*ibid.*).

Conforme evidenciado pela Figura 12, o *nascimento* de um EE requer um projeto de governança predominantemente hierárquico, em que um ator central, geralmente, o governo, atua como uma espécie de *âncora regional*, alimentando o surgimento do EE e governando a dinâmica de cooperação em seu interior. No estágio de *transição*, o projeto de governança tende a estar entre o modo

hierárquico e o modo relacional, em que outros atores passam a povoar o EE, porém, o governo ainda ocupa uma posição central na rede. Por fim, os EEs no estágio de *consolidação* exibem um projeto de governança que é predominantemente relacional, onde o governo, até então o ator central, passa a alimentar o EE como qualquer outro ator. Nestas condições, o dinamismo empreendedor local se perpetua ao longo do tempo sem a exigência de uma liderança explícita (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019).



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Colombelli, Paolucci e Ughetto (2019).

Outros estudos que também adotaram uma perspectiva evolutiva dos EEs (BROWN; MASON, 2017; KANTIS; FEDERICO, 2020; MACK; MAYER, 2016; STARTUP GENOME, 2020) mostram como os elementos do EE – incluindo suas interações – se transformam ao longo do ciclo de vida. Como corolário desta perspectiva, segue-se que a abordagem política requer um olhar para o estágio de evolução dos EEs. No modelo evolucionário formulado por Mack e Mayer (2016), o ciclo de vida dos EEs inclui os estágios de *nascimento*, *crescimento*, *manutenção* e *sustentabilidade*, e *declínio*. O Quadro 11 aponta as implicações de política relacionadas a cada estágio do ciclo de vida.

QUADRO 11 – CICLO DE VIDA E IMPLICAÇÕES DE POLÍTICA

Estágios do ciclo de vida	Implicações de política
Nascimento	Redução dos obstáculos ao empreendedorismo, conexão de empreendedores existentes e nascentes em rede, criação de uma infraestrutura de suporte favorável ao empreendedorismo
Crescimento	Expansão de nascimentos de firmas através do apoio em termos de capital financeiro, mas também opções de <i>networking</i> etc.
Manutenção e sustentabilidade	Fortalecimento de redes, particularmente através do deslocamento / dispersão de redes e redes multinacionais
Declínio	Evitar o aprisionamento do EE através, por exemplo, da infusão de novas ideias, conexões com outros EEs (nacional e internacionalmente)

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Mack e Mayer (2016).

No entanto, a atenção aos diferentes estágios do ciclo de vida dos EEs parece não ser o bastante para a definição de uma abordagem política adequada ao contexto de cada EE, uma vez que EEs em um mesmo estágio de evolução podem exibir diferentes *configurações* dos mesmos atributos.

4.3.2 Configurações e abordagem política

Estudiosos da abordagem de EE reconheceram que os EEs podem ser analisados como configurações de atributos ou elementos (ALVES et al., 2019; MUÑOZ et al., 2020; SCHRIJVERS; STAM; BOSMA, 2021; SPIGEL, 2017; VEDULA; FITZA, 2019; XIE et al., 2021).

Uma *configuração* pode ser definida como “qualquer constelação multidimensional de características conceitualmente distintas que comumente ocorrem juntas” (MEYER; TSUI; HININGS, 1993, p. 1175) ou, como “entidades inerentemente multidimensionais nas quais os atributos-chave estão fortemente inter-relacionados e reforçando-se mutuamente” (DESS; NEWPORT; RASHEED, 1993, p. 784) ou, ainda, como “padrões adaptativos que são ricamente descritos pela interação dinâmica entre variáveis (...), cujo significado pode ser melhor compreendido fazendo referência ao todo” (MILLER, 2018, p. 3).

Embora a abordagem configuracional, como perspectiva de análise, tem sido utilizada com mais frequência nos estudos organizacionais (DESS; NEWPORT; RASHEED, 1993; FISS, 2007; MEYER; TSUI; HININGS, 1993; MILLER, 2018), é evidente o seu valor para o entendimento dos EEs, pois, em essência, essas

estruturas envolvem configurações de atributos ou elementos (atores e fatores, instituições e recursos) que interagem de forma interdependente (ALVEDALEN; BOSCHMA, 2017; MALECKI, 2018; STAM; SPIGEL, 2016).

Central na abordagem configuracional é o conceito de *equifinalidade*, isto é, “a ideia de que diferentes formas podem ser igualmente eficazes” (MEYER; TSUI; HININGS, 1993, p. 1178). Nos estudos de EEs, este conceito ajuda a explicar como diferentes EEs podem alcançar um alto nível de desenvolvimento com diferentes combinações dos mesmos elementos (ALVES et al., 2019; MUÑOZ et al., 2020; SCHRIJVERS; STAM; BOSMA, 2021; SPIGEL, 2017; VEDULA; FITZA, 2019; XIE et al., 2021).

Spigel (2017) parece ter sido o primeiro estudo a adotar a abordagem configuracional na análise de EEs. Um estudo de caso das cidades de Calgary e Waterloo no Canadá foi usado pelo autor para explorar as diferentes configurações possíveis de EEs e como isso afeta os tipos de recursos que os empreendedores podem obter para iniciar e expandir seus negócios. Os resultados da pesquisa mostram que, embora os EEs de Calgary e Waterloo se configurem como estruturas distintas³⁹, ambos conferem benefícios significativos a novos empreendimentos.

Alves et al. (2019), Muñoz et al. (2020), Schrijvers, Stam e Bosma (2021), Vedula e Fitza (2019) e Xie et al. (2021) também adotaram a abordagem configuracional, porém, utilizando-se de abordagem de pesquisa distinta⁴⁰. Por exemplo, Schrijvers, Stam e Bosma (2021), baseados no modelo de EE de Stam (2015) e Stam e Van de Ven (2021), identificaram a existência de quatro diferentes configurações de EEs regionais de alto desempenho – isto é, EEs que permitem o empreendedorismo dinâmico – na Europa (QUADRO 12).

³⁹ O EE de Waterloo possui atributos culturais, sociais e materiais muito fortes, todos densamente conectados, porém carece de um mercado local forte. O EE de Calgary prospera principalmente por causa de seu forte mercado local, porém lhe falta redes desenvolvidas entre empreendedores (SPIGEL, 2017).

⁴⁰ Todos os estudos mencionados utilizaram a *fsQCA*, uma das variantes da Análise Comparativa Qualitativa (QCA). A QCA é fundamentada na teoria de conjuntos e em operações da álgebra *booleana*, e confere ao pesquisador a possibilidade de encontrar *distintas combinações de condições que, por seu turno, geram diferentes caminhos teóricos para um determinado resultado* (BETARELLI JUNIOR; FERREIRA, 2018).

QUADRO 12 – CONFIGURAÇÕES DE EEs REGIONAIS DE ALTO DESEMPENHO DA EUROPA

Configurações	Descrição	Regiões
EE Talento-Liderança	Configuração baseada na presença de talento e na ausência de demanda, aliada a uma liderança forte	Estônia e regiões da Finlândia e Dinamarca
EE Talento-Instituições	Configuração que combina talento forte com arranjos institucionais, finanças e serviços intermediários bem desenvolvidos	Regiões do norte da Suécia e sudoeste da Inglaterra
EE Conhecimento-Liderança	Configuração baseada em conhecimento, demanda e serviços intermediários combinados com boa infraestrutura e liderança	Regiões “centros de inovação” (Londres, Edimburgo, Paris, Estocolmo, Helsinque e Hamburgo)
EE Conhecimento-Instituições	Configuração mais completa, com fortes arranjos institucionais e dotações de recursos.	Capitais e regiões vizinhas a capitais, como o sul da Inglaterra e regiões ao redor de Amsterdã

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Schrijvers, Stam e Bosma (2021).

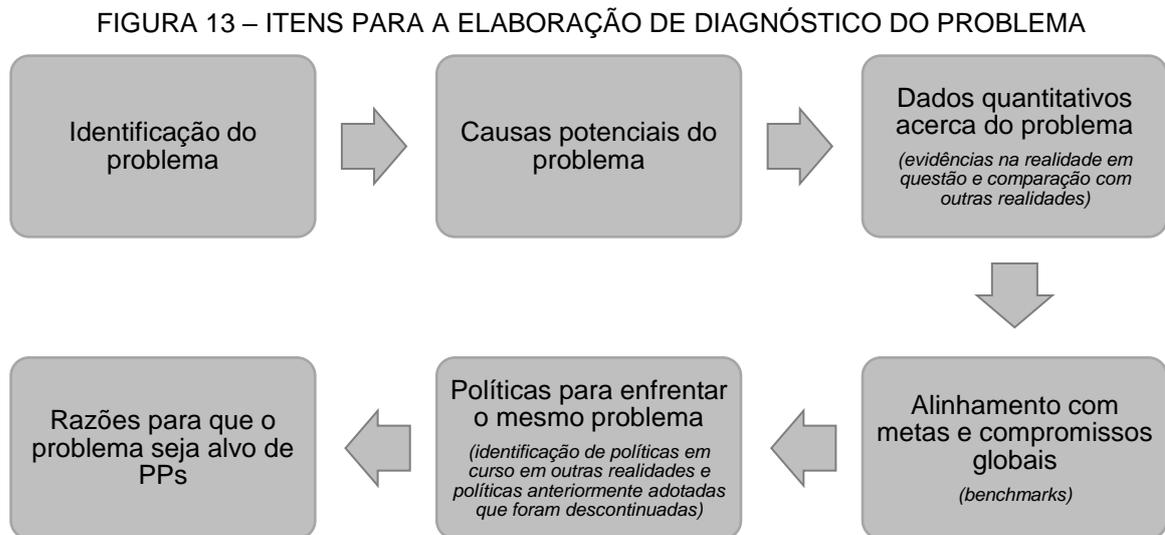
Os resultados dos estudos que adotaram a abordagem configuracional indicam a existência de variadas receitas para um EE de alto desempenho, embora alguns elementos possam ser mais essenciais. De fato, dependendo das idiossincrasias locais, diferentes elementos podem ser mais ou menos importantes para impulsionar o empreendedorismo dinâmico (BROWN; MASON, 2017; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021).

O fato de não existir uma configuração perfeita de EE de alto desempenho implica, entre outras coisas, que a abordagem política não é única. Na realidade, a abordagem política deve olhar para as condições do contexto local de modo que os formuladores de PPs possam tomar decisões conscientes das particularidades (fragilidades, virtudes, oportunidades etc.) de seus EEs.

4.4 DIAGNÓSTICO E FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A formulação de PPs constitui uma das etapas do ciclo político (DEUBEL, 2007; DYE, 2013; KNOEPFEL et al., 2007) e envolve, acima de tudo, a identificação de um conjunto de alternativas políticas para resolver um problema público (SIDNEY, 2007). Portanto, a formulação pressupõe que um problema público seja definido como tal e que a necessidade de implementação de políticas seja admitida e comunicada pelos atores do processo político (JANN; WEGRICH, 2007).

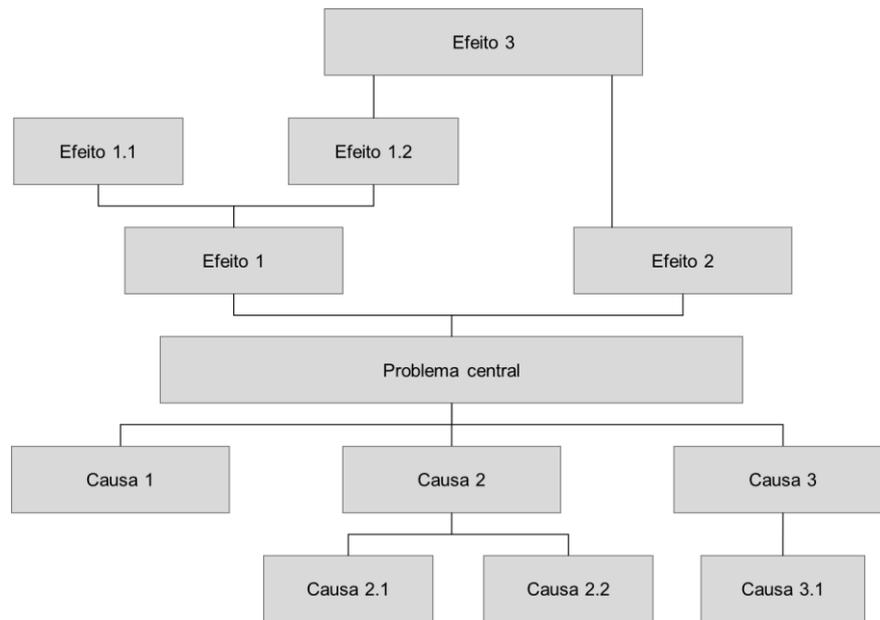
A definição de um problema público como tal requer a realização de um amplo diagnóstico, o que inclui, entre outras coisas, a identificação do problema e de suas causas potenciais, o levantamento de dados objetivos acerca do problema, bem como a identificação de políticas adotadas para enfrentar problemas similares em outras realidades e situações, de maneira que facilite reconhecer as razões para que o problema ingresse na agenda política (IPEA, 2018). A Figura 13 aponta os principais itens para a elaboração de um diagnóstico de um problema.



Fonte: Elaborado pelo autor com base em IPEA (2018).

A delimitação do problema público a ser resolvido e a identificação de suas prováveis causas pelos atores do processo político são partes críticas de um diagnóstico (IPEA, 2018; KNOEPFEL et al., 2007). No âmbito do Modelo Lógico (ML), metodologia amplamente utilizada em sistemas de monitoramento e avaliação de PPs, a compreensão das causas de um problema público é obtida através da elaboração da árvore de problema (ORTEGÓN; PACHECO; ROURA, 2005). Como pode ser visto na Figura 14, a árvore de problema é um diagrama em que no plano central está o problema público identificado e, nos planos inferior e superior, as causas relacionadas e os efeitos do problema, respectivamente.

FIGURA 14 – ÁRVORE DE PROBLEMA



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Ortegón, Pacheco e Roura (2005).

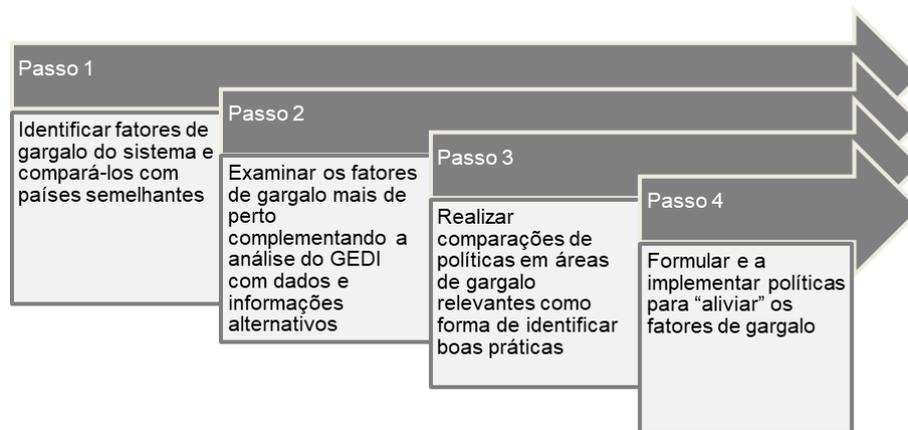
A validação dos efeitos do problema possibilita compreender a importância do problema. É verdade que, se os efeitos são importantes, logo, o problema merece uma solução. A solução do problema é assimilada através da análise de suas causas. É importante determinar o encadeamento de causas, de modo que as causas mais elementares e independentes entre si do problema sejam identificadas. O problema é analiticamente resolvido na medida em que as causas mais elementares da cadeia de causas (causa 1, causas 2.1 e 2.2, e causa 3.1) são resolvidas (ORTEGÓN; PACHECO; ROURA, 2005).

Similar à estrutura do ML, o Diagnóstico de Crescimento de Hausmann, Rodrik e Velasco (2008) é uma estrutura para a construção de diagnósticos de crescimento econômico orientada para a identificação de prioridades políticas. A estrutura de Hausmann, Rodrik e Velasco (2008) identifica as restrições mais vinculativas do sistema a fim de indicar o conjunto de políticas mais adequadas para a realidade em questão. Para Rodrik (2010, p. 35), o Diagnóstico de Crescimento evidencia como é possível filtrar o que pode parecer uma série de problemas desconcertantes de modo que os fatores mais prováveis de falhas na dinâmica de crescimento econômico possam ser identificados. O importante, conforme Hausmann, Klinger e Wagner (2008, p. 48), “é agregar de forma inteligente as evidências em uma história coerente e causal, capaz de atualizar os antecedentes dos formuladores de políticas”.

Acs, Autio e Szerb (2014) desenvolveram uma abordagem sistêmica para medir o empreendedorismo em nível de país e gerar subsídios para a política nacional de empreendedorismo. O núcleo central da abordagem política de Acs, Autio e Szerb (2014) é o Global Entrepreneurship & Development Index (GEDI), um índice projetado para capturar as atitudes, habilidades e aspirações empreendedoras em nível de país. A principal contribuição dessa abordagem política é que ela “identifica fatores de gargalo que impedem o desempenho do sistema, chamando assim a atenção da política para os componentes do sistema que requerem mais atenção” (ACS; AUTIO; SZERB, 2014, p. 490).

Conforme ilustrado pela Figura 15, a abordagem política de Acs, Autio e Szerb (2014) inclui uma *heurística* de quatro passos para o diagnóstico e a formulação de PPs.

FIGURA 15 – HEURÍSTICA PARA A FORMULAÇÃO DE PPs



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Acs, Autio e Szerb (2014).

Em Autio et al. (2016) e Autio e Levie (2017), o GEDI é utilizado como uma plataforma de diálogo com as partes interessadas locais (atores do setor público, sociedade civil e setor empresarial) de modo a adicionar *insights* não capturados nos dados sistematizados do índice. Sendo assim, o diálogo com as partes interessadas possibilita uma compreensão mais minuciosa dos gargalos dos sistemas nacionais de empreendedorismo, facilitando o processo de formulação e implementação de políticas.

Corroborando esta perspectiva, Stam (2018) recomenda que a formulação de PPs seja informada pelo conhecimento científico sobre os EEs, mas também pelo conhecimento local sobre as particularidades do contexto em questão. A abordagem

política de EE de Stam (2018) preconiza um processo político que começa com um diagnóstico do EE construído, predominantemente, a partir de dados objetivos, e que segue com um diálogo com as partes interessadas locais sobre os pontos fortes e fracos do EE. Essas duas fases iniciais geram os *insumos* necessários para a seleção de uma meta política e do instrumento político que deverá ser implementado. A fase final do processo político – e, possivelmente, o início de um novo ciclo – é a avaliação do impacto da política implementada.

QUADRO 13 – FASES DO PROCESSO POLÍTICO DE EE

Fases			Monitoramento
I	Diagnóstico do EE	Dados objetivos dos elementos do EE, sua força geral, produtos e resultados	T ₀ ←
II	Debate sobre o diagnóstico	Conversa com as partes interessadas sobre a força do EE e de seus elementos	
III	Seleção da(s) meta(s) política(s)	Foco da atenção política sobre pontos de alavancagem e elos mais fracos	
IV	Seleção do(s) instrumento(s) político(s)	Consulta no catálogo de políticas de instrumentos políticos disponíveis para alcançar a meta da política	T ₁
V	Implementação do instrumento político	Engajamento das partes interessadas para a implementação	T ₂
VI	Avaliação de impacto		T ₃ -----

FONTE: Stam (2018, p. 6).

Portanto, o diagnóstico de um problema público desponta como um ponto crítico do processo político, uma vez que sua finalidade é “explicar a realidade sobre a qual se quer atuar e mudar” (DAGNINO; CAVALCANTI; COSTA, 2016, p. 138). Além de tudo, o diagnóstico deve preceder a formulação, pois é ele que proporciona os *inputs* para a elaboração de PPs informadas por evidências e, com isso, os fundamentos para a tomada consciente de decisão política. Todavia, a realização de diagnósticos a fim de subsidiar o processo político requer, em primeiro lugar, a identificação do espaço geográfico a ser examinado.

4.4.1 Delimitação espacial dos ecossistemas empreendedores

A literatura de EE não é unânime quanto à escala espacial mais apropriada para a avaliação dessas estruturas e, conseqüentemente, para a intervenção

política. Conforme evidenciado pelo Quadro 14, os EEs são enfoques de análise em diferentes níveis geográficos, podendo variar de uma cidade até um país.

QUADRO 14 – DIVERSIDADE DE ESCALAS ESPACIAIS DE ANÁLISE DE EEs

Escala de análise	Referência(s)	Campo empírico
País(es)	Kshetri (2014)	Estônia e Coréia do Sul
	Inácio Júnior et al. (2016)	Brasil
	Corrente et al. (2019)	24 países da Europa
	Chen et al. (2020)	China
Região(ões) subnacional(is)	Bruns et al. (2017), Content et al. (2020), Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), e Schrijvers, Stam e Bosma (2021)	Regiões da Europa
	Auerswald e Dani (2017)	Região de Washington, D.C. e Baltimore, Estados Unidos
	Brooks, Vorley e Gherhes (2018)	3 regiões da Polônia
	Guerrero e Santamaría-Velasco (2020)	Região centro-ocidental do México
	Stam e Van de Ven (2021)	12 regiões holandesas
Cidade(s)	Mack e Mayer (2016)	Phoenix, Estados Unidos
	Audretsch e Belitski (2017)	77 cidades da Europa
	Subrahmanya (2017)	Bangalore, Índia
	García et al. (2018)	6 cidades da província de Santa Fé, Argentina
	Radinger-Peer, Sedlacek e Goldstein (2018)	Viena, Áustria
	Roundy (2019)	Newton Falls e Geneva, Estados Unidos

FONTE: Elaborado pelo autor.

Embora a escala espacial possa variar, os EEs compartilham uma mesma característica: “formação de redes e troca de conhecimento entre os atores envolvidos (...) que operam em uma comunidade delimitada espacialmente” (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019, p. 507). Nessa linha de raciocínio, “o principal critério de demarcação [dos EEs] deve ser o alcance espacial dos mecanismos causais envolvidos” (LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021, p. 4).

No entanto, esse critério de demarcação pode não funcionar na prática, pois, para alguns dos elementos de um EE, a delimitação é local ou subnacional (mercado de trabalho, por exemplo), enquanto para outros elementos, como a política macroeconômica ou a regulação de indústrias em específico, a demarcação

geográfica necessita de um alcance mais amplo – geralmente nacional ou, mesmo global (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; STAM; VAN DE VEN, 2021). Além do mais, os EEs são caracterizados por complexas *geografias aninhadas*, podendo envolver interações *multiescalares* com diferentes atores operando, simultaneamente, em diferentes níveis espaciais (BROWN; MASON, 2017; WURTH; STAM; SPIGEL, 2021).

É evidente, portanto, a complexidade de delimitar os EEs puramente do ponto de vista dos *mecanismos causais envolvidos*. Por esse motivo, a delimitação é quase sempre arbitrária em algum lugar entre a cidade e o nível nacional (STAM; VAN DE VEN, 2021), a depender das *circunstâncias e/ou dos interesses* das partes interessadas – na perspectiva de um ator político, por exemplo, o EE se limita a uma jurisdição particular, mas, para um empreendedor ou para um capitalista de risco, a delimitação do EE relevante pode implicar uma multiplicidade de ecossistemas em camadas (cidade, região, país, mundo) (LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021).

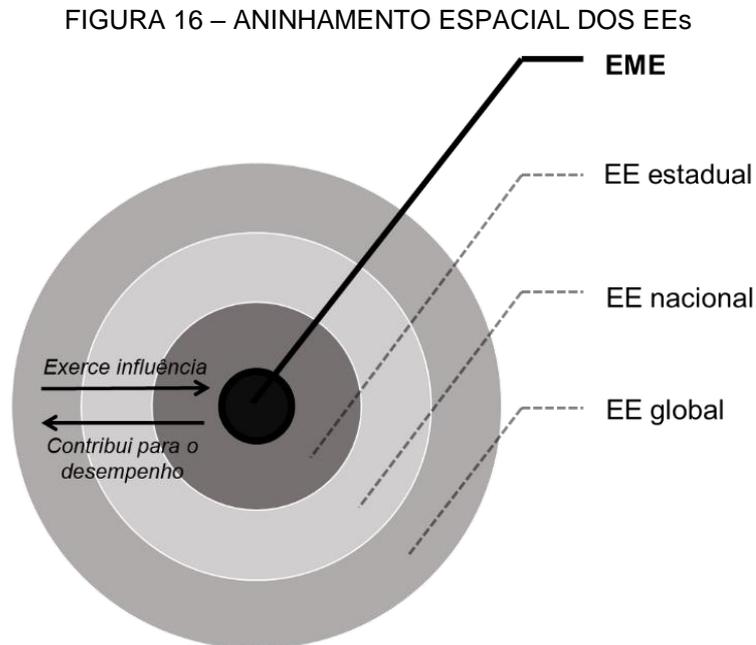
O entendimento de que o empreendedorismo é um fenômeno de um lugar particular (STERNBERG, 2009) aponta para a necessidade de uma demarcação mais restrita dos limites dos EEs. Como posto por Malecki (2018, p. 7), “o ecossistema empreendedor é um conceito fundamentalmente espacial – e centralmente local”. Iacobucci e Perugini (2020, p. 52) afirmam, neste sentido, que “os elementos que compõem um EE – como instituições e normas, infraestrutura, amenidades da cidade, acesso a financiamento, etc. – são mais bem caracterizados em nível local”. Isto parece ainda mais evidente em circunstâncias de países continentais, como o Brasil, onde se evidenciam diferenças econômicas, culturais, sociais, tecnológicos etc. significativas entre suas localidades/regiões (CAVALCANTE, 2011; POCHMANN; SILVA, 2020; HOFSTEDE et al., 2010).

Na medida em que o enfoque do diagnóstico é apoiar o processo político, em especial, a formulação de PPs, a compreensão do *local* enquanto *região administrativa* (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997), dotado de uma estrutura para governar e/ou liderar o processo político, revela-se, então, como um critério razoável para a delimitação dos EEs. No caso brasileiro, em especial, em que os municípios correspondem às unidades de menor hierarquia dentro da organização político-administrativa (IBGE, 2022), a ideia de um ecossistema municipal de empreendedorismo (EME) parece ter a materialidade necessária para uma efetiva

estratégia de intervenção política, o que inclui, evidentemente, a realização de diagnósticos⁴¹.

Entretanto, embora admita-se os ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs) como objetos de análise e intervenção política, a compreensão dessas estruturas enquanto *sistemas abertos* não pode ser negligenciada (WURTH; STAM; SPIGEL, 2021). De fato, “embora o empreendedorismo seja um evento local, recursos distantes também podem ser críticos” (MALECKI, 2018, p. 8), de modo que as interações de um EME de alto desempenho podem incluir fluxos com atributos (atores e fatores, instituições e recursos) localizados fora de seus limites.

Conforme ilustrado pela Figura 16, a interpretação dos EEs enquanto *sistemas abertos* gera duas implicações: ao mesmo tempo em que os ecossistemas espacialmente mais amplos exercem influência sobre o desempenho dos EMEs, o desempenho dos EMEs contribui para os *outputs* e resultados dos EEs estadual, nacional e, até certo ponto, global.



FONTE: Elaborado pelo autor.

⁴¹ É importante observar que a noção de EME não ignora a possibilidade de se planejar PPs para o desenvolvimento de EEs geograficamente mais amplos, como micro ou mesorregiões, regiões de influência, territórios etc., de modo a compor uma política de desenvolvimento regional e/ou territorial.

Portanto, a demarcação geográfica dos EEs enquanto EMEs permite a concepção de metodologias específicas para o diagnóstico dessas estruturas. Em linha com as abordagens de Acs, Autio e Szerb (2014), Autio et al. (2016), Autio e Levie (2017) e Stam (2018), entende-se que a avaliação eficaz de um EME requer o uso combinado de métricas e/ou indicadores com *insights* dos atores locais.

4.4.2 Mensuração de ecossistemas empreendedores

No contexto do processo político, em especial, das PPs baseadas em evidências, as métricas (e/ou indicadores) são cada vez mais utilizadas para subsidiar a formulação e legitimar as intervenções políticas, pois, de modo geral, “oferecem aprendizado e autodescoberta por meio do processo de medição, comparação e monitoramento, e podem oferecer sinais de alerta precoce, mostrar tendências e gargalos e identificar pontos fortes e fracos” (VÉRTESY, 2016, p. 3). De acordo com Leendertse, Schrijvers e Stam:

(...) a escassez de métricas suficientes sobre ecossistemas empreendedores dificulta o diagnóstico e o monitoramento adequados no ciclo de políticas. A falta de diagnóstico e monitoramento adequados é uma das razões pelas quais a política econômica muitas vezes falha em atingir seus objetivos e aprender com os erros anteriores (LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021, p. 1).

Fundamentalmente, as métricas e/ou indicadores são informações que destacam o que está acontecendo em um sistema (SAISANA; TARANTOLA, 2002), sendo cada vez mais reconhecidos como uma ferramenta útil na análise de PPs e na comunicação pública (OCDE, 2008). Os *indicadores compostos*, em particular, são métricas que resultam da combinação matemática de um conjunto de indicadores (SALTELLI, 2007). Estes indicadores (i) possibilitam resumir realidades complexas e multidimensionais com o objetivo de apoiar os tomadores de decisão, (ii) são mais fáceis de interpretar do que um amontoado de muitos indicadores separados, (iii) propiciam a avaliação ao longo do tempo, (iv) situam questões de desempenho no centro da arena política, (v) facilitam a comunicação com o público em geral, (vi) ajudam a construir narrativas e (vii) permitem a comparação de dimensões complexas de forma eficaz (OCDE, 2008).

É possível encontrar, na literatura em geral, uma quantidade relevante de *indicadores compostos* relativos a um conjunto variado de temas, incluindo competitividade, governança, aspectos sociais, direitos humanos, meio ambiente, segurança e globalização, entre outros (BANDURA, 2008). De modo igual, a abordagem política de EE tem considerado o uso de indicadores compostos como forma de avaliar a realidade dos EEs e fundamentar a formulação de PPs (ACS et al., 2012; STAM, 2018; STAM; VAN DE VEN, 2021; SZERB et al., 2013).

De fato, os formuladores de PPs precisam ter uma compreensão dos EMEs para intervir efetivamente, o que exige, por sua vez, a medição dessas estruturas.

As métricas podem ajudar a determinar os pontos fortes e fracos dos ecossistemas individuais, que por sua vez podem ajudar a interpretar suas qualidades ou deficiências especiais e a força do ecossistema ao longo do tempo. Também permite que o impacto da intervenção política seja medido. Do ponto de vista externo, a medição dos ecossistemas empreendedores individuais permite que eles sejam referenciados em relação a outros ecossistemas, tanto no mesmo país quanto em outros países. Isso pode destacar aspectos dos ecossistemas empreendedores individuais que podem ser subdesenvolvidos (MASON; BROWN, 2014, p. 24).

Com base no modelo de EE de Erik Stam (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021), Cloosterman e Stam (2020), Hendricksen et al. (2022), Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022), Stam e Van de Ven (2021) e Yang e Zhang (2021) mensuraram a qualidade dos elementos de EEs locais e/ou regionais em diferentes contextos geográficos⁴². Nestes estudos, os dez elementos do modelo de Stam foram operacionalizados em variáveis e/ou indicadores, uma forma de mensuração empírica desses elementos⁴³. Com a finalidade de mapear a qualidade geral dos EEs examinados, os estudos mencionados lançaram mão da construção de índices compostos, agregando as variáveis e/ou indicadores dos dez elementos em um único índice – o *índice de ecossistema empreendedor*.

⁴² Cloosterman e Stam (2020), Hendricksen et al. (2022) e Stam e Van de Ven (2021) adotaram o modelo de EE de Stam para analisar os EEs das províncias holandesas. Leendertse, Schrijvers e Stam (2021) analisaram os ecossistemas de 273 regiões europeias. Yang e Zhang (2021), por sua vez, examinaram os EEs de 265 cidades chinesas, enquanto Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022) analisaram os EEs de 104 províncias italianas.

⁴³ Embora as definições conceituais dos elementos do EE do modelo de Stam foram generalizadas para as diferentes realidades examinadas, a disponibilidade de dados e indicadores empíricos exigiu uma medição específica conforme o contexto do cenário de campo dos estudos.

Em primeiro lugar, a análise do *índice de ecossistema empreendedor* de Cloosterman e Stam (2020), Hendricksen et al. (2022), Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022), Stam e Van de Ven (2021) e Yang e Zhang (2021) permite identificar a posição relativa de uma determinada localidade e/ou região quanto ao nível de desenvolvimento de seu EE. Em segundo lugar, a análise do referido indicador possibilita o diagnóstico sobre o estado dos elementos individuais do EE, facilitando, desse modo, a formulação de PPs orientadas para cada ecossistema, haja vista os desafios (muitas vezes únicos) de cada localidade e/ou região (MAZZONI; RICCABONI; STAM, 2022).

Outra iniciativa de mensuração de EEs é o *Global Startup Ecosystem Report*, uma pesquisa realizada desde 2011 com a finalidade de produzir um *ranking* dos EEs locais e/ou regionais em escala global⁴⁴. A pesquisa, promovida pela Startup Genome e a Global Entrepreneurship Network (GEN), avalia empiricamente seis *fatores de sucesso*⁴⁵ – desempenho, financiamento, alcance de mercado, conectividade, experiência e talento, e conhecimento – como forma de descobrir onde estão os EEs de alto desempenho no mundo. No contexto da formulação de PPs, a estrutura de avaliação do *Global Startup Ecosystem Report* permite a (re)avaliação das políticas existentes, a mensuração do progresso do EE e a identificação das lacunas prioritárias para a intervenção política (STARTUP GENOME, 2020).

O Regional Entrepreneurship and Development Index (REDI)⁴⁶ também foi projetado para fornecer uma orientação para o desenho de ecossistemas de apoio ao empreendedorismo. O REDI é um *superíndice* que agrega catorze *pilares* sistematizados em três *subíndices* – aspiração empreendedora, habilidades empreendedoras e atitudes empreendedoras (ACS et al., 2012; SZERB et al., 2013).

Os *pilares*, formados pela combinação de variáveis *institucionais* e *individuais*, são considerados as camadas mais importantes na estrutura do REDI,

⁴⁴ O *Global Startup Ecosystem Report 2020*, que até novembro de 2021 era o relatório mais recente da pesquisa, apresentou a avaliação feita em quase 300 EEs ao redor do mundo.

⁴⁵ Embora na página 35 do documento seja citado um sétimo fator (infraestrutura), não há descrição do mesmo na parte metodológica e tampouco são apresentados resultados referentes a este fator para os EEs ranqueados.

⁴⁶ O REDI é, na realidade, uma aplicação regional do Global Entrepreneurship & Development Index (GEDI). O GEDI “vê o empreendedorismo como parte de um ‘Sistema Nacional de Empreendedorismo’” (ACS et al., 2012, p. 9).

pois fornecem a base para a aplicação do *penalty for bottleneck*. Com a aplicação deste método, o valor de cada pilar de um *subíndice* é penalizado vinculando-o à pontuação do pilar com o desempenho mais fraco, simulando, assim, a noção de um *gargalo* (ACS et al., 2012). A implicação disto para a formulação de PPs é evidente:

(...) a ideia é que os sistemas com fortes pontos fracos não podem alavancar totalmente seus pontos fortes: em outras palavras, pilares de gargalo com desempenho fraco impedem o desempenho do sistema em situações em que os pilares do sistema coproduzem o desempenho do sistema. Uma implicação corolário dessa suposição é que **o esforço político é alocado de forma mais eficaz quando busca aliviar os gargalos sistêmicos**. Em vez de aumentar ainda mais os pontos fortes sistêmicos, **pode ser mais eficaz aliviar os gargalos que impedem o sistema de alavancar totalmente seus pontos fortes** (SZERB et al., 2013, p. 90, grifo próprio).

No Brasil, o Índice Cidades Empreendedoras (ICE) é a iniciativa que mais se aproxima de um instrumento de mensuração dos EEs. Com base na estrutura do Aspen Network of Development Entrepreneurs (ANDE, 2013), a estrutura do ICE separa a *performance* empreendedora dos seus determinantes e, também, de seus impactos. Os determinantes da *performance* empreendedora são o *ponto focal* do ICE, uma vez que agregam os *fatores essenciais* que explicam a performance empreendedora. Os fatores essenciais da performance empreendedora local estão organizados em sete determinantes – ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso a capital, inovação, capital humano e cultura empreendedora (ENDEAVOR; ENAP, 2020).

O Quadro 15 apresenta uma síntese das iniciativas de mensuração de EEs em nível local e/ou regional. É importante salientar, porém, que essas iniciativas não esgotam o conjunto de instrumentos de mensuração disponíveis na literatura⁴⁷; apenas entende-se que elas refletem os esforços das comunidades acadêmica e política para a construção de metodologias eficazes de medição dos EEs como forma de apoiar as decisões dos atores políticos locais.

⁴⁷ Um exemplo é o Índice SEBRAE de desenvolvimento econômico local (ISDEL). O ISDEL é um “indicador de desenvolvimento econômico local aderente à abordagem de desenvolvimento econômico concebida e adotada pelo Sebrae Minas (...) denominada Desenvolvimento Econômico Local” (SEBRAE/MG, 2019, p. 6). Embora o ISDEL não explore a questão dos EEs em especial, entende-se, pelo menos em partes, que o indicador indica algumas direções relevantes para o diagnóstico dessas estruturas, tendo em vista que a abordagem de desenvolvimento econômico local do Sebrae Minas pressupõe um papel ativo do empreendedorismo local (SEBRAE/MG, 2019).

QUADRO 15 – INICIATIVAS DE MENSURAÇÃO DE EEs LOCAIS E/OU REGIONAIS

Iniciativas	Atributos do EE	Campo empírico
Aplicações do Modelo de EE de Erik Stam	Instituições formais, cultura, redes, infraestrutura física, demanda, intermediários, talento, conhecimento, liderança, e finanças.	Cloosterman e Stam (2020), Hendricksen et al. (2022) e Stam e Van de Ven (2021): províncias holandesas; Leendertse, Schrijvers e Stam (2021): 273 regiões europeias; Yang e Zhang (2021): 265 cidades chinesas; Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022): 104 províncias italianas.
Startup Genome e GEN	Desempenho, financiamento, alcance de mercado, conectividade, experiência e talento, e conhecimento.	Cerca de 300 EEs de cidades e/ou regiões ao redor do mundo.
Regional Entrepreneurship and Development Index (REDI)	Financiamento, globalização, alto crescimento, inovação de processo, inovação de produto, competição, capital humano, adoção de tecnologia, entrada por oportunidade, suporte cultural, redes, aceitação de risco, competências de entrada, e percepção de oportunidades.	Szerb et al. (2013): regiões dos países da União Europeia; Acs et al. (2012): regiões da Espanha.
Índice Cidades Empreendedoras (ICE)	Ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso a capital, inovação, capital humano, e cultura empreendedora.	100 cidades brasileiras mais populosas.

FONTE: Elaborado pelo autor.

De acordo com Stam (2018, p. 6), a mensuração de um EE “fornece uma ‘fotografia’ da situação e ponto de partida para (...) um debate com as partes interessadas sobre os pontos fortes e fracos do ecossistema”. Isto significa que as métricas e/ou indicadores não representam um fim em si próprio, mas um meio – uma plataforma ou uma *heurística* – de estímulo ao diálogo com as partes interessadas do EE. Portanto, o diagnóstico de um EE é aprimorado quando os dados objetivos das métricas são interpretados e qualificados pelos atores locais envolvidos no processo político.

4.4.3 Participação dos atores locais

A contribuição dos atores locais – como indivíduos ou como parte de grupos organizados – para a formulação de PPs é cada vez mais valorizada por governos de orientação democrática do mundo todo. Não por menos, as relações governo-cidadão – isto é, as interações entre o governo e os cidadãos em uma democracia – estão no topo da agenda pública (OCDE, 2001).

Os governos podem fortalecer suas relações com os cidadãos utilizando-se de *informação* (o governo divulga informações sobre a formulação de políticas por sua própria iniciativa – ou os cidadãos acessam as informações sob demanda), *consulta* (o governo pede e recebe *feedback* dos cidadãos sobre a formulação de políticas) e *participação ativa* (os cidadãos se envolvem ativamente na tomada de decisões e na formulação de políticas) (OCDE, 2001).

A OCDE (2001) considera a *participação ativa* como uma nova fronteira nas relações governo-cidadão, uma vez que os cidadãos podem dar uma contribuição ativa e original para o processo político. A *participação ativa* pressupõe uma relação de *parceria* entre governo e os atores locais na formulação de PPs.

A perspectiva de considerar diferentes níveis de participação dos cidadãos no processo político não é nova. Arnstein (1969) apresentou uma tipologia de oito níveis de participação dispostos em forma de uma *escada*, onde cada degrau corresponde ao nível de poder do cidadão em decidir sobre os resultados do processo político (QUADRO 16).

QUADRO 16 – OITO DEGRAUS DA ESCADA DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

8	Controle cidadão	<i>Níveis de poder de decisão</i>	A população assume a gestão de programas públicos, assumindo a responsabilidade pela definição das ações e os aspectos gerenciais, sendo capaz de negociar as condições sob as quais <i>externos</i> poderão introduzir mudanças
7	Delegação de poder		Os cidadãos assumem poder deliberativo no processo político. É um ponto da <i>escada</i> no qual os cidadãos têm em mãos as condições para garantir que as políticas atendam aos interesses da comunidade
6	Parceria		Há efetivamente uma redistribuição de poder através da negociação entre cidadãos e tomadores de decisão. Ambos os lados concordam em compartilhar o planejamento e as responsabilidades da tomada de decisão
5	Pacificação	<i>Níveis de concessão mínima de poder</i>	Os cidadãos passam a ter certa influência, mesmo que o acesso ao poder seja ainda limitado. Um exemplo é a participação em comitês ou conselhos consultivos
4	Consulta		A opinião dos cidadãos é solicitada. No entanto, a consulta por si só não oferece nenhuma garantia de que as preocupações e ideias dos cidadãos serão levadas em consideração
3	Informação		As pessoas têm pouca possibilidade de influenciar o programa que foi definido para <i>seu benefício</i> , sobretudo quando a informação é divulgada apenas nos estágios finais do planejamento
2	Terapia	<i>Não-participação</i>	Consiste em uma forma disfarçada de participação popular. Em vez de envolver os cidadãos nos processos de planejamento, os tomadores de decisão apenas empenham-se em <i>curar</i> os participantes
1	Manipulação		As pessoas são convidadas a participarem de comitês ou conselhos consultivos sem real poder de decisão com o propósito explícito de <i>educá-las</i> ou obter o seu apoio

FONTE: Elaborado pelo autor com base em Arnstein (1969).

A suposição implícita na tipologia de Arnstein (1969) é que quanto maior o grau, melhor, pois, na visão da autora, participação implica redistribuição de poder. Na prática, participação pode ser entendida como a estratégia pela qual os cidadãos se unem para “determinar como as informações são compartilhadas, metas e políticas são definidas, recursos tributários são alocados, programas são operados e benefícios (...) são distribuídos” (*ibid.*, p. 216).

Nesta direção, Beierle e Cayford (2002) argumentam que a participação ativa dos atores locais nas decisões políticas tem o potencial de incorporar valores públicos às decisões, melhorar a qualidade substantiva das decisões, resolver conflitos entre interesses conflitantes, construir confiança nas instituições e educar e informar o público.

Fiorino (1990) identifica três argumentos a favor da inclusão das partes interessadas (ou atores locais) na formulação de PPs. Um argumento *substantivo* é que as opiniões das partes interessadas “revelam uma sensibilidade aos valores sociais e políticos que os modelos dos especialistas não reconheceriam” (*ibid.*, p. 227). Um argumento *normativo* é que, nas sociedades democráticas, as partes interessadas têm o direito de participar nas decisões públicas e de estar informados sobre os fundamentos das decisões governamentais que as afetam. Por fim, um argumento *instrumental* para a participação dos atores locais é que ela pode aumentar a aceitação e a confiança nas decisões do governo. Além do mais, conforme Fiorino (1990, p. 228), “uma participação mais ampla pode contribuir para uma melhor tomada de decisão, incorporar uma gama mais ampla de valores às decisões e reduzir a probabilidade de erro”.

Porém, o envolvimento dos atores locais na formulação de PPs depende, por um lado, que os governos reconheçam a capacidade autônoma dos cidadãos de discutir e gerar opções políticas e, por outro lado, que os cidadãos aceitem um maior grau de responsabilidade para acompanhar seu próprio papel aprimorado na formulação de PPs (OCDE, 2001). Além disso, a participação pública aumenta a qualidade das decisões políticas somente na medida em que ela supera as falhas de mercado e da política, assim como suas próprias fragilidades internas, como a tirania potencial da maioria ou minoria, a instabilidade de decisões, informações pobres, apatia e fadiga das partes interessadas, falta de representatividade dos participantes, entre outras (ANDREWS, 2007).

A abordagem de EE reconheceu, desde o seu início, o papel crítico do envolvimento ativo das partes interessadas. Isenberg (2011) defendeu o envolvimento do setor privado desde o início, Feld (2012) argumentou que os empreendedores é que devem ser os líderes da comunidade de *startups*, Mason e Brown (2014) defenderam a utilização de abordagens políticas de *cima para baixo* e de *baixo para cima* e Stam (2015), em sua *crítica construtiva*, argumentou sobre um processo de *privatização* da política.

Autio e Levie (2017) reconhecem que o nível de envolvimento dos atores locais no processo político pode variar de uma comunicação superficial – *de cima para baixo* ou simples consultas *de baixo para cima* – até formas mais profundas de participação. No entanto, os autores admitem que a coordenação efetiva dos EEs requer formas de participação mais profundas.

(...) o envolvimento profundo das partes interessadas pode superar a inércia do sistema, permitindo que as partes interessadas se tornem participantes ativos na análise e gestão do ecossistema, facilitando assim a ação conjunta para resolver as restrições do ecossistema (AUTIO; LEVIE, 2017, p. 429).

Quanto à análise de EEs para fins de formulação de PPs, Autio e Levie (2017, p. 429) reconhecem que “o envolvimento profundo das partes interessadas pode explorar o conhecimento dentro do ecossistema e revelar interações ocultas e cadeias de causa e efeito”.

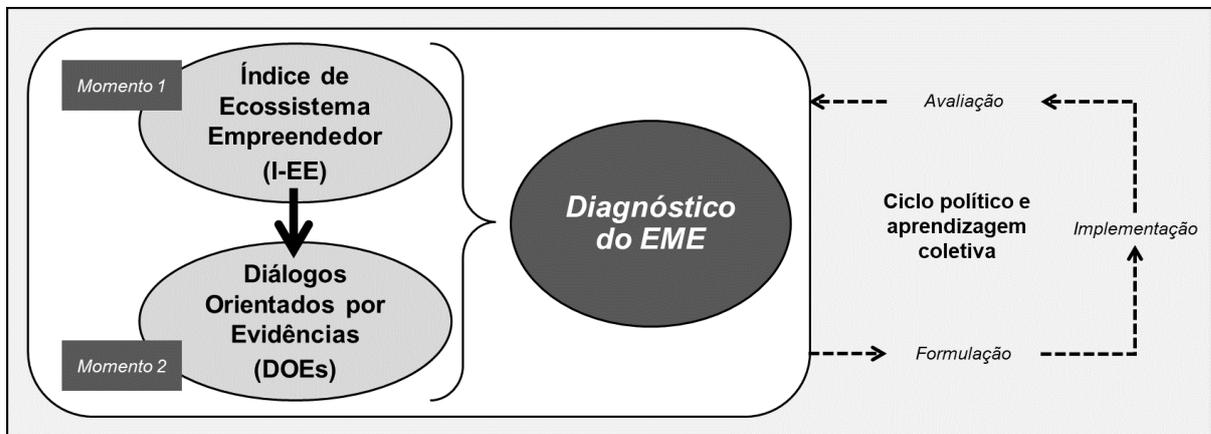
De modo igual, a abordagem política de EE de Stam (2018) valoriza a base de conhecimento das partes interessadas locais como um recurso essencial para a formulação de PPs. Ao combinar os dados objetivos das métricas e/ou indicadores com o conhecimento local das partes interessadas, o diagnóstico é aprimorado, o que facilita a formulação de PPs focalizadas nas maiores prioridades do EE (STAM, 2018).

O próximo capítulo apresenta a estrutura geral da metodologia de diagnóstico de EMEs desenvolvida nesta tese. Tal metodologia representa um esforço inicial de aplicar a abordagem política de EE em um contexto geográfico específico. De modo geral, a metodologia de diagnóstico envolve a construção de um *Índice de Ecossistema Empreendedor (I-EE)* e a realização de *Diálogos Orientados por Evidências (DOEs)* entre e com as partes interessadas do EME.

5 METODOLOGIA: ASPECTOS GERAIS

O objetivo geral desta tese é desenvolver uma metodologia para o diagnóstico de ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs) que sirva de referência para os formuladores de políticas públicas (PPs). Tal metodologia abrange dois momentos distintos, porém, conectados. O momento 1 envolve a construção do *Índice de Ecossistema Empreendedor (I-EE)* e o momento 2 envolve a realização de *Diálogos Orientados por Evidências (DOEs)* (FIGURA 17).

FIGURA 17 – DOIS MOMENTOS DA METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO DE EMEs



FONTE: Elaborado pelo autor.

A estrutura metodológica da Figura 17 pressupõe que o diagnóstico de um ecossistema municipal de empreendedorismo (EME) deve ser informado pelo conhecimento científico e objetivo sobre o ecossistema, mas também pelo conhecimento local das partes interessadas relevantes (STAM, 2018). Na realidade, os dados objetivos produzidos a partir do I-EE (momento 1) funcionam como *inputs* para os DOEs (momento 2) entre e com os atores locais do EME. Como resultado, espera-se uma compreensão abrangente e profunda dos EMEs, de modo a subsidiar o processo político (formulação, implementação e avaliação de PPs).

Embora não seja o foco desta tese analisar o ciclo político com um todo, é importante ressaltar que o diagnóstico de um EME não consiste em um evento isolado, mas uma etapa de um processo contínuo – o ciclo político (DYE, 2013; DEUBEL, 2007; KNOEPFEL et al., 2007). Ademais, entende-se que a dinâmica de aprendizagem coletiva entre os atores locais dos EMEs é aprimorada na medida em

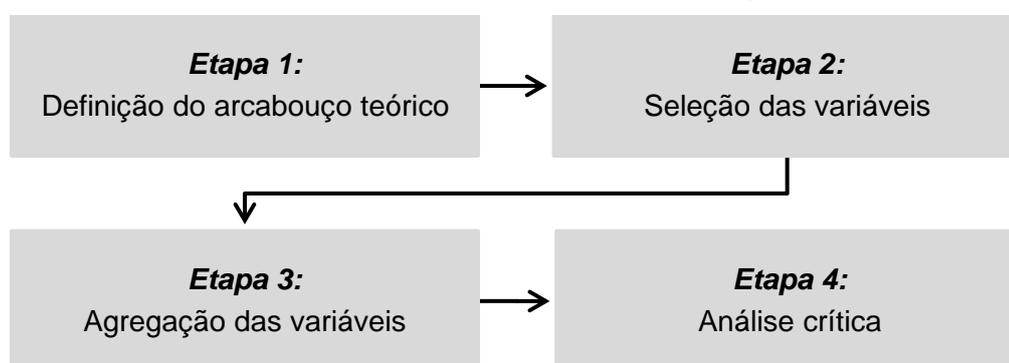
que o ciclo político evolui do diagnóstico, passando pela formulação e implementação, até a avaliação (STAM, 2018).

As próximas seções apresentam, em linhas gerais, os principais aspectos metodológicos dos dois momentos da metodologia de diagnóstico de EMEs.

5.1 MOMENTO 1: ÍNDICE DE ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR

O primeiro momento da metodologia envolve a construção e análise do I-EE. O I-EE é um indicador composto (BANDURA, 2008; OCDE, 2008; SALTELLI, 2007) cuja finalidade principal é examinar a qualidade dos EMEs (STAM; VAN DE VEN, 2021). O fluxograma da Figura 18 destaca, com base nas orientações da OCDE (2008) para a construção de indicadores compostos, as principais etapas empregadas na construção do I-EE (cada uma dessas etapas é detalhada no Capítulo 6).

FIGURA 18 – PRINCIPAIS ETAPAS DA CONSTRUÇÃO DO I-EE



FONTE: Elaborado pelo autor.

Em primeiro lugar, cumpre destacar que a construção do I-EE, mais precisamente, a mensuração dos elementos dos EMEs (atores e fatores, instituições e recursos), envolveu apenas a utilização de dados secundários provenientes de bases oficiais e de domínio público⁴⁸. O principal desafio, neste sentido, foi identificar dados apropriados para o nível necessário de desagregação geográfica – isto é, o

⁴⁸ As exceções, neste sentido, foram os dados obtidos junto ao SEBRAE/PR envolvendo o programa Startup Paraná, e os dados da base *Crunchbase* que, por se tratar de uma plataforma paga, foram obtidos por meio do período de teste da plataforma.

nível municipal. Como existem poucas fontes de dados adequadas disponíveis em nível subnacional, foi necessária a utilização de variáveis *proxy*⁴⁹.

Aratangy (2012) destaca três pontos como vantagens no emprego de dados secundários: (i) são mais baratos; (ii) são colocados à nossa disposição em menos tempo, pois já estão prontos; e (iii) constitui, muitas vezes, a única maneira possível de termos o conhecimento procurado (por exemplo, número de empresas abertas). Ademais, a utilização de dados secundários de domínio público permite a replicação do I-EE em outros ambientes empíricos de pesquisa.

A este respeito, aliás, importa esclarecer os critérios de escolha do campo empírico deste momento da pesquisa. Para a construção e análise do I-EE, considerou-se uma *amostra* de trinta e cinco municípios paranaenses, estes tidos como os principais *centros regionais* do estado do Paraná segundo a Pesquisa Regiões de Influência das Cidades (REGIC) do IBGE (IBGE, 2020a). A REGIC identifica e analisa a rede urbana brasileira, “estabelecendo a hierarquia dos centros urbanos e as regiões de influência das cidades (...), indicando quais cidades estão subordinadas a quais, e até onde se estendem suas influências no território” (*ibid.*, p. 9).

A REGIC aprecia dois componentes fundamentais para a definição da hierarquia e região de influência das cidades: (i) as relações urbanas de proximidade e (ii) as relações de longa distância entre os centros urbanos. O primeiro componente envolve identificar, para cada município, os municípios mais procurados pela população daquela localidade em busca de produtos e serviços selecionados, bem como as principais conexões de cada município via transporte público com outros municípios. O segundo componente inclui a identificação dos municípios que são *centros de gestão do território*, isto é, os municípios onde se localizam os diversos órgãos relacionados à gestão pública e as sedes de empresas cujas decisões afetam direta ou indiretamente um dado espaço (CORRÊA, 1995; IBGE, 2020a).

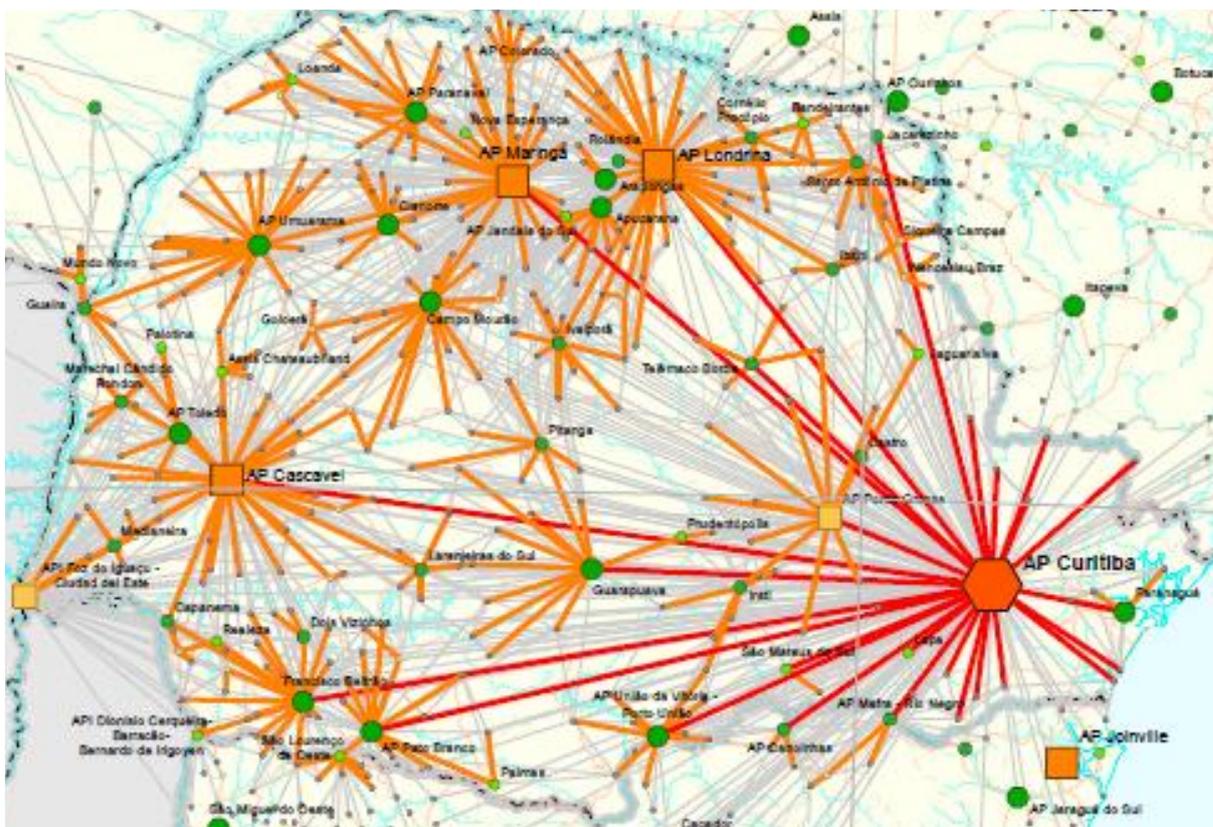
Isto posto, entendeu-se que os municípios com altos níveis de centralidade na rede urbana possuem um contexto mais condizente com o fenômeno do

⁴⁹ De acordo com Bruce e Bruce (2019, np), “uma variável *proxy* é aquela que se apresenta no lugar da real variável de interesse, a qual pode não estar disponível, ser muito cara ou muito demorada de medir”.

empreendedorismo dinâmico, o que implica condições mais adequadas para a aplicação da abordagem de EE.

A Figura 19 ilustra a hierarquia dos centros urbanos e as regiões de influência das cidades para o contexto paranaense.

FIGURA 19 – REDES DE CIDADES DO ESTADO DO PARANÁ



FONTE: IBGE (2020a, p. 26).

O Quadro 17 identifica os trinta e cinco municípios tidos como principais centros regionais do estado do Paraná, destacando a posição de cada um na rede hierárquica de cidades⁵⁰. Na sequência, a Figura 20 aponta a localização desses municípios que foram selecionados para o momento 1 da presente pesquisa, indicando a presença de centros urbanos em diferentes regiões do estado.

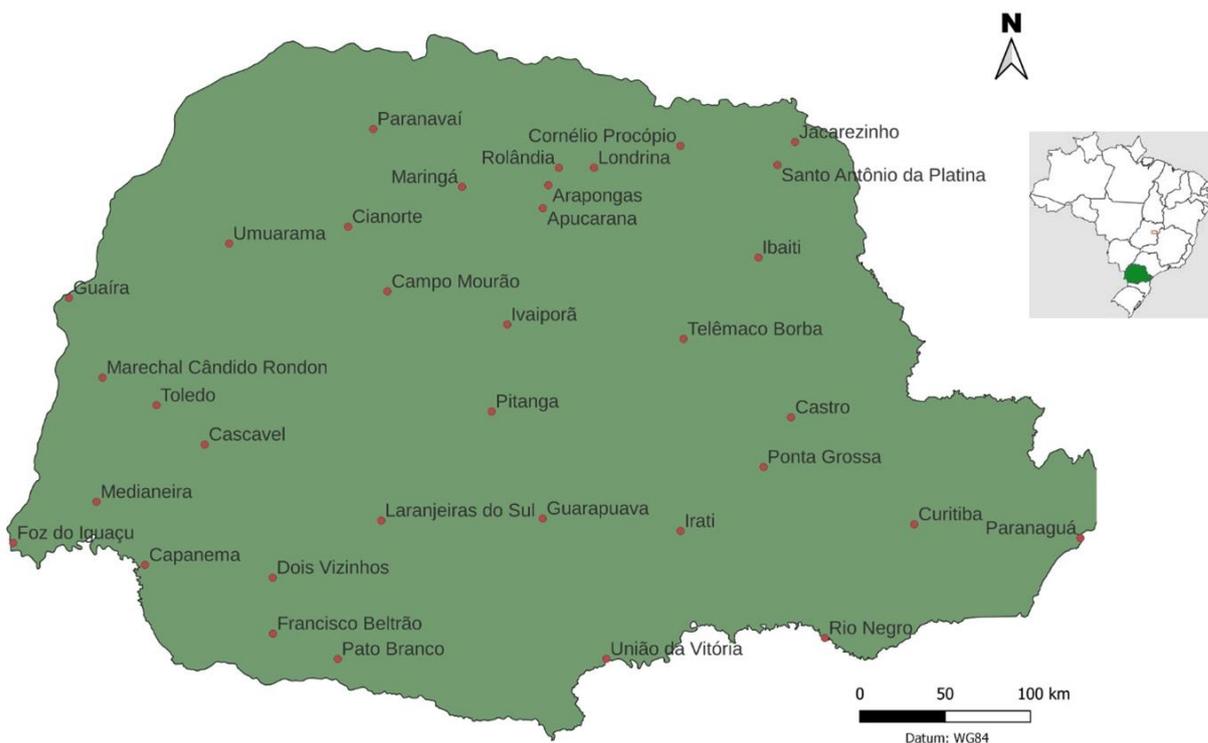
⁵⁰ Há ainda um nível inferior de hierarquia de centros urbanos paranaenses, os *centros de zona*, caracterizados como cidades de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata, além de exercerem funções de gestão apenas elementares IBGE (2020a).

QUADRO 17 – PRINCIPAIS CENTROS REGIONAIS DO ESTADO DO PARANÁ

Posição hierárquica	Cidades	Características gerais
Metrópole 1C	Curitiba	Centro urbano de grande porte e com extensa área de influência direta
Capitais Regionais B	Cascavel, Londrina e Maringá	Centros com capacidade de gestão no nível imediatamente inferior ao das metrópoles, e com área de influência de âmbito regional, sendo referidas como destino para um conjunto de atividades e por grande número de municípios
Capitais Regionais C	Foz do Iguaçu e Ponta Grossa	
Centros Sub-regionais A	Apucarana, Araongas, Campo Mourão, Cianorte, Francisco Beltrão, Guarapuava, Paranaguá, Paranaíba, Pato Branco, Toledo, Umuarama e União da Vitória	Centros com atividades de gestão menos complexas e com área de atuação mais reduzida
Centros Sub-regionais B	Capanema, Castro, Cornélio Procópio, Dois Vizinhos, Guaíra, Ibaiti, Irati, Ivaiporã, Jacarezinho, Laranjeiras do Sul, Marechal Cândido Rondon, Medianeira, Pitanga, Rio Negro, Rolândia, Santo Antônio da Platina e Telêmaco Borba	

FONTE: Elaborado pelo autor com base em IBGE (2020a).

FIGURA 20 – LOCALIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS SELECIONADOS PARA O MOMENTO 1



FONTE: Elaborado pelo autor.

Por sua vez, a Tabela 1 apresenta dados referentes à população e ao PIB dos trinta e cinco municípios selecionados para o estudo. É possível evidenciar que

estes municípios representam, em conjunto, 52,37% da população e 54,64% do PIB do estado do Paraná.

TABELA 1 – POPULAÇÃO E PIB DAS TRINTA E CINCO CIDADES (AMOSTRA DA PESQUISA)

Municípios	População estimada (2021)		PIB (2020)	
	Total ^(a)	Participação ^(b)	Total ^(c)	Participação ^(d)
Apucarana	137.438	1,19%	3.338,7	0,68%
Arapongas	126.545	1,09%	4.463,6	0,91%
Campo Mourão	96.102	0,83%	4.587,7	0,94%
Capanema	19.172	0,17%	799,7	0,16%
Cascavel	336.073	2,90%	14.155,1	2,90%
Castro	72.125	0,62%	3.291,8	0,67%
Cianorte	84.980	0,73%	2.687,4	0,55%
Cornélio Procópio	47.840	0,41%	1.749,6	0,36%
Curitiba	1.963.726	16,93%	88.308,7	18,10%
Dois Vizinhos	41.424	0,36%	1.796,6	0,37%
Foz do Iguaçu	257.971	2,22%	17.883,0	3,67%
Francisco Beltrão	93.308	0,80%	3.193,2	0,65%
Guaíra	33.497	0,29%	1.127,4	0,23%
Guarapuava	183.755	1,58%	7.515,2	1,54%
Ibaiti	31.854	0,27%	770,8	0,16%
Irati	61.439	0,53%	2.047,6	0,42%
Ivaiporã	31.886	0,27%	862,9	0,18%
Jacarezinho	39.268	0,34%	1.430,6	0,29%
Laranjeiras do Sul	32.167	0,28%	888,9	0,18%
Londrina	580.870	5,01%	21.729,9	4,45%
Marechal Cândido Rondon	54.031	0,47%	2.832,3	0,58%
Maringá	436.472	3,76%	20.005,6	4,10%
Medianeira	46.940	0,40%	2.067,4	0,42%
Paranaguá	157.378	1,36%	12.069,5	2,47%
Paranavaí	89.454	0,77%	2.747,7	0,56%
Pato Branco	84.779	0,73%	4.167,2	0,85%
Pitanga	29.686	0,26%	1.093,2	0,22%
Ponta Grossa	358.838	3,09%	17.274,7	3,54%
Rio Negro	34.645	0,30%	1.200,0	0,25%
Rolândia	68.165	0,59%	3.084,0	0,63%
Santo Antônio da Platina	46.503	0,40%	1.340,1	0,27%
Telêmaco Borba	80.588	0,69%	4.222,2	0,87%
Toledo	144.601	1,25%	6.783,3	1,39%
Umuarama	113.416	0,98%	3.671,6	0,75%
União da Vitória	58.298	0,50%	1.615,2	0,33%
Soma	6.075.234	52,37%	266.802,4	54,64%

FONTE: Elaborado pelo autor com base nos dados do IBGE.

Notas: ^(a) em número de habitantes; ^(b) sobre a população total do estado do Paraná; ^(c) em milhões de R\$; ^(d) sobre o PIB total do estado do Paraná.

Por fim, entende-se que é importante esclarecer os motivos que tornam a construção do I-EE necessária, haja vista a existência de índices semelhantes na literatura. O Índice Cidades Empreendedoras (ICE) (ENDEAVOR; ENAP, 2020), por

exemplo, contempla somente as cem cidades mais populosas do país – no estado do Paraná, a pesquisa se limita às cidades de Curitiba, Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Cascavel e São José dos Pinhais. Portanto, o I-EE busca compreender a realidade dos EEs de um número maior de municípios, considerando o caso paranaense, obviamente. Além do mais, o I-EE contempla uma diversidade maior de realidades haja vista a inclusão de municípios de diferentes portes e características na amostra.

Outro aspecto que distingue o I-EE diz respeito ao arcabouço teórico utilizado. Na realidade, a estrutura do ICE não é evidente quanto ao modelo teórico utilizado, embora estabeleça que a pesquisa tenha se beneficiado do Programa de Indicadores de Empreendedorismo (EIP) e de seus desdobramentos, como os trabalhos desenvolvidos no âmbito da *Aspen Network of Development Entrepreneurs* (ANDE). A construção do I-EE, como discutido no Capítulo 6, adotou declaradamente o modelo de EE de Erik Stam (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021) como arcabouço teórico. Além deste modelo considerar elementos não contemplados nas dimensões do ICE (redes, intermediários e lideranças, por exemplo), ele explicita o empreendedorismo produtivo (BAUMOL, 1996) como o *output* de um EE. Conforme evidenciado nas discussões do Capítulo 6, a consideração do empreendedorismo produtivo em vez da atividade empreendedora em geral – como parece ser o caso do ICE – como *output* do ecossistema tem implicações importantes para a seleção das variáveis do I-EE.

A próxima seção apresenta, de forma geral, a abordagem metodológica dos DOEs.

5.2 MOMENTO 2: DIÁLOGOS ORIENTADOS POR EVIDÊNCIAS

O segundo momento da metodologia de diagnóstico de EMEs, os DOEs, compreende a realização de diálogos entre e com os atores locais relevantes dos ecossistemas. Tais diálogos devem ser focalizados sobre a realidade de um EME em particular e orientados pelo conhecimento objetivo (evidências) levantados e analisados no momento 1 da metodologia.

Esta estrutura de diagnóstico, em que o conhecimento objetivo é complementado pelos *insights* dos atores locais, é inspirado nas abordagens políticas de EE de Acs, Autio e Szerb (2014), Autio et al. (2016) e Autio e Levie

(2017) e Stam (2018). Nelas, as métricas e/ou indicadores funcionam como uma plataforma de estímulo ao debate com as partes interessadas do EE, de modo a qualificar a compreensão dessas estruturas.

Para Autio e Levie (2017, p. 429), o envolvimento dos atores locais “facilita o fluxo ascendente de informações das partes interessadas do ecossistema para os formuladores de políticas”. Ou seja, os atores locais ajudam os formuladores de PPs a entender o seu ecossistema.

Stam, por sua vez, argumenta que:

Esses debates podem ser produtivos se forem de granulação fina – as partes interessadas podem ir além das áreas de acordo, focar nas áreas de desacordo e analisar por que eles têm crenças diferentes sobre o ecossistema e seus elementos. As partes interessadas chegam a um consenso sobre onde estão os gargalos no sistema ou tornam explícito onde e por que discordam. Em caso de desacordo, o debate destacará suposições críticas que as partes interessadas devem estar particularmente atentas à medida que o ecossistema empreendedor evolui. Esse debate é um insumo para a decisão da meta da política e do instrumento da política, e essas partes interessadas provavelmente serão novamente relevantes na fase de implementação da política (STAM, 2018, p. 5).

O método de pesquisa escolhido para operacionalizar os DOEs foi o *focus groups* (ou, simplesmente, *grupos focais*). Segundo Kitzinger e Barbour:

Os grupos focais são discussões em grupo que exploram um conjunto específico de questões. O grupo é 'focado' na medida em que envolve algum tipo de atividade coletiva – como (...) debater um conjunto de questões (...). Em vez de fazer perguntas a cada pessoa, os pesquisadores de grupos focais encorajam os participantes a conversarem uns com os outros: fazendo perguntas (...) e comentando as experiências e pontos de vista uns dos outros (KITZINGER; BARBOUR, 1999, p. 4).

Krueger e Casey (2015, p. 32) definem os grupos focais (GFs) a partir de cinco características essenciais: “(1) um pequeno grupo de pessoas, que (2) possui certas características, (3) fornece dados qualitativos (4) em uma discussão focada (5) para ajudar a entender o tópico de interesse”. Para Morgan (1996), os GFs reconhecem o papel ativo do pesquisador na criação de uma discussão focada e interativa para fins de coleta de dados. O objetivo de conduzir um grupo focal (GF), segundo Krueger e Casey (2015, p. 26) é “entender melhor como as pessoas (...) pensam sobre um problema, ideia (...). Grupos focais são usados para reunir opiniões”.

Stewart e Shamdasani (2015) identificam quatro características de um GF protótipo. Em primeiro lugar, o propósito dos GFs é a *pesquisa focalizada*, isto é, GFs são estruturados para estudar e aprender sobre uma situação concreta particular. Um segundo aspecto dos GFs envolve as *interações de grupo*, haja vista a busca em compreender a dinâmica do grupo que afeta as percepções, o processamento de informações e a tomada de decisão dos indivíduos. Em terceiro lugar, entende-se que os encontros ao vivo com grupos de pessoas produzirão respostas para questões que vão além do nível de explicação superficial, ou seja, os dados coletados têm *profundidade*. Por último, as entrevistas dos GFs são *humanísticas*, uma vez que exigem algum grau de imersão na vida dos indivíduos.

Stewart e Shamdasani (2015) também indicam algumas vantagens dos GFs em relação a outras técnicas de pesquisa:

- fornecem dados de um grupo de pessoas mais rapidamente e a um custo menor do que seria no caso de entrevistas individuais;
- permitem que o pesquisador interaja diretamente com os entrevistados, possibilitando uma qualificação das respostas;
- oferecem uma oportunidade de obter grandes e ricas quantidades de dados nas próprias palavras dos entrevistados;
- permitem que os respondentes reajam e desenvolvam as respostas de outros membros do grupo;
- podem ser usados para examinar uma ampla gama de tópicos com uma variedade de indivíduos e em uma variedade de configurações.

Morgan (1996, p. 132) aborda os GFs como um “conjunto de tendências centrais, com muitas variações úteis que podem ser combinadas com uma variedade de propósitos de pesquisa”. Em consequência, os GFs tendem a ser planejados, aplicados e analisados a partir de diferentes perspectivas e prioridades

Outrossim, os GFs podem ser úteis em praticamente qualquer ponto de um programa de pesquisa. Stewart e Shamdasani (2015) destacam alguns usos mais comuns desta técnica:

- obtenção de informações básicas gerais sobre um tópico de interesse;
- geração de hipóteses de pesquisa que possam ser submetidas a mais pesquisas e testes usando abordagens mais quantitativas;

- elaboração de questionários, instrumentos de pesquisa ou outras ferramentas de pesquisa que possam ser empregadas em pesquisas mais quantitativas;
- interpretação de resultados quantitativos obtidos anteriormente;
- estímulo à novas ideias e conceitos criativos;

A literatura de análise de PPs reconhece os GFs como uma técnica relevante de coleta de dados qualitativos (ALKIN, 2011; FITZPATRICK; SANDERS; WORTHEN, 2011; YANOW, 2007). Relativamente a isto, Dürrenberger, Kastenzholz e Behringer argumentam que:

A força da pesquisa de grupos focais é aumentar os *insights* qualitativos sobre tópicos (...) específicos, especialmente em áreas sobre as quais as pessoas ainda não estão bem informadas e/ou nas quais existem apenas *insights* limitados de pesquisa (...), e/ou para os quais a formulação de políticas está em estágio inicial e pode se beneficiar da participação dos cidadãos (DÜRRENBARGER; KASTENZHOLZ; BEHRINGER, 1999, p. 343).

Kahan (2001) afirma que os GFs possibilita ao analista de PPs obter e entender os diferentes valores das diversas partes interessadas, além de esclarecer como esses valores podem afetar a formulação e implementação de alternativas políticas. O autor examinou o papel dos GFs em quatro projetos de pesquisa de PPs, constatando que:

Em cada caso, os grupos focais forneceram uma compreensão dos interesses e valores de diferentes grupos de partes interessadas e permitiram que os analistas previssem as reações dos grupos às alternativas políticas. Isso serviu para vincular os grupos focais ao problema político subjacente, para definir as questões políticas em seu contexto apropriado, para levar em conta as complexidades técnicas da situação e para orientar a integração dos resultados dos grupos focais com as outras ferramentas usadas na análise política (KAHAN, 2001, p. 129).

Diante disso, Kahan conclui que os GFs de análise de políticas podem ser usadas para dois propósitos diferentes:

(...) primeiro, os participantes se tornam parte do processo político, e isso ampliará a aceitabilidade e o valor potencial do estudo; e segundo, o ponto de vista subjetivo que emerge dos grupos focais ajuda a fornecer uma análise abrangente que inclui restrições políticas e culturais que podem influenciar a implementação final da política (KAHAN, 2001, p. 143).

Portanto, a utilização de GFs no campo da análise de PPs vem ao encontro com a necessidade de novas ferramentas de pesquisa que combinem avaliações objetivas com as preocupações e pontos de vista das partes interessadas (DÜRRENBARGER; KASTENHOLZ; BEHRINGER, 1999). De fato, “a principal força da pesquisa de grupo focal reside na capacidade do planejador de falar diretamente com os ‘dados’ – os membros da comunidade” (GABER; GABER, 2017, p. 74), ajudando, desse modo, “um planejador a descobrir como uma situação particular afeta os vários grupos confrontados por ela” (*ibid.*). Isto é importante, pois, como posto por Dürrenberger, Kastenholz e Behringer:

Para tomar decisões políticas prudentes, é necessário conhecimento científico, mas não é suficiente, porque as incertezas e os riscos associados serão avaliados de forma diferente por e entre leigos, especialistas e políticos. Tais visões divergentes não devem ser consideradas como um obstáculo para uma política eficaz, mas como a própria natureza e o ingrediente básico da tradição democrática de formulação de políticas, especialmente nos estágios iniciais do ciclo político (DÜRRENBARGER; KASTENHOLZ; BEHRINGER, 1999, p. 342).

Usualmente, as iniciativas de pesquisa que utilizam os GFs as combinam com outros métodos, sendo que em alguns casos os GFs são o método principal e em outros o método secundário (MORGAN, 1996). É frequente, por exemplo, que os GFs sejam usados após outros métodos de pesquisa para subsidiar a interpretação de resultados quantitativos e/ou acrescentar profundidade às respostas obtidas em levantamentos mais estruturados (KRUEGER; CASEY, 2015; STEWART; SHAMDASANI, 2015).

Na metodologia de diagnóstico de EMEs desenvolvida nesta tese, os GFs são usados para ajudar na interpretação dos dados secundários que compõem o I-EE. Esta estrutura metodológica é coerente com a perspectiva de Autio e Levie (2017) sobre o papel dos GFs como método de engajamento das partes interessadas do EE. Segundo os autores, “os grupos focais são projetados para produzir *insights* sobre aspectos definidos de forma mais restrita do ecossistema” (*ibid.*, p. 429).

O olhar para aspectos mais restritos de um EME requer, preliminarmente, a definição do ecossistema alvo de análise. Tendo em mente o propósito da presente pesquisa de desenvolver uma metodologia para o diagnóstico de EMEs que seja capaz de caracterizar o contexto local, não aspirando, portanto, a obtenção de

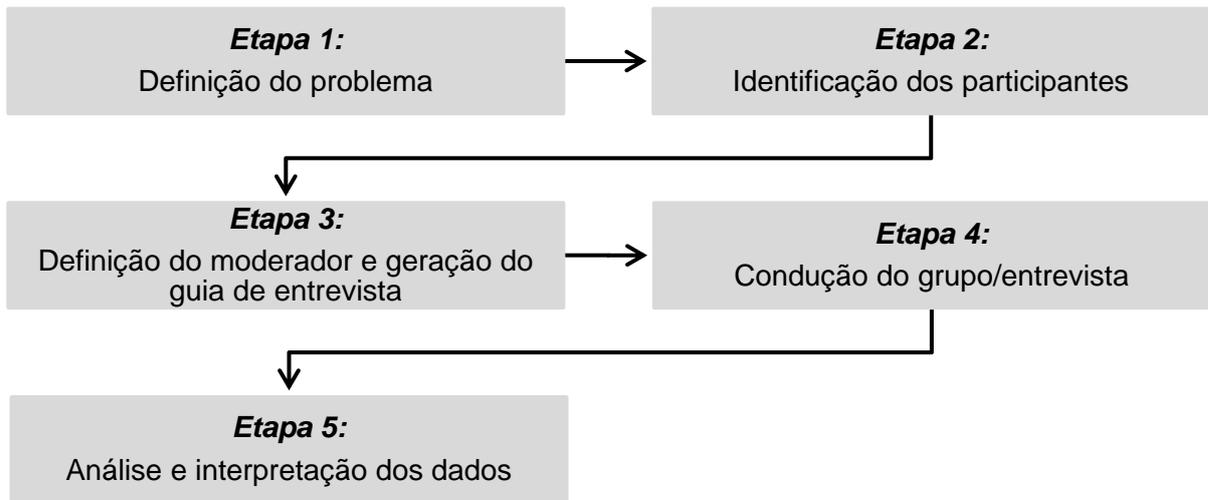
resultados generalizáveis e estatisticamente confiáveis, entendeu-se que a seleção do EME alvo de análise poderia ser orientada com base nos princípios do estudo de caso-piloto. O caso-piloto, para Yin (2001, p. 100), “é utilizado de uma maneira mais formativa, ajudando o pesquisador a desenvolver o alinhamento relevante das questões – possivelmente até providenciando algumas elucidações conceituais para o projeto de pesquisa”.

Yin (2001, p. 101) argumenta, ainda, que “o local usado pelo caso-piloto poderia (...) assumir o papel de um ‘laboratório’ para os pesquisadores, permitindo-os (...) testar abordagens diferentes em uma base experimental”. Os principais critérios para a escolha desse *laboratório* – onde a metodologia é submetida à prova, gerando, como resultado, elementos que podem servir de subsídios para o seu aprimoramento – poderiam ser “a conveniência, o acesso aos dados e a proximidade geográfica” (*ibid.*, p. 101).

Em vista disso, selecionou-se, entre os trinta e cinco municípios da *amostra* definida no momento 1, o ecossistema do município de Dois Vizinhos (DV) como *laboratório* para a realização dos DOEs. As razões para a escolha deste EME são detalhadas no Capítulo 7, porém, é possível antecipar que tanto as características do EME quanto o acesso aos formuladores de políticas locais desempenharam um papel decisivo para esta escolha.

É importante destacar, para finalizar, que os procedimentos metodológicos dos DOEs seguem os procedimentos que envolvem o planejamento e uso de GFs. Como é possível observar na Figura 21, a pesquisa que emprega GFs compartilha muitas das mesmas características e procedimentos de outros tipos de pesquisa em ciências sociais. Uma vez definido o problema de pesquisa, o planejamento dos GFs evolui para a identificação da amostra, isto é, a identificação dos participantes do GF. O planejamento inclui, também, a definição do moderador e a geração do guia de entrevista. As etapas finais dos GFs abrangem a condução do GF, propriamente dita, e a análise e interpretação dos dados (STEWART; SHAMDASANI, 2015).

FIGURA 21 – ETAPAS NO PLANEJAMENTO E USO DE GRUPOS FOCAIS



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Stewart e Shamdasani (2015).

O Capítulo 7 detalha cada uma das etapas da Figura 21 por meio da estruturação e realização dos DOEs no EME de DV. Além disso, o Capítulo 7 revela, considerando o caso-piloto do EME de DV, como os dados qualitativos obtidos nos GFs podem ajudar os formuladores de políticas a compreenderem seus EMEs. Antes disso, no entanto, o Capítulo 6 apresenta e detalha o processo de construção do I-EE, além de discutir alguns resultados gerais do indicador.

6 ÍNDICE DE ECOSISTEMA EMPREENDEDOR

Este capítulo apresenta e detalha a estrutura do *Índice de Ecosistema Empreendedor* (I-EE). O I-EE compõe a metodologia de diagnóstico de ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs) desenvolvida nesta tese. Em essência, o objetivo do I-EE é auferir a qualidade dos EMEs medindo o nível de desenvolvimento geral e dos elementos destas estruturas, em especial, dos trinta e cinco municípios⁵¹ tidos como principais centros regionais do estado do Paraná (IBGE, 2020a).

O I-EE configura-se como um *índice composto*. Um *índice composto* é formado quando indicadores individuais são compilados em um único índice com base em um modelo subjacente (OCDE, 2008). Neste sentido, adotou-se o modelo de ecossistema empreendedor (EE) de Erik Stam (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021) como arcabouço teórico do I-EE⁵², pois, entre outras coisas, entende-se que ele “fornece a base para a seleção e combinação de variáveis em um indicador composto significativo sob um princípio de adequação à finalidade” (OCDE, 2008, p. 20).

É importante reforçar, em primeiro lugar, que o modelo de EE de Stam é o resultado de um esforço de síntese dos modelos até então elaborados – de certa forma, os elementos do EE do modelo de Stam reproduzem os domínios e/ou atributos dos modelos de EE de Isenberg (2011) e Feld (2012). Em segundo lugar, o modelo de Stam foi rapidamente reconhecido e aceito pela comunidade acadêmica, de tal modo que ele tem sido um dos modelos teóricos mais referenciados na literatura de EE (THEODORAKI; DANA; CAPUTO, 2022), sendo utilizado para a construção de indicadores de EEs em diferentes contextos geográficos⁵³

Conforme evidenciado pela Figura 22, o modelo de Stam, assim como o arcabouço teórico do I-EE, assume que um EE é o resultado da interconexão de dez elementos, estes divididos em duas dimensões. A dimensão *arranjos institucionais*

⁵¹ A lista dos 35 municípios se encontra no Capítulo 5 (seção 5.1).

⁵² Na verdade, como pode ser visto na Figura 22, o arcabouço teórico do I-EE possui algumas diferenças quando comparado ao modelo de EE de Stam conforme Stam (2015) e Stam e Van de Ven (2021). Porém, estas diferenças relacionam-se somente ao uso de terminologias diferentes, não modificando nenhum aspecto estrutural do modelo.

⁵³ Cloosterman e Stam (2020), Hendricksen et al. (2022), Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022), Stam e Van de Ven (2021) e Yang e Zhang (2021).

abrange os elementos *instituições formais, cultura e redes*. A dimensão *dotação de recursos* inclui a *infraestrutura física, demanda, intermediários, talento, conhecimento, liderança e finanças* (STAM; VAN DE VEN, 2021).

FIGURA 22 – ÁRCABOUÇO TEÓRICO DO I-EE



FONTE: Elaborado pelo autor com base em Stam (2015) e Stam e Van de Ven (2021).

North ([1990] 2018, p. 13) define as instituições como “as regras do jogo em uma sociedade”. Para o autor, os arranjos institucionais reduzem a incerteza ao conferir uma estrutura à vida cotidiana servindo, desse modo, como um guia para a interação humana. Em outras palavras, “as instituições definem o conjunto de escolhas dos indivíduos” (*ibid.*, p. 14).

As instituições são consideradas uma “criação dos seres humanos e são por eles alteradas à medida que evoluem” (NORTH, 2018, p. 17). A esse respeito, Acemoglu, Johnson e Robinson afirmam que:

(...) as instituições econômicas, e instituições mais amplamente, são endógenas; elas são, pelo menos em parte, determinadas pela sociedade, ou por um segmento dela. Consequentemente, a questão de por que algumas sociedades são muito mais pobres do que outras está intimamente relacionada à questão de por que algumas sociedades têm ‘instituições econômicas muito piores’ do que outras (ACEMOGLU; JOHNSON; ROBINSON, 2005, p. 389).

Dito de outro modo, “os lugares mudam porque as instituições formais e informais mudam” (STAM; WELTER, 2020, np) – as instituições formais são as regras que os seres humanos concebem, enquanto as instituições informais contemplam as convenções e os códigos de conduta (NORTH, 2018).

Quanto à dotação de recursos, Spigel e Harrison (2018, p. 21) argumentam que “a funcionalidade de um ecossistema é determinada pela capacidade dos empreendedores de acessar os recursos de um ecossistema.” Do mesmo modo, Roundy, Bradshaw e Brockman (2018) reconhecem a injeção de recursos como uma das forças capazes de influenciar a emergência de um EE.

De fato, a literatura de EE reconhece que os recursos produzidos pela comunidade de empreendedores e demais atores locais, como, por exemplo, conhecimento empreendedor, capital financeiro, mentores bem-sucedidos e trabalhadores qualificados, são elementos centrais do processo de formação, sobrevivência e expansão dos empreendimentos (MASON; BROWN, 2014; SPIGEL; HARRISON, 2018).

Os ecossistemas empreendedores (EEs) podem ou não possuir, em quantidade e qualidade, os recursos que os novos empreendimentos precisam para sua formação e expansão. É evidente, portanto, que as iniciativas empreendedoras em ecossistemas esparsos (EEs pobres em recursos empreendedores) apresentam mais dificuldades de prosperar do que as iniciativas semelhantes em ecossistemas munificentes (EEs ricos em recursos empreendedores) (SPIGEL; HARRISON, 2018).

Mais do que isto, no entanto, os EEs envolvem processos contínuos de criação, reciclagem e fluxo de recursos, em que a presença e a circulação desses recursos ajudam a explicar “como os ecossistemas evoluem e se transformam ao longo do tempo”, o que permite “distinguir entre ecossistemas fortes e funcionais e outros mais fracos e com mau funcionamento” (SPIGEL; HARRISON, 2018, p. 2). Por isso, a “intervenção política precisa adotar uma abordagem holística, com foco”, entre outras coisas, nos “provedores de recursos dentro do ecossistema” (MASON; BROWN, 2014, p. 1), ou seja, nas “organizações dentro de ecossistemas que fornecem recursos aos empreendedores” (*ibid.*, p. 21).

Antes de examinar cada um dos elementos do I-EE, compete esclarecer os princípios gerais considerados no processo de seleção dos indicadores empíricos que integraram esses elementos. Esta etapa da pesquisa é crítica, pois, até então,

cada elemento do modelo se apresenta apenas como um constructo teórico, sendo necessário, então, operacionalizá-los por meio de indicadores empíricos, isto é, uma forma mensurável desses elementos.

Inicialmente, identificou-se um conjunto de oitenta e oito variáveis – dados secundários de bases oficiais – com o potencial de expressar empiricamente cada um dos elementos dos EMEs. Tal exercício de identificação apoiou-se, sobretudo, nos estudos empíricos baseados no modelo de Stam (CLOOSTERMAN; STAM, 2020; HENDRICKSEN et al., 2022; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; MAZZONI; RICCABONI; STAM, 2022; STAM; VAN DE VEN, 2021; YANG; ZHANG, 2021), mas, também, em outros modelos de EE, como os apresentados no Capítulo 4 (seção 4.4.2) (ACS et al., 2012; ENDEAVOR; ENAP, 2020; SEBRAE/MG, 2018; STARTUP GENOME, 2020; SZERB et al., 2013).

Embora no princípio tenha-se considerado oitenta e oito variáveis, no final das contas somente trinta variáveis foram efetivamente selecionadas para compor o I-EE. O exercício de seleção final das variáveis assentou-se em dois critérios, sendo um de caráter teórico-empírico, e outro de caráter puramente empírico. Em primeiro lugar, a decisão de incluir ou excluir uma determinada variável em um determinado elemento do I-EE apoiou-se na literatura teórica e empírica a respeito do elemento em questão. Em segundo lugar, a escolha de manter ou não uma variável no cálculo final do I-EE observou o valor de tal variável para o *produto (output)* do ecossistema municipal de empreendedorismo (EME).

A este respeito, é importante ressaltar que o arcabouço teórico do I-EE vê o *empreendedorismo dinâmico* como o *output* dos EMEs. O *empreendedorismo dinâmico* inclui as atividades empreendedoras que contribuem direta ou indiretamente para a criação de valor na economia e para o aumento de bem-estar social, através da criação de empregos e redução do desemprego, da geração de inovações, da comercialização de novas ideias e tecnologias, e do aumento da concorrência e da eficiência dos mercados (ACS; STOREY, 2004; ACS; PARSONS; TRACY, 2008; BAUMOL, 1996; MALERBA, 2010; NICOTRA et al., 2018; PRODAN, 2007; STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021). Em resumo, ao contrário do *empreendedorismo estático*, o *empreendedorismo dinâmico* implica *evolução*, que, por sua vez, pressupõe *movimento* e *mudança*. Dito de outro modo, o *empreendedorismo dinâmico* contribui para o desenvolvimento local.

Em vista disso, a seleção das variáveis do I-EE observou, além da literatura teórica e empírica existente, o grau de correlação estatística dessas variáveis com indicadores selecionados de *empreendedorismo dinâmico*⁵⁴. Conforme evidenciado pelo Quadro 18, o indicador *Empreendedorismo Emergente* considera as empresas abertas recentemente que sobreviveram aos primeiros anos do ciclo de vida e que contribuíram para a criação de empregos na economia local. O indicador *Empreendedorismo Ambicioso* enfatiza o papel das empresas de alto crescimento⁵⁵ na dinâmica de criação de empregos (ACS; PARSONS; TRACY, 2008; OCDE, 2010). O indicador *Empreendedorismo Tecnológico*, por sua vez, destaca a importância das micro e pequenas empresas (MPEs) de base tecnológica no processo de geração de inovações e de comercialização de novas ideias e tecnologias (NICOTRA et al., 2017).

QUADRO 18 – INDICADORES E VARIÁVEIS DE EMPREENDEDORISMO DINÂMICO

Indicadores	Variáveis	Descrição	Período	Fonte
Empreendedorismo Emergente	Empresas Novas	Número de empresas fundadas entre os anos de 2018 e 2020, que empregam ao menos 5 funcionários, ponderado pela população estimada do IBGE	IBGE	2020
Empreendedorismo Ambicioso	Empresas de Alto Crescimento	Número de unidades locais de empresas de alto crescimento ponderado pela população estimada do IBGE	IBGE	2017-2019
Empreendedorismo Tecnológico	MPEs de Base Tecnológica	Número de estabelecimentos de micro e pequeno porte ⁵⁶ pertencentes a atividades econômicas intensivas em P&D ⁵⁷ , e que empregam ao menos 1 funcionário, ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2018-2020

FONTE: Elaborado pelo autor.

⁵⁴ O Apêndice 2 apresenta os coeficientes de correlação – e seus respectivos *p-valor* – entre as oitenta e oito variáveis inicialmente consideradas para compor o I-EE, incluindo os três indicadores de *empreendedorismo dinâmico* detalhados no Quadro 18.

⁵⁵ As empresas de alto crescimento são empresas estabelecidas (independentemente do ano de fundação) que apresentaram um aumento médio de pessoal ocupado assalariado de pelo menos 20% ao ano (por um período de três anos) e com 10 ou mais pessoas ocupadas assalariadas no ano inicial de observação (IBGE, 2022).

⁵⁶ Considerou-se como estabelecimentos de micro e pequeno porte os estabelecimentos industriais que empregam de 1 a 99 empregados e, no caso dos setores de comércio e serviços, os estabelecimentos que empregam de 1 a 49 empregados.

⁵⁷ Considerou-se como atividades econômicas intensivas em pesquisa e desenvolvimento (P&D) as atividades que investiram ao menos 0,74% de sua receita líquida de vendas em atividades internas de P&D, de acordo com os Grupos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0) contemplados na Pesquisa de Inovação do IBGE (PINTEC) de 2017. O limite de 0,74% representa o valor médio da proporção da receita líquida de venda investida em P&D pelas atividades econômicas quando considerados os grupos da CNAE 2.0 da PINTEC de 2017.

Isto posto, as próximas seções expõem os argumentos teóricos e empíricos que orientaram a definição das variáveis e indicadores de cada um dos dez elementos do I-EE.

6.1 INSTITUIÇÕES FORMAIS

As instituições formais incluem as regras formais de uma sociedade, ou seja, “as regras políticas (e jurídicas), regras econômicas e contratos” (NORTH, 2018, p. 86). Dito de outro modo, elas representam as “restrições definidas e impostas pelo governo (...)” (WILLIAMSON, 2009, p. 371).

Reconhece-se a importância das instituições formais para a atividade empreendedora desde há muito tempo. Adam Smith, no decorrer do século XVIII, argumentava que:

O comércio e as manufaturas raramente podem prosperar por muito tempo em qualquer estado que não goze de uma administração regular de justiça, em que o povo não se sinta seguro na posse de sua propriedade, em que a fé dos contratos não seja amparada pela lei e em que a autoridade do Estado não deve ser regularmente empregada para fazer cumprir o pagamento de dívidas de todos aqueles que podem pagar. O comércio e as manufaturas, em suma, raramente podem florescer em qualquer estado em que não haja um certo grau de confiança na justiça do governo (SMITH, [1776] 2007, p. 710).

Rodrik, Subramanian e Trebbi (2004) afirmam que as instituições, em particular, os direitos de propriedade e o estado de direito, desempenham um papel central na determinação dos níveis de renda das regiões. O que importa para o desenvolvimento das regiões, de acordo com os autores (*ibid.*, p. 132), “são as regras do jogo em uma sociedade e sua condutividade ao comportamento econômico desejável”. Acemoglu, Johnson e Robinson reforçam esta perspectiva do seguinte modo:

De importância primordial para os resultados econômicos são as instituições econômicas da sociedade (...). As instituições econômicas são importantes porque influenciam a estrutura de incentivos econômicos na sociedade (...). As sociedades com instituições econômicas que facilitem e incentivem a acumulação de fatores, a inovação e a alocação eficiente de recursos prosperarão (ACEMOGLU; JOHNSON; ROBINSON, 2005, p. 389).

É evidente, portanto, que a qualidade das instituições formais determina de maneira significativa quais sociedades irão inovar e acumular e, portanto, desenvolver. Em particular, nas circunstâncias do empreendedorismo, “a qualidade do ambiente institucional influencia as atitudes, os motivos e a capacidade de mobilização de recursos do empreendedor” (CHOWDHURY; AUDRETSCH; BELITSKI, 2019, p. 54). Importante também é a influência que a qualidade das instituições formais tem para a qualidade do empreendedorismo (BAUMOL, 1996). Neste sentido, Sobel argumenta que:

Quando as instituições garantem direitos de propriedade seguros, um sistema judicial justo e equilibrado, cumprimento de contratos e limites constitucionais efetivos sobre a capacidade do governo de transferir riqueza por meio de tributação e regulamentação, isso reduz a lucratividade do empreendedorismo (...) improdutivo. Sob essa estrutura de incentivos, os indivíduos criativos são mais propensos a se engajar na criação de novas riquezas por meio do empreendedorismo (...) produtivo (SOBEL, 2008, p. 641).

É relevante esclarecer que, no âmbito do empreendedorismo, as instituições formais incluem, fundamentalmente, a política regulatória e uma ampla gama de ferramentas políticas – por exemplo, regulamentações complicadas e atrasos na obtenção de licenças necessárias podem atrasar o processo de início e podem até impedir que indivíduos se envolvam em empreendedorismo. Além disso, as instituições formais também podem abranger elementos ligados ao nível de transparência e de corrupção do governo, o tamanho do governo e os programas governamentais de apoio (CHOWDHURY; AUDRETSCH; BELITSKI, 2019).

Nos estudos que adotaram o modelo de EE de Stam⁵⁸, os indicadores escolhidos para expressar a qualidade das instituições formais em nível local abrangeram, sobretudo, medidas relacionadas ao controle da corrupção, estado de direito, eficácia do governo e responsabilização. Estas medidas são baseadas na estrutura dos *World Governance Indicators* (WGI) do Banco Mundial – no estudo de Yang e Zhang (2021), o elemento instituições formais foi medido através de indicadores de controle de corrupção, transparência e eficácia do governo oriundos da pesquisa anual da Academia Nacional de Desenvolvimento e Estratégia da

⁵⁸ Cloosterman e Stam (2020); Hendricksen et al. (2022); Leendertse, Schrijvers e Stam (2021); Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022); Stam e Van de Ven (2021); Yang e Zhang (2021).

Universidade Renmin da China. Em linhas gerais, a governança, na estrutura WGI do Banco Mundial, consiste nas tradições e instituições pelas quais a autoridade em um país é exercida, incluindo:

(...) o processo pelo qual os governos são selecionados, monitorados e substituídos; a capacidade do governo para efetivamente formular e implementar políticas sólidas; e o respeito dos cidadãos e do Estado pelas instituições que regem as interações econômicas e sociais entre eles (THE WORLD BANK, 2022b, np).

Em um estudo em especial, o de Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), foi levado em consideração, além dos indicadores da estrutura WGI, medidas do projeto *Doing Business*, também do Banco Mundial. Essas medidas capturam várias dimensões do ambiente regulatório que afeta as empresas, como as regulamentações para iniciar um negócio, lidar com alvarás de construção, obter eletricidade, registrar propriedades, obter crédito, proteger investidores minoritários, pagar impostos, negociar no comércio exterior, fazer cumprir contratos e resolver insolvências, além de aspectos ligados à contratação de trabalhadores e às compras públicas (THE WORLD BANK, 2022a).

A estruturação do elemento Instituições Formais do I-EE foi guiada, inicialmente, tanto pela perspectiva da estrutura WGI quanto pela abordagem do projeto *Doing Business*. No entanto, os dados de ambas as iniciativas do Banco Mundial não são produzidos e disponibilizados em nível subnacional para o caso brasileiro⁵⁹ – e, muito menos, para o caso paranaense –, exigindo, desse modo, o uso de variáveis aproximadas daquelas utilizadas pelo Banco Mundial, porém, disponíveis para o contexto do I-EE.

É o caso, por exemplo, do Índice de Transparência da Administração Pública (ITP) do Tribunal de Contas do Paraná (TCE/PR). O ITP do TCE/PR mede o grau de transparência dos portais eletrônicos das prefeituras a partir de cinco dimensões de análise: (i) transparência administrativa; (ii) transparência financeira; (iii) transparência passiva; (iv) boas práticas; (v) usabilidade (TCE/PR, 2022). Riaz,

⁵⁹ Na verdade, o Banco Mundial publicou o *Doing Business Subnacional Brazil 2021*, que analisa os regulamentos do ambiente de negócios e sua aplicação em cinco áreas do *Doing Business*: (i) abertura de empresas; (ii) obtenção de alvará de construção; (iii) registro de propriedades; (iv) pagamento de impostos; (v) execução de contratos. O relatório analisa o ambiente de negócios das capitais dos 26 estados e do Distrito Federal (THE WORLD BANK, 2021).

Leitão e Cantner (2022) argumentam que a transparência institucional é uma boa medida de qualidade institucional, pois, entre outras coisas, propicia à população em geral conhecer o funcionamento das instituições, inibindo, desse modo, a ocorrência de práticas corruptivas.

Com o intuito de verificar a eficácia dos governos locais, adotou-se o Índice FIRJAN de Gestão Fiscal (IFGF). O IFGF considera quatro dimensões da gestão fiscal dos municípios: (i) IFGF Autonomia: verifica a relação entre as receitas oriundas da atividade econômica do município e os custos para financiar sua existência; (ii) IFGF Gastos com Pessoal: verifica o quanto os municípios gastam com pagamento de pessoal em relação ao total da Receita Corrente Líquida; (iii) IFGF Liquidez: verifica a relação entre o total de restos a pagar acumulados no ano e os recursos em caixa disponíveis para cobri-los no ano seguinte; (iv) IFGF Investimentos: verifica a parcela da receita total dos municípios destinada aos investimentos, aqueles que geram bem-estar à população e melhoram o ambiente de negócios (FIRJAN, 2021).

Outro aspecto das instituições formais inicialmente considerado foi a eficiência da justiça em nível local. Para tal finalidade, adotou-se, à semelhança do Índice Cidades Empreendedoras (ICE) (ENDEAVOR; ENAP, 2020), a Taxa de Congestionamento Líquida, um indicador do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) que mede o percentual de processos que ficaram parados sem solução em relação ao total tramitado no período de um ano – quanto maior o índice, mais difícil é para o tribunal em lidar com seu estoque de processos (CNJ, 2021).

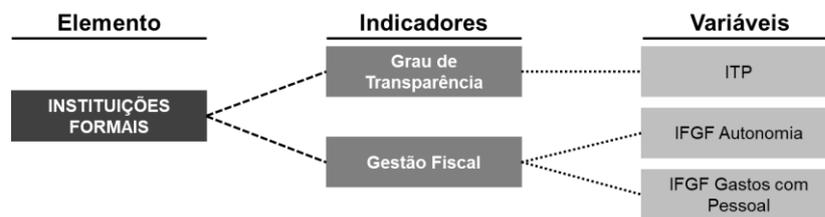
Também semelhante ao ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), e em linha com os indicadores do projeto *Doing Business* do Banco Mundial, analisou-se os indicadores de tempo gasto (em horas) nos processos de viabilidade de localização e de registro em trâmites de aberturas de novas empresas em nível de município disponibilizados no Painel Mapa de Empresas do Ministério da Economia, uma ferramenta online que disponibiliza informações mensais sobre o procedimento de registro de empresas, o número de empreendimentos abertos e fechados, inclusive com detalhes sobre a localização e as atividades desenvolvidas (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2022).

Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que somente as variáveis ITP, IFGF Autonomia, IFGF Gastos com Pessoal e IFGF Investimentos exibiram correlações estatisticamente significativas (p -valor < 0,05) com os indicadores de empreendedorismo dinâmico. Uma vez que a variável IFGF

Investimento correlaciona-se negativamente com os indicadores de empreendedorismo dinâmico, indicando, desse modo, uma contradição do ponto de vista teórico, selecionou-se, a fim de formar o elemento Instituições Formais do I-EE, as variáveis ITP, IFGF Autonomia e IFGF Gastos com Pessoal.

Conforme ilustrado pela Figura 23, a variável ITP expressa o Grau de Transparência, e as variáveis IFGF Autonomia e IFGF Gastos com Pessoal indicam a qualidade da Gestão Fiscal dos governos locais.

FIGURA 23 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO INSTITUIÇÕES FORMAIS



FONTE: Elaborado pelo autor.

Portanto, na perspectiva do I-EE, um alto grau de transparência dos governos locais promove o empreendedorismo dinâmico ao facilitar o acesso a informações e ao dificultar ações corruptivas, canalizando os esforços políticos para a resolução de problemas prioritários da comunidade. Uma boa gestão fiscal, por sua vez, é capaz de incentivar o empreendedorismo dinâmico, a princípio, propiciando a adoção de uma política tributária mais favorável aos negócios e facilitando a implementação de programas de apoio ao empreendedorismo.

6.2 CULTURA

North (2018, p. 69) argumenta que “as regras formais (...) compõem uma parte pequena (...) da soma das restrições que moldam as escolhas” e, admite que, “nas nossas interações cotidianas com os outros (...), a estrutura norteante é predominantemente definida por códigos de conduta, normas de comportamento e convenções” (*ibid.*). Essas restrições informais “provêm de informações socialmente transmitidas e fazem parte do legado que designamos como cultura” (*ibid.*, p. 70).

Bosma e Holvoet (2015, np) afirmam que “a cultura empreendedora forma a cola, a espinha dorsal de qualquer ecossistema empreendedor”. Para Spigel (2013),

a cultura empreendedora implica as visões de mundo coletivas comuns que afetam a forma como o ato de empreender é entendido e vivenciado.

A cultura é um dos muitos fatores sociais que influenciam o processo de empreendedorismo. Cultura é definida aqui como as formas coletivas de entender o mundo comum a um grupo de pessoas, como um grupo étnico, funcionários de uma mesma organização ou aqueles que vivem na mesma região ou nação. Nessa perspectiva, as culturas empreendedoras são aquelas perspectivas que moldam as ações dos atores ligados ao fenômeno empreendedor, incluindo o próprio empreendedor e outros atores empreendedores (...) (SPIGEL, 2013, p. 805).

Malecki (2018) e Spigel (2013) mostram, por meio de vários argumentos baseados em estudos anteriores, que as diferenças culturais operam como uma importante determinante da variação regional na oferta de empreendedorismo. Outro aspecto da cultura empreendedora, enfatizado por Fritsch e Storey (2014), diz respeito à sua estabilidade ao longo do tempo, ou seja, a cultura empreendedora local, enquanto uma instituição informal, muda apenas lentamente. North reforça essa ideia, argumentando que:

Ao passo que as regras formais podem mudar da noite para o dia em virtude de decisões políticas ou judiciais, as restrições informais incorporadas nos costumes, tradições e códigos de conduta são bem mais impermeáveis às políticas deliberadas” (NORTH, 2018, p. 18).

Bosma e Holvoet (2015, np) argumentam que “a cultura empreendedora é um conceito multidimensional”. Por conta disso, é possível encontrar diferentes formas de mensuração da cultura empreendedora local na literatura. Os estudos empíricos que aplicaram o modelo de Stam utilizaram, de modo geral⁶⁰, a quantidade (per capita) de novos negócios como medida da cultura empreendedora local. De fato, uma alta densidade local de novos negócios – e, como efeito, uma presença significativa de modelos (ou, exemplos concretos) de empreendedorismo – pode refletir a existência de uma cultura empreendedora local desenvolvida (MALECKI, 2018).

⁶⁰ A exceção nesse grupo de estudos é Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), que utilizaram uma medida baseada em dados regionalizados do GEM, englobando a motivação empreendedora, as normas culturais e sociais, a importância de ser inovador e a confiança nos outros.

A metodologia do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), por sua vez, considerou os dados do *Google Trends* para produzir uma medida de cultura empreendedora local. O *Google Trends* fornece acesso a uma amostra de pedidos de pesquisa efetuados ao Google, o que permite, entre outras coisas, verificar o nível de interesse coletivo de uma população em particular relativamente a determinada temática (GOOGLE, 2022). Nesta perspectiva, a cultura empreendedora local está associada ao nível de interesse da população local para assuntos relacionados ao empreendedorismo.

A mensuração do elemento *Cultura* do I-EE lançou mão tanto da metodologia utilizada pelos estudos que aplicaram o Modelo de Stam quanto da metodologia de mensuração do ICE⁶¹. Quanto às variáveis referentes à criação de novos negócios, adotou-se o número de empresas abertas e o número de *startups*, ambos ponderados pela população. O número de empresas abertas⁶² foi obtido no Painel Mapa de Empresas (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2022). O número de *startups* foi obtido no relatório Mapeamento das Startups Paranaenses do SEBRAE-PR, que define uma *startup* como qualquer empresa inovadora com potencial de crescimento e em qualquer estágio de crescimento – incluindo as iniciativas em fase de ideação, formalizadas ou não (SEBRAE/PR, 2021).

É importante observar que, tanto o número de empresas abertas quanto o número de *startups*, enquanto medidas de atividade empreendedora, podem também ser considerados variáveis de *output* de um EE (AUDRETSCH; PEÑA-LEGAZKUE, 2012; RIAZ; LEITÃO; CANTNER, 2022; ZHANG; ROELFSEMA, 2022). Esta compreensão, no entanto, contradiz com a ideia de que os EEs devem ser capazes de produzir um alto nível de empreendedorismo dinâmico, uma vez que apenas uma parte das empresas abertas e das *startups* sobrevivem e crescem (HALTIWANGER; JARMIN; MIRANDA, 2013; STERK; SEDLÁČEK, 2020). Entende-

⁶¹ Inicialmente, considerou-se, também, a importância dos programas de educação empreendedora na formação de uma cultura empreendedora local (GALVÃO; FERREIRA; MARQUES, 2017). Para tanto, utilizou-se os dados acerca do Programa Nacional de Educação Empreendedora (PNEE), em especial, o número de alunos atendidos pelo programa ponderado pelo número total de alunos. O PNEE é uma iniciativa do SEBRAE, implantado por meio de parcerias com as instituições de ensino e as secretarias de educação, que tem como objetivo tornar as discussões em torno do empreendedorismo mais amplas e acessíveis nas escolas e nas instituições de ensino do país (SEBRAE, 2022b). No entanto, conforme pode ser evidenciado na tabela do Apêndice 2, a variável Atendimentos PNEE não mostrou correlação com as variáveis de empreendedorismo produtivo.

⁶² Foram consideradas todas as empresas abertas, independentemente da natureza jurídica e do porte, incluindo as empresas enquadradas como MEI.

se, desse modo, que uma alta de densidade de empresas abertas e *startups* expressam, na realidade, um aspecto da cultura local relacionada à dinâmica de iniciativa empreendedora local (MALECKI, 2018; STAM; VAN DE VEN, 2021).

No que diz respeito ao nível de interesse da população local para assuntos associados ao empreendedorismo, adotou-se, em linha com a metodologia do ICE, os dados gerados pelo *Google Trends*. No entanto, adicionou-se o tópico de pesquisa *startup* aos tópicos empregados pelo ICE – isto é, *empreendedor, mei, sebrae, franquias e simples nacional* (ENDEAVOR; ENAP, 2020).

Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que, tanto as variáveis associadas à criação de novos negócios (Startups e Empresas Abertas), quanto as variáveis relacionadas aos dados do *Google Trends*, exibiram grau de correlação estatisticamente significativas ($p\text{-valor} < 0,05$) com os indicadores de empreendedorismo dinâmico. Diante disso, selecionou-se as variáveis Startups, Empresas Abertas e Buscas no Google⁶³ para formar o elemento Cultura do I-EE.

Como pode ser visto na Figura 24, as variáveis Startups e Empresas Abertas indicam o grau de Iniciativa Empreendedora, enquanto a variável Buscas no Google reflete o nível de Interesse Empreendedor da população local.

FIGURA 24 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO CULTURA



FONTE: Elaborado pelo autor.

Portanto, a cultura no contexto do I-EE é reflexo das iniciativas empreendedoras promovidas localmente, mas, também, do entusiasmo da população local para com o empreendedorismo. É evidente que, quanto maior a ocorrência de iniciativas empreendedoras em nível local, maior é a probabilidade de

⁶³ A variável Buscas no Google corresponde ao somatório dos valores de todos os tópicos de pesquisa considerados (*startup, empreendedor, mei, sebrae, franquias e simples nacional*). A matriz de correlação do Apêndice 2 evidencia a existência de correlação positiva entre as variáveis de todos os tópicos de pesquisa.

manifestação do empreendedorismo dinâmico. Ademais, a existência de uma população entusiasta do processo empreendedor implica, no limite, uma comunidade que compartilha uma visão positiva do empreendedorismo, e uma população que vislumbra, no empreendedorismo, uma opção de carreira.

6.3 REDES

Além da cultura empreendedora, a conformação das redes é também um aspecto crítico das instituições informais no contexto dos EEs. De fato, a existência de redes espacialmente limitadas baseadas na confiança, proximidade espacial e relacional são um apoio importante para os empreendedores (STAM; WELTER, 2020).

Ferri, Deakins e Whittam (2009, p. 138) argumentam que “um aspecto fundamental do ‘processo empreendedor’ tanto no estágio inicial quanto no de desenvolvimento é a utilização de redes pelo empreendedor”, pois “as redes sociais fornecem um reservatório de recursos para empreendedores nascentes” (*ibid.*, p. 143).

Birley (1985) foi um dos primeiros autores que chamou a atenção para o papel desempenhado pelas redes no processo empreendedor. Para a autora, dois são os tipos de redes nas quais o empreendedor pode se basear: a rede formal, que inclui as agências governamentais e não-governamentais, bancos, contadores, advogados, corretores de imóveis, associações empresariais, entre outros; e a rede informal, que inclui a família, amigos e colegas e empregadores anteriores.

Muito estudos enfatizam que a qualidade de uma rede empreendedora é determinada sobretudo pela qualidade do capital social local (BARON; MARKMAN, 2000; DAVIDSSON; HONIG, 2003; STAM; WELTER, 2020). Na perspectiva de Pierre Bourdieu, o capital social é entendido como o agregado dos recursos que estão ligados à posse de uma rede de relações. No sentido de James Coleman, o capital social consiste na variedade de entidades com dois elementos em comum: todas elas consistem em algum aspecto das estruturas sociais, e todas elas facilitam determinada ação por parte dos atores dentro da estrutura. O conceito de capital social de Robert Putnam, por sua vez, considera as características das organizações sociais, como confiança, normas e redes que podem melhorar a

eficiência da sociedade facilitando ações coordenadas (FERRI; DEAKINS; WHITTAM, 2009).

É possível afirmar que a ideia de capital social no contexto do empreendedorismo inclui, sobretudo, as relações externas que os indivíduos tendem a usufruir em uma estrutura social que lhes permitam, em última análise, identificar e explorar oportunidades empreendedoras (DAVIDSSON; HONIG, 2003). Em termos práticos, o capital social de um empreendedor possibilita obter acesso àqueles indivíduos que podem ser críticos para o desenvolvimento do negócio, como, por exemplo, consultores, capitalistas de risco, clientes e fornecedores (BARON; MARKMAN, 2000). Além disso, o capital social, refletido na dinâmica da rede empreendedora local, é capaz de promover a transferência de conhecimento entre empresas e outras organizações (STAM; WELTER, 2020).

Desse modo, a construção do elemento *Redes* do I-EE considerou, em primeiro lugar, o papel exercido pelo capital social na conformação das redes dentro dos EEs. Entretanto, a medição do nível de capital social em nível local é tema de muita controversa na literatura. Sabatini (2009) e Riaz, Leitão e Cantner, (2022) observam que, embora a pesquisa tenha considerado uma grande variedade de métodos para medir o capital social, a abordagem empírica ainda apresenta sérias limitações ao tratar a questão, devido, entre outras coisas, o uso de indicadores não diretamente relacionados aos principais componentes do capital social.

A despeito disso, levou-se em conta quatro variáveis para avaliar até que ponto o nível de capital social local é relevante para o *output* dos EMEs, ou seja, o empreendedorismo dinâmico. Em linha com Fenghua e Canfei (2010), Perugini (2023) e o modelo do ISDEL (SEBRAE/MG, 2018), adotou-se, conforme pode ser observado no quadro do Apêndice 1, o número de organizações associativas per capita, o número de organizações cooperativas per capita, o número de cooperados (pessoas jurídicas) ativos de cooperativas de crédito per capita e o número de consórcios públicos de que faz parte o município.

Em segundo lugar, reconheceu-se a importância das conexões empreendedoras e do papel desempenhado por certos tipos de ambientes e institucionalidades na conformação dessas conexões. Neste sentido, as incubadoras de negócios podem ser considerados ambientes propícios para a formação de redes empreendedoras ao conectar os empreendedores, sobretudo aqueles em estágio inicial, com clientes, investidores, pesquisadores, mentores, enfim, com uma

comunidade de negócios mais ampla (KUMAR et al., 2017; PARISI; MIGLIETTA; PEIRONE, 2018; SOETANTO; KLOFSTEN, 2021). Além de ofertar espaço físico e recursos compartilhados (incubadoras de primeira geração) e serviços de apoio ao desenvolvimento de negócios (incubadoras de segunda geração), as incubadoras de terceira geração enfatiza o networking, isto é, “na criação e na operação de redes para acesso a recursos e conhecimentos, sintonizando a incubadora ao ecossistema de inovação no qual ela está inserida” (ANPROTEC, 2016, p. 8).

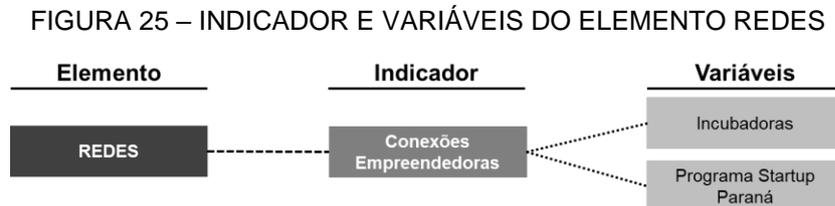
Alguns estudos, como Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), consideram as incubadoras como organizações de suporte e apoio, o que implicaria, conforme o modelo de EME adotado nesta pesquisa, serem consideradas uma dimensão do elemento Intermediários. Contudo, em linha com o conceito de incubadoras de terceira geração (ANPROTEC, 2016), entende-se, na realidade, que as incubadoras desempenham um papel muito mais amplo dentro dos EEs, incluindo, entre outras funções, a construção e orquestração de redes (RIJNSOEVER, 2020).

Com o intuito de operacionalizar uma variável capaz de expressar o papel exercido pelas incubadoras dentro dos EMEs, adotou-se uma lógica binária, em que o valor de 1 indica presença e 0 indica ausência de incubadoras no município, de acordo com o Mapeamento dos Mecanismos de Geração de Empreendimentos Inovadores realizado e divulgado pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC, 2019).

Em terceiro lugar, reconheceu-se o papel exercido pelas iniciativas que visam a construção e o fortalecimento de uma comunidade empreendedora local conectada. Com o intuito de verificar empiricamente a relevância de tais iniciativas para o *output* dos EMEs, observou-se o número de empreendedores participantes das ações do Programa Startup Paraná – iniciativa do SEBRAE/PR que oferece um conjunto de soluções⁶⁴ aos empreendedores e demais atores do EE (SEBRAE/PR, 2022a).

⁶⁴ *Acelera.Go* (apoia as startups a encontrarem investimento e a escalar o negócio, com mentorias especializadas e conexões estratégicas), *Conecta* (evento que reúne incubadoras, aceleradoras, investidores e empreendedores, com ações para facilitar interações e gerar conhecimento), *Internacionaliza* (realização de missões para que os empreendedores conheçam pessoalmente o mercado internacional), *Plis* (plataforma que estimula a comunicação entre os atores do ecossistema), *Open Innovation* (promove a conexão entre startups e empresas consolidadas no mercado), *Rede de Mentores* (promove a construção de redes de relacionamentos) e *Capital*

Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que as variáveis Incubadoras e Programa Startup-PR exibiram grau de correlação estatisticamente significativas ($p\text{-valor} < 0,05$) com os indicadores de empreendedorismo dinâmico. Quanto ao capital social, as estatísticas do Apêndice 2 evidenciam que somente as variáveis Associações e Número de Cooperados exibiram algum grau de associação com o *output* do EE, porém, para apenas de alguns de seus indicadores. Diante disso, definiu-se o elemento Redes do I-EE somente a partir do indicador Conexões Empreendedoras, indicador esse formado, conforme ilustrado pela Figura 25, pelas variáveis Incubadoras e Programa Startup-PR.



FONTE: Elaborado pelo autor.

O fato do elemento Redes do I-EE recusar as variáveis de capital social não implica, necessariamente, que o nível de capital social não seja relevante na conformação das conexões empreendedoras no âmbito dos EMEs. Na verdade, essa decisão metodológica apenas reflete a dificuldade da literatura empírica em definir indicadores capazes de expressar diretamente o conceito de capital social. No entanto, é possível afirmar que, mais crítico do que o nível de capital social no âmbito da comunidade local como um todo, são os ambientes e institucionalidades locais direcionados para o desenvolvimento e fortalecimento de conexões empreendedoras entre os diferentes atores do ecossistema.

Para finalizar, cabe observar que, nos estudos empíricos que adotaram o modelo de EE de Stam, o indicador de redes foi operacionalizado considerando as redes de empresas em projetos de inovação. Porém, para o caso brasileiro – e, conseqüentemente, para o caso paranaense –, a utilização de variáveis capazes de captar as redes de cooperação para inovação parece não ser possível, haja vista

Empreendedor (estimula a aproximação de negócios inovadores com aceleradoras, instituições de fomento, fundos de investimento, *crowdfundings* e investidores anjos) (SEBRAE/PR, 2022a).

que o desenho amostral da PINTEC⁶⁵ não contempla a desagregação regional em nível de município.

6.4 INFRAESTRUTURA FÍSICA

Audretsch, Heger e Veith (2015) argumentam que a atividade empreendedora pode ser aprimorada pela qualidade da infraestrutura. De fato, a infraestrutura local melhora a conectividade e a qualidade dos vínculos que facilitam o processo de reconhecimento de oportunidades empreendedoras e a capacidade dos empreendedores de realizar essas oportunidades. Em suma, uma infraestrutura local eficiente “facilita a conectividade, a interação e a troca de conhecimento e ideias que potencialmente podem alimentar empreendimentos” (*ibid.*, p. 221). Em seu estudo acerca do impacto da infraestrutura na atividade empreendedora, Audretsch, Heger e Veith (2015) apontaram a infraestrutura física e a infraestrutura de comunicação (ou digital) como componentes importantes da infraestrutura de suporte ao empreendedorismo.

Em geral, os estudos que aplicaram o modelo de EE de Stam utilizaram uma combinação de três medidas no processo de operacionalização do elemento infraestrutura: acessibilidade via rodovias, acessibilidade via ferrovias e acessibilidade via aeroportos – as exceções são os estudos de Leendertse, Schrijvers e Stam (2021), Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022) e Yang e Zhang (2021) que, além desses componentes, adicionaram, respectivamente, uma medida de infraestrutura digital (acesso à internet), uma medida da velocidade do transporte público nas capitais provinciais e uma medida de área preservada.

A princípio, a construção do elemento *Infraestrutura Física* do I-EE reconheceu a relevância tanto das condições de acessibilidade quanto da qualidade da infraestrutura urbana associadas aos EMEs. Relativamente às condições de

⁶⁵ A PINTEC (Pesquisa de Inovação do IBGE) tem por objetivo a construção de indicadores das atividades de inovação. Uma das variáveis da pesquisa envolve as relações de cooperação para inovação: “Na PINTEC, a cooperação para inovação é definida como a participação ativa da empresa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com outra organização (empresa ou instituição) (...). As questões focando a cooperação para inovação, presentes na PINTEC, buscam identificar as relações entre um amplo conjunto de atores que, interligados por canais de troca de conhecimento e/ou articulados em redes, formam o que se denomina Sistema Nacional de Inovação” (IBGE, 2020c, p. 16).

acessibilidade, observou-se, inicialmente, as seguintes variáveis: quantidade de nós rodoviários dentro dos limites do município, número de pousos e decolagens, distância até o(s) aeroporto(s) mais utilizado(s) pela população local e distância até o porto mais próximo.

No que diz respeito à qualidade da infraestrutura urbana, examinou-se, inicialmente, um conjunto de variáveis que refletem aspectos específicos da infraestrutura das cidades – número de agências bancárias, tamanho da frota de veículos, número de estabelecimentos e de profissionais da saúde, número de leitos hospitalares, taxa de homicídios e conexões de internet de alta velocidade – e, ainda, duas variáveis que medem, de certo modo, o nível de desenvolvimento da infraestrutura urbana como um todo – grau de urbanização e valor adicionado bruto (VAB) urbano – (o Apêndice 1 apresenta as informações detalhadas dessas variáveis).

Fundamentado nas medidas estatísticas do Apêndice 2, definiu-se o elemento Infraestrutura Física do I-EE a partir das variáveis Rodovias – como indicador de Acessibilidade – e VAB Urbano – como indicador de Infraestrutura Urbana (FIGURA 26).

FIGURA 26 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO INFRAESTRUTURA FÍSICA



FONTE: Elaborado pelo autor.

No conjunto das variáveis de Acessibilidade, somente a variável relacionada à quantidade de nós rodoviários exibiu coeficiente de correlação positivo com nível de significância $p\text{-valor} < 0,05$ com os indicadores de empreendedorismo dinâmico. O fato de apenas essa variável se correlacionar com os indicadores de *output* do EE é coerente com a configuração peculiar do modal de transportes brasileiro, haja vista sua “excessiva concentração de transportes de cargas no modal rodoviário”⁶⁶. A

⁶⁶ Diagnóstico do setor de transporte de cargas no Brasil, produzido pelo Centro de Estudos em Logística (CEL) do COPPEAD-UFRJ em parceria com a Confederação Nacional do Transporte

ausência de correlação entre os indicadores de empreendedorismo dinâmico e a variável relacionada à distância rodoviária ao porto mais próximo reflete o caráter primário da pauta exportadora do estado do Paraná, concentrada, sobretudo, nos produtos de soja e carne⁶⁷ – desse modo, a proximidade dos canais de exportações torna-se mais relevante para os setores do agronegócio do que para as iniciativas ligadas ao empreendedorismo dinâmico. As variáveis de acessibilidade via aeroportos não mostraram efeitos de correlação diretos com o empreendedorismo dinâmico, no entanto, a importância desse modal de transporte pode ser evidenciada indiretamente na medida em que se observa coeficientes de correlação significativos entre essas variáveis e a variável VAB Urbano.

Quanto à Infraestrutura Urbana, o I-EE reconhece que os municípios com estruturas produtivas e econômicas com características mais urbanas dispõem de uma infraestrutura física mais adequada para a emergência do empreendedorismo dinâmico, seja em termos de oferta de serviços básicos (saúde, por exemplo), seja em termos de infraestrutura digital (banda larga de alta velocidade). Isso inclui, evidentemente, os municípios menos dependentes do setor primário, isto é, os municípios cuja proporção do valor adicionado bruto (VAB) Urbano⁶⁸ sobre o produto interno bruto (PIB) é mais elevada.

6.5 DEMANDA

A demanda local é, certamente, um importante recurso que estimula a formação e o crescimento de empresas. De fato, a existência de uma demanda forte e dinâmica dentro dos EMEs favorece a geração de oportunidades empreendedoras que podem vir a ser identificadas e exploradas pelas empresas em processo de formação e de crescimento. De acordo com Bessant e Tidd (2019, p. 164), “identificar uma necessidade na qual ninguém trabalhou antes ou encontrar novas

(CNT). Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/transporte-de-cargas-no-brasil-ameacas-e-oportunidades-para-o-desenvolvimento-do-pais.htm>. Acesso em: 20 de nov. de 2022.

⁶⁷ De acordo com dados do Comex Stat, um sistema para consultas e extração de dados do comércio exterior brasileiro. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 21 de nov. de 2022.

⁶⁸ O VAB Urbano consiste na soma das participações do VAB da indústria e do VAB dos setores de comércio e serviços sobre o total do PIB.

maneiras de atender uma necessidade existente é a base de muitas novas ideias de negócio”.

Na literatura de inovação, a abordagem da *indução pela demanda* (*demand pull*) indica as forças de mercado como principais determinantes da mudança técnica. De acordo com Dosi, esta abordagem funcionaria do seguinte modo:

(1) Existem no mercado, em dado momento, um conjunto de bens de consumo e de bens intermediários incorporando diferentes “necessidades” dos compradores (...). (2) Os consumidores (...) expressam suas preferências em relação às características dos bens desejados (...) através de seus padrões de demanda (...). (3) (...) com a renda crescente afrouxando a restrição orçamentária dos consumidores/usuários, estes últimos passam a demandar proporcionalmente maior quantidade de bens que incorporam certas características relativamente preferenciais (...). (4) Quando isto se dá, os produtores entram em cena, constatando (...) as necessidades expressas pelos consumidores/usuários (...). (5) É neste ponto que tem início o processo de inovação propriamente dito, e que as firmas bem-sucedidas irão, no final, trazer ao mercado seus bens novos ou aperfeiçoados (...) (DOSI, 2006, p. 31-32).

Relativamente ao processo de criação de novas empresas, Baron e Shane (2007, p. 42-43) observam que os empreendedores em estágio inicial precisam “arcar com custos fixos para criar novas empresas, e tais custos podem ser amortizados ou diluídos sobre um número maior de vendas em um mercado maior do que em um mercado menor”. Logo, “os retornos esperados da criação de uma empresa são maiores em um mercado maior” (*ibid.*, p. 43).

É importante observar que um mercado suficientemente grande pode vir de diferentes fontes – no contexto do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), por exemplo, reconheceu-se a relevância da demanda das famílias, das grandes e médias empresas, do governo local e das exportações para outros países.

Nos estudos empíricos que aplicaram o modelo de EE de Stam, por sua vez, o elemento demanda foi operacionalizado através de variáveis de caráter mais geral, não explicitando as fontes específicas de demanda. Leendertse, Schrijvers e Stam (2021) e Stam e Van de Ven (2021) adotaram a renda disponível per capita, o tamanho do produto regional bruto e o tamanho da população. Os estudos de Cloosterman e Stam (2020), Hendricksen et al., (2022), Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022) consideraram apenas o produto regional per capita. No estudo de Yang e Zhang (2021), o elemento demanda foi construído a partir do tamanho da população, do produto regional bruto e dos depósitos de poupança das famílias.

Preliminarmente, a construção do elemento *Demanda* do I-EE reconheceu, seguindo a metodologia do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), a existência de diferentes fontes de demanda, isto é, famílias, grandes empresas, governo e mercado externo. No entanto, o PIB, calculado sob a ótica dos rendimentos dos fatores de produção, agrega os salários e as contribuições sociais, o excedente operacional bruto, o rendimento das empresas financeiras e não financeiras, dos proprietários de imóveis e outros bens alugados e dos detentores de títulos financeiros públicos ou privados, e o montante destinado aos impostos sobre a produção (HALLAK NETO; SABOIA, 2014). Isto implica, entre outras coisas, que as medidas ligadas ao PIB podem expressar adequadamente a demanda local em potencial oriunda do consumo das famílias, empresas e governo.

Com o intuito de definir as variáveis do elemento *Demanda* do I-EE, verificou-se, em linha com os estudos que adotaram o modelo de Stam e com o ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), o grau de correlação entre os indicadores de empreendedorismo dinâmico e as seguintes variáveis associadas à demanda local: PIB, PIB per capita, taxa de crescimento do PIB, rendimento médio do trabalho, participação das grandes e médias empresas, compras públicas, empresas exportadoras, além da população e crescimento populacional. Cumpre ressaltar que as informações detalhadas de cada uma dessas variáveis se encontram no Apêndice 1.

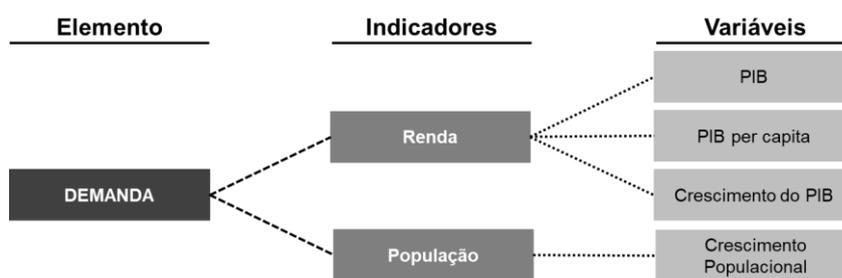
Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que somente a variável relativa à taxa de crescimento da população exibiu grau de correlação estatisticamente significativo ($p\text{-valor} < 0,05$) com todos os três indicadores de empreendedorismo dinâmico. Uma vez que a demanda é considerada um elemento crítico dos EEs (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021), então é esperável que o crescimento populacional exerça algum efeito sobre o empreendedorismo dinâmico, pois “o aumento da população é benéfico e talvez até necessário como um estímulo (...) à demanda geral” (SIMON, 2019, p. 8).

As estatísticas da matriz de correlação do Apêndice 2 revelam, ainda, que as variáveis relativas ao PIB (PIB total, PIB per capita e taxa de crescimento do PIB) correlacionam-se, com nível de significância $p\text{-valor} < 0,05$, somente com o indicador de *output* do EE relativo às empresas de alto crescimento. Não obstante tal fragilidade empírica, optou-se por incluir as variáveis relativas ao PIB na estrutura do elemento *Demanda* do I-EE, haja vista a existência de fundamentação teórico-

empírica consolidada acerca da relevância das condições estruturais e conjunturais da renda na configuração da demanda por bens e serviços (LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; PINDYCK; RUBINFED, 2013; STAM; VAN DE VEN, 2021; VARIAN, 2006).

Desse modo, definiu-se o elemento Demanda do I-EE a partir dos indicadores Renda e População. Conforme ilustrado pela Figura 27, o indicador Renda é formado pelas variáveis PIB, PIB per capita e Crescimento do PIB. O indicador População é expresso pela variável Crescimento Populacional.

FIGURA 27 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO DEMANDA



FONTE: Elaborado pelo autor.

Portanto, o elemento Demanda do I-EEL pressupõe que um movimento de crescimento populacional, associado a um nível elevado de renda e a uma dinâmica de crescimento da renda, proporciona um contexto de demanda favorável para a emergência do empreendedorismo produtivo.

6.6 INTERMEDIÁRIOS

Stam e Van de Ven (2021, p. 817) argumentam que “o fornecimento e a acessibilidade de serviços empresariais intermediários podem diminuir substancialmente as barreiras e aumentar a velocidade de criação de novo valor”. Ainda nesta linha, Leendertse, Schrijvers e Stam (2021, p. 7) afirmam que “os serviços intermediários (...) podem ajudar os produtores a iniciar uma nova empresa e comercializar uma inovação”.

Howells (2006) destaca o papel dos intermediários no contexto da atividade de serviços e inovação de serviços, sobretudo diante o crescimento dos serviços empresariais intensivos em conhecimento. Entre outras coisas, o autor evidencia o

papel desses tipos de serviços como pontes para a inovação para outras empresas de manufatura e serviços. Para Miles et al. (1995, p. 18), os “serviços empresariais intensivos em conhecimento envolvem atividades econômicas que se destinam a resultar na criação, acumulação ou disseminação de conhecimento”. É evidente, portanto, que, no contexto dos EMEs, a existência de empresas ligadas ao setor de serviços empresariais implica um recurso de elevada importância para os empreendedores, sobretudo para aqueles nos estágios iniciais de vida.

Nos estudos empíricos baseados no modelo de EE de Stam, em especial Cloosterman e Stam (2020), Stam e Van de Ven (2021) e Hendricksen et al. (2022), o elemento Intermediários foi operacionalizado a partir da porcentagem de empresas de serviços empresariais na população empresarial. O estudo de Leendertse, Schrijvers e Stam (2021) combinou, a esta variável, o número de incubadoras e aceleradoras per capita. Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022) consideraram o percentual de empresas ativas em serviços empresariais intensivos em conhecimento. Yang e Zhang (2021) adotaram a porcentagem de empregados em empresas de serviços empresariais na população.

No âmbito do I-EE, a estruturação do elemento *Intermediários* considerou, com base nos estudos que aplicaram o modelo de Stam e em Guimarães e Meirelles (2013), Miles et al. (1995) e Santos, La Rovere e Almeida (2018), o número de empregados em estabelecimentos de serviços empresariais intensivos em conhecimento, desagregando este setor em dois segmentos: (i) serviços tecnológicos: serviços ligados à tecnologia e à produção e transferência de conhecimento sobre novas tecnologias; e (ii) serviços tradicionais: serviços que auxiliam os usuários na gestão de sistemas complexos – sistemas sociais (normas e regulamentos administrativos) e sistemas físicos (arquitetura e construção), por exemplo (MILES et al., 1995). O Quadro 19 detalha as atividades econômicas consideradas em cada um dos segmentos dos serviços empresariais.

QUADRO 19 – ATIVIDADES ECONÔMICAS DO SETOR DE SERVIÇOS EMPRESARIAIS

Segmentos	Atividades econômicas (CNAE 2.0)
Serviços tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda; • Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis; • Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis; • Consultoria em tecnologia da informação; • Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação; • Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet; • Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet; • Pesquisa e desenvolvimento experimental em ciências físicas e naturais.
Serviços tradicionais	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades jurídicas, exceto cartórios; • Atividades de contabilidade, consultoria e auditoria contábil e tributária; • Atividades de consultoria em gestão empresarial; • Serviços de arquitetura; • Serviços de engenharia; • Atividades técnicas relacionadas à arquitetura e engenharia; • Testes e análises técnicas; • Agências de publicidade; • Atividades de publicidade não especificadas anteriormente; • Pesquisas de mercado e de opinião pública; • Design e decoração de interiores; • Atividades profissionais, científicas e técnicas não especificadas anteriormente.

FONTE: Elaborado pelo autor.

O estudo de Leendertse, Schrijvers e Stam (2021) considerou, como posto anteriormente, o número de incubadoras e aceleradoras per capita na composição do elemento Intermediários. No entanto, no processo de concepção do I-EE, entendeu-se que a principal missão das incubadoras de terceira geração consiste em facilitar a conexão entre diferentes atores do ecossistema (ANPROTEC, 2016) – por isso a decisão de alocar as incubadoras no elemento Redes do I-EE.

Além das variáveis relacionadas aos serviços empresariais, verificou-se a relevância dos atendimentos às empresas realizados pelo Sebrae/PR. Mais especificamente, considerou-se o número de empresas que receberam atendimento(s) da instituição sob a forma de consultoria, entre os anos de 2019 e 2021, ponderado pela população local. Entre outras coisas, o Sebrae/PR oferece soluções empresariais com foco em empreendedorismo e gestão. No estado do Paraná, a instituição opera por meio de Pontos de Atendimento ao Empreendedor,

Salas do Empreendedor e parceiros locais, como associações, sindicatos, cooperativas, órgãos públicos e privados (SEBRAE/PR, 2022b).

Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que as variáveis associadas aos serviços empresariais (Serviços Tecnológicos e Serviços Tradicionais) exibiram graus de correlação estatisticamente significativos ($p\text{-valor} < 0,05$) com os indicadores de empreendedorismo dinâmico, ao contrário da variável Atendimentos Sebrae que não apresentou coeficientes de correlação significativos com os indicadores de *output* do EE. Diante disso, como pode ser visto na Figura 28, formou-se o elemento Intermediários do I-EEL a partir do indicador Serviços Empresariais, que reúne as variáveis Serviços Tecnológicos e Serviços Tradicionais.

FIGURA 28 – INDICADOR E VARIÁVEIS DO ELEMENTO INTERMEDIÁRIOS



FONTE: Elaborado pelo autor.

Portanto, o elemento Intermediários do I-EE reconhece a função relevante desempenhada pelas empresas fornecedoras de serviços intensivos em conhecimento aos empreendedores e empresas dentro dos EMEs.

6.7 TALENTO

Acs e Armington (2004) analisaram o impacto das diferenças nos recursos locais de capital humano sobre as diferenças locais nas taxas de formação de novas empresas, e descobriram que a escolaridade da força de trabalho é uma variável chave para a taxa de natalidade de empresas. Evidentemente, os EMEs podem se beneficiar de uma população local mais educada, haja vista que “trabalhadores instruídos parecem ter melhor acesso à informação (...) e são melhores na implementação de novas ideias” (DOMS; LEWIS; ROBB, 2010, p. 61).

Os estudos baseados no modelo de EE de Stam utilizaram, em geral, a porcentagem de pessoas com educação superior na população adulta como indicador do elemento Talento. Nos estudos de Leendertse, Schrijvers e Stam

(2021), em especial, foram utilizadas uma combinação de variáveis, incluindo, além da porcentagem de pessoas com educação superior na população adulta, a porcentagem da população ativa envolvida na aprendizagem ao longo da vida, a porcentagem da população com educação para o empreendedorismo e a porcentagem da população com competências digitais. O estudo de Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022), por sua vez, adicionou o percentual da população com doutorado, empresas ativas com pelo menos 10 funcionários envolvidos em atividades de formação não obrigatórias e empresas ativas com pelo menos 10 funcionários que investiram em tecnologias digitais.

Para Acs e Armington (2004), o envolvimento em cursos de educação superior aumenta a probabilidade de descoberta e implementação de ideias inovadoras, influenciando a dinâmica de formação e de crescimento das empresas locais e facilitando a ocorrência de mais empreendedorismo produtivo em nível local. Isto porque:

Embora o conhecimento real adquirido com um diploma universitário raramente seja suficiente como base para um novo negócio bem-sucedido, os métodos analíticos aprendidos na faculdade facilitam tanto a aquisição futura de conhecimento quanto a abertura a novas ideias recebidas como transbordamentos de outras atividades na área (ACS; ARMINGTON, 2004, p. 269).

Em outras palavras:

A educação formal em si geralmente não fornece nem as habilidades nem a inspiração para iniciar um novo negócio. Mas o ensino superior treina os indivíduos para avaliar racionalmente as informações e buscar novas ideias. Portanto, as pessoas mais instruídas são mais propensas a adquirir transbordamentos de conhecimento local útil de outras pessoas envolvidas em pesquisa ou na gestão de algum negócio (...) (ACS; ARMINGTON, 2004, p. 256).

No estudo de Acs e Armington (2004), foram adotadas duas medidas de escolaridade para medir o nível de capital humano das economias locais: (i) proporção de graduados universitários, definida como o número de adultos com diploma universitário dividido pelo número total de adultos, a fim de dimensionar a proporção de mão de obra com as habilidades técnicas (engenharias e ciências) e empreendedoras/gerenciais para iniciar e construir um negócio (finanças e marketing e raciocínio complexo); e (ii) taxa de evasão do ensino médio, definida

como a porcentagem de adultos sem diploma universitário e sem diploma de ensino médio, a fim de dimensionar a proporção de mão de obra não qualificada e semiquificada na economia local – obviamente, na hipótese dos autores, esta medida estaria negativamente relacionada à taxa de formação de novas empresas para a maioria das atividades econômicas.

Importa destacar que, no âmbito do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), o talento é representado pelo determinante capital humano. Este determinante é constituído pelos subdeterminantes acesso e qualidade da mão de obra básica (abrangendo os indicadores nota do IDEB, proporção de adultos com pelo menos o ensino médio completo, taxa líquida de matrícula no ensino médio, nota média no ENEM e proporção de matriculados no ensino técnico e profissionalizante) e acesso e qualidade da mão de obra qualificada (abrangendo os indicadores proporção de adultos com pelo menos o ensino superior completo, proporção de alunos concluintes em cursos de alta qualidade e custo médio de salários de dirigentes).

Com o intuito de operacionalizar o elemento Talento do I-EE, identificou-se, baseado nos estudos que aplicaram o Modelo de EE de Stam e no ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), um rol de variáveis relacionadas à qualificação da população local (o detalhamento dessas variáveis encontra-se no Apêndice 1). Relativamente à educação básica, considerou-se, inicialmente, as matrículas no ensino fundamental e no ensino médio, as notas no IDEB no ensino fundamental (anos iniciais e finais) e no ensino médio, as taxas de aprovação no ensino fundamental e no ensino médio, as taxas de abandono no ensino fundamental e no ensino médio, as taxas de distorção idade-série no ensino fundamental e médio, e o número de trabalhadores com ensino médio. Quanto à educação superior, considerou-se as matrículas na educação superior nas modalidades presencial e a distância, o número de docentes na educação superior, e o número de trabalhadores com educação superior e com mestrado e doutorado. Além dessas variáveis, considerou-se o número de matrículas na educação profissional.

As estatísticas da matriz de correlação do Apêndice 2 revelam a presença de correlação com nível de significância $p\text{-valor} < 0,05$ entre os indicadores de *output* do EE e as variáveis Matrículas na Educação Superior (Modalidade Presencial), Distorção Idade-Série (Ensino Fundamental), Trabalhadores com Ensino Médio e Trabalhadores com Educação Superior. Ao mesmo tempo, evidencia-se a existência de correlação significativa entre as variáveis

Trabalhadores com Ensino Médio e Trabalhadores com Educação Superior, dispensando, desse modo, a retenção de ambas as variáveis para a composição do I-EE.

Conforme ilustrado na Figura 29, o elemento Talento do I-EE reúne os indicadores Formação de Mão de Obra e Absorção de Mão de Obra. O primeiro abrange as variáveis Distorção Idade-Série e Matrículas na Educação Superior, e o segundo inclui a variável Trabalhadores com Educação Superior.

FIGURA 29 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO TALENTO



FONTE: Elaborado pelo autor.

Em primeiro lugar, o elemento Talento do I-EE enfatiza a mão de obra em nível de educação superior, diferentemente, por exemplo, da perspectiva do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020) que inclui o acesso e qualidade da mão de obra básica (educação em nível secundário e profissionalizante) – a inclusão da variável relacionada à taxa de distorção idade-série no ensino fundamental é justificável devido ao seu impacto na dinâmica de matrículas na educação superior ao longo do tempo (CORBUCCI, 2007).

Em segundo lugar, a variável Matrículas na Educação Superior considera a razão entre o número de matrículas no ensino superior, exclusivamente na modalidade presencial de ensino, e a população do município. A utilização do número de matrículas reflete a indisponibilidade de dados recentes acerca da população adulta com educação superior, esses disponibilizados somente em nível de Censo⁶⁹.

Por fim, salienta-se que principal racionalidade para a retenção da variável Trabalhadores com Educação Superior é a de que a formação de uma população qualificada, por si só, não é suficiente para a conformação do talento dentro dos

⁶⁹ O último levantamento em nível de Censo ocorreu em 2010 (IBGE, 2023b).

EMEs – ou seja, é preciso que a população com educação superior seja integrada na estrutura produtiva local. Uma das implicações de um alto grau de absorção de mão de obra qualificada deriva do fato de que a experiência anterior do empreendedor como funcionário de uma empresa – a “organização incubadora”, nas perspectivas de Cooper (1981) e Moyes e Westhead (1990) –, combinada com um alto grau de educação formal, pode desempenhar um papel particularmente importante na criação de empresas com potencial de crescimento.

6.8 CONHECIMENTO

Os novos conhecimentos representam uma fonte relevante de oportunidades empreendedoras e, conseqüentemente, de empreendedorismo dinâmico. Tal forma de compreender o empreendedorismo converge com a perspectiva do modelo de “empurrão do conhecimento” do processo inovador que, em geral, enfatiza a importância dos esforços organizacionais em (P&D) enquanto fonte de inovação.

De acordo com Bessant e Tidd (2019, p. 162), “o empurrão do conhecimento sempre foi uma fonte de start-ups inovadoras, com empreendedores usando ideias baseadas nas suas próprias pesquisas (e nas alheias) para criar novos empreendimentos”. Kim, Kim e Yang (2012), da mesma maneira, evidenciaram que os esforços privados da universidade e do governo em P&D desempenham um papel importante na promoção do nascimento de empresas regionais.

É evidente, portanto, que as condições do conhecimento em um determinado setor – isto é, o tipo de informações que está por trás da fabricação de produtos e serviços – influenciam sobremaneira a criação de novas empresas. Baron e Shane (2007) argumentam, neste sentido, que as atividades econômicas com maior intensidade de P&D tendem a ser mais favoráveis às novas empresas do que aquelas com menor intensidade de P&D. Ainda a este respeito, Audretsch (2021) e Baron e Shane (2007) destacam o papel dos vazamentos de conhecimento no processo empreendedor, isto é, a dinâmica pela qual as novas empresas podem tirar vantagem das informações sobre como desenvolver uma nova tecnologia originadas das empresas estabelecidas.

Os estudos que aplicaram o modelo de EE de Stam adotaram, em geral, os esforços em P&D para operacionalizar o elemento Conhecimento dos EEs analisados. Em termos mais específicos, Stam e Van de Ven (2021), Leendertse,

Schrijvers e Stam (2021) e Yang e Zhang (2021) utilizaram a porcentagem do PIB investidos em P&D. Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022) consideraram o percentual de empresas que realizaram atividades de P&D intramuros. Por sua vez, Cloosterman e Stam (2020) e Hendricksen et al. (2022) consideraram tanto o investimento médio por empresa quanto a proporção de empresas que investiram em P&D.

No ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), o conhecimento é representado, em boa parte, pelo determinante inovação. Este determinante é formado por um conjunto de indicadores reunidos em dois subdeterminantes. O subdeterminante *inputs* agrega os seguintes indicadores: proporção de mestres e doutores em ciência e tecnologia (C&T), proporção de funcionários em C&T, média de investimentos do BNDES e da FINEP, um indicador de infraestrutura tecnológica (município listado no projeto Parques Tecnológicos) e outro de contratos de concessão (número de contratos de propriedade intelectual como porcentagem do total de empresas). O subdeterminante *outputs*, por sua vez, reúne os seguintes indicadores: patentes, tamanho da indústria inovadora, tamanho da economia criativa e tamanho das empresas TIC.

Isto posto, a construção do elemento *Conhecimento* do I-EE considerou, em primeiro lugar, a importância dos esforços de P&D. No entanto, a ausência de um indicador direto capaz de expressar esses esforços em nível local para o contexto brasileiro (ARAÚJO; CAVALCANTE; ALVES, 2009; SIMÕES et al., 2005) exigiu a utilização de variáveis *proxies*, a saber, pessoal ocupado técnico-científico e intensidade tecnológica.

Em linha com o indicador funcionários em C&T do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), a variável pessoal ocupado técnico-científico abrange o número de trabalhadores em atividades técnico-científicas como proporção da população – a definição dos grupos ocupacionais potencialmente envolvidos em atividades técnico-científicas baseou-se em Araújo, Cavalcante e Alves (2009). É evidente que a proporção de pessoal ocupado técnico-científico se correlaciona com os esforços em P&D, haja vista que a remuneração destes profissionais compõe uma parte relevante dos gastos em P&D. A variável intensidade tecnológica, por seu turno,

compreende a participação dos empregos formais em atividades econômicas intensivas em P&D⁷⁰.

Em segundo lugar, a construção do elemento *Conhecimento* do I-EE reconheceu a importância dos ambientes de inovação dentro dos EMEs, em especial, dos parques tecnológicos e das universidades de pesquisa. Prodan (2007, p. 30) analisou a importância dos parques tecnológicos para o empreendedorismo argumentando que essas infraestruturas “conectam diversos conhecimentos, bem como especialistas externos e internos em ciência e negócios” criando, desse modo, um “ambiente favorável ao desenvolvimento de ideias empreendedoras”. Os objetivos dos parques tecnológicos são, segundo o autor:

(a) estabelecer empresas tecnologicamente inovadoras que tenham garantidas infraestruturas sólidas e condições de trabalho favoráveis devido aos serviços de informação e consultoria, (b) conectar a ciência com o uso industrial e outros campos, (c) desenvolver economias retendo e incorporando trabalhadores qualificados, bem como para criar empregos atraentes e criativos, e (d) prestar serviços de consultoria e estabelecer novas tecnologias (PRODAN, 2007, p. 31).

É evidente, portanto, que os parques tecnológicos consistem em ativos importantes para a produção e a disseminação de conhecimentos tecnológicos capazes de serem explorados pelos empreendedores locais. Quanto à instrumentalização do conceito de parque tecnológico, assumiu-se, em linha com o ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), uma variável binária com valor igual a um se o município foi listado no projeto Parques Tecnológicos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2022a) como possuindo parque e zero, caso contrário.

É evidente, também, a relevância das universidades de pesquisa para a dinâmica das economias regionais (SMITH; BAGCHI-SEN, 2012). Etzkowitz e Zhou (2017, p. 25) chegaram a afirmar que “a universidade/academia, dedicada à produção e disseminação criativas de novo conhecimento sob a forma de ideias e tecnologias, (...) constitui a ‘grande transformação’ da era atual”. A fim de operacionalizar tal perspectiva no âmbito do I-EE, considerou-se, em linha com o

⁷⁰ A definição das atividades intensivas em P&D seguiu a mesma lógica utilizada para a construção do indicador *Empreendedorismo Tecnológico* de *empreendedorismo dinâmico* (ver nota de rodapé 56).

ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020) e o modelo Startup Genome/GEN (STARTUP GENOME, 2020), o número de mestres e doutores titulados nas áreas de C&T como proporção da população do município. Admitiu-se como áreas de C&T os programas de pós-graduação vinculados às seguintes grandes áreas do conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ): (i) ciências agrárias; (ii) ciências biológicas; (iii) ciências da saúde; (iv) ciências exatas e da terra; e (v) engenharias.

Por fim, a operacionalização do elemento *Conhecimento* do I-EE considerou a produção efetiva de novas tecnologias, revelada, em especial, sob a forma de patentes tecnológicas. Embora as patentes possam ser consideradas *outputs* do processo de inovação (DUTTA et al., 2021; ENDEAVOR; ENAP, 2020), do ponto de vista do processo empreendedor, no entanto, as patentes devem ser vistas como *inputs*, isto é, como recursos de conhecimento (relativamente) à disposição dos empreendedores – em outras palavras, as patentes devem ser vistas como oportunidades (tecnológicas) empreendedoras valiosas (BESSANT; TIDD, 2019). Isto posto, empregou-se, ao modo do ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), a soma do total de patentes (patentes de invenção, certificados de adição de invenção e patentes de modelo de utilidade) ponderada pela população local.

Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que todas as variáveis inicialmente consideradas – Pessoal Ocupado Técnico-Científico, Parques Tecnológicos, Universidades e Patentes – exibiram correlações estatisticamente significativas ($p\text{-valor} < 0,05$) com os indicadores de empreendedorismo produtivo, com exceção da variável Intensidade Tecnológica. Como pode ser visto na Figura 30, estruturou-se o elemento Conhecimento do I-EE a partir de três indicadores: (i) Pesquisa e Desenvolvimento, representado pela variável Pessoal Ocupado Técnico-Científico; (ii) Ambientes de Inovação, formado pelas variáveis Parques Tecnológicos e Universidades; e (iii) Produtos Tecnológicos, representado pela variável Patentes.

FIGURA 30 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO CONHECIMENTO



FONTE: Elaborado pelo autor.

Importa ressaltar que, em linha com os estudos que adotaram o modelo de EE de Stam, a construção do elemento Conhecimento do I-EE enfatiza o papel-chave dos esforços de P&D. No entanto, reconhece-se não somente os investimentos diretos em P&D, mas a existência de ambientes que, ao atuarem como *lócus* de inovação (BARON; SHANE, 2007), facilitam a efetivação desses esforços.

6.9 LIDERANÇA

Clevenger e Miao (2017) entendem que a liderança é um elemento-chave no desenvolvimento de uma comunidade empreendedora. Banyai (2009, p. 245) define a liderança comunitária como “um processo colaborativo onde qualquer membro da comunidade tem a capacidade de agir em resposta ou influenciar os objetivos da comunidade”. Melhor dizendo:

A liderança comunitária conecta as pessoas e as capacita a perseguir seus objetivos individuais e coletivos, permitindo assim que os membros da comunidade se apropriem dos objetivos coletivos. (...) A liderança comunitária também contribui para a capacidade de uma comunidade estabelecer e atingir objetivos, facilitando a capacidade dos agentes comunitários de desempenhar funções, adotar novas funções e inovar (BANYAI, 2009, p. 246).

Clevenger e Miao (2017) argumentam que os líderes comunitários facilitam a criação de uma comunidade empreendedora onde os conhecimentos e habilidades dos atores interconectados podem coevoluir e trabalhar de forma colaborativa para desenvolver novos empreendimentos. Porrás-Paez e Schmutzler (2019) salientam as funções de governança e de mediação da rede empreendedora local que podem

ser exercidas pelo ator líder, e Colombelli, Paolucci e Ughetto (2019) enfatizam o papel de “organização âncora” desempenhado pelo ator líder no contexto do EEs.

Tanto Porras-Paez e Schmutzler (2019) quanto Colombelli, Paolucci e Ughetto (2019) revelam que a existência de um ator central dotado de uma função explícita de liderança no EE desempenha um papel crítico no estágio de nascimento dessas estruturas. No entanto, Colombelli, Paolucci e Ughetto (2019, p. 509) admitem que, na medida em que um EE evolui, “sua capacidade de adaptação às condições locais aumenta progressivamente, e sua governança evolui para um desenho mais horizontal e relacional”. Isto sugere, de certa maneira, que a liderança é também relevante nos EEs em estágios mais avançados de desenvolvimento, contudo, a forma de liderança requerida envolve “ativos de ponte”, isto é, atores – indivíduos e organizações – cuja missão é “conectar pessoas, ideias e recursos” (MASON; BROWN, 2014, p. 11).

Isenberg (2011, np) menciona que, idealmente, o papel de liderança deve ser exercido por uma nova organização criada intencionalmente para liderar o ecossistema, com “o mandato, a competência e a motivação para aprimorar o ecossistema do empreendedorismo”. Na cidade de Turim, na Itália, foi uma incubadora que exerceu o papel de liderança no processo de criação do ecossistema local (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019). Na região de Atlântico, um departamento costeiro do norte da Colômbia, esse papel foi desempenhado pela Câmara de Comércio local (PORRAS-PAEZ; SCHMUTZLER, 2019).

Um papel relevante da liderança relaciona-se com a construção de narrativas. “Uma narrativa é uma ferramenta de discurso usada para moldar a própria compreensão (...) ou para influenciar a compreensão dos outros (ou seja, dar sentido) de ações, eventos ou experiências” (ROUNDY, 2016, p. 236). No âmbito dos EEs, as narrativas podem servir aos seguintes propósitos: (i) transmitir a cultura do ecossistema; (ii) auxiliar na criação de sentido; (iii) construir a identidade do EE; (iv) legitimar o ecossistema; (v) chamar a atenção para o EE; e (vi) mapear o futuro do ecossistema (ROUNDY, 2016). Desse modo, as organizações e/ou atores líderes podem desempenhar um papel crítico nos EEs reunindo os demais atores do ecossistema e fornecendo um fórum onde as narrativas podem ser comunicadas, destacadas e refinadas (*ibid.*).

Os estudos que aplicaram o modelo de EE de Stam consideraram, de modo geral, a existência de líderes locais envolvidos em projetos de inovação para operacionalizar o elemento Liderança – o estudo de Yang e Zhang (2021), em especial, utilizou o número de mentores empreendedores. Leendertse, Schrijvers e Stam (2021) e Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022) utilizaram o número de coordenadores em projetos de inovação (Programa Horizon 2020 da União Europeia) em termos per capita. Cloosterman e Stam (2020) Hendricksen et al. (2022) adotaram o número de organizações líderes com projeto de inovação ponderado pelo número de empresas. Stam e Van de Ven (2021) utilizaram a prevalência de líderes de projetos de inovação que receberam subsídios públicos.

A utilização de uma variável relacionada à existência de líderes locais envolvidos em projetos de inovação parece não ser possível para o caso brasileiro – pelo menos não se identificou nenhuma referência empírica a este respeito. Diante disso, a estruturação do elemento Liderança do I-EE considerou, em primeiro lugar, a importância da governança. A governança implica um modo de formulação e implementação de políticas públicas alicerçado na interação público-privada e participação ativa da sociedade, sendo os conselhos municipais uma de suas mais relevantes expressões em nível local (CRUZ; FREIRE, 2003). Com a finalidade de verificar a influência dos conselhos municipais sobre o empreendedorismo dinâmico, considerou-se o número de conselhos ativos, o número de membros dos conselhos e o número de reuniões realizadas pelos conselhos nos últimos doze meses, entre quatro áreas de políticas públicas investigadas na Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) do IBGE – Conselho Municipal de Habitação, Conselho Municipal de Transportes, Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Conselho Municipal de Meio Ambiente (IBGE, 2021).

Em segundo lugar, a construção do elemento Liderança do I-EE reconheceu o valor do envolvimento dos empreendedores locais na governança do EME (FELD, 2012), sobretudo os empreendedores com um compromisso de longo prazo com a região e com o desenvolvimento do ecossistema – de acordo com Stam (2015, p. 1761), estes empreendedores geralmente estão “mais bem posicionados para reconhecer as oportunidades e restrições do ecossistema e lidar com elas”. É possível afirmar, neste sentido, que os empreendedores com níveis mais elevados de instrução dispõem de uma perspectiva mais aguçada do ecossistema em que participam e, portanto, estão mais aptos a exercerem uma função de liderança na

dinâmica de governança. Por isso, verificou-se o grau de associação entre o número de empregadores com ensino superior (ponderado pela população) e o empreendedorismo produtivo.

Em terceiro lugar, considerou-se o caráter multipolar da liderança nos EMEs, ou seja, o fato de que um ecossistema pode ser coordenado através de múltiplas partes interessadas (AUTIO; LEVIE, 2017b; KNOX; ARSHED, 2022). Em função disso, reconheceu-se a importância das ações governamentais para a dinâmica dos EMEs (ISENBERG, 2010, 2011; KANTIS, 2018; SPIGEL, 2017), especialmente na dinâmica de coordenação dessas estruturas (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019; KNOX; ARSHED, 2022). Em especial, assumiu-se, de forma preliminar, que a adoção de uma atitude governamental favorável ao empreendedorismo pode fortalecer a posição de liderança dos governos locais dentro de seus ecossistemas. A fim de verificar a relevância da atitude dos governos locais dentro do EMEs, considerou-se (i) a quantidade de mecanismos de incentivo à implantação de empreendimentos utilizados no município entre redução ou isenção de IPTU, redução ou isenção do ISSQN, e cessão ou doação de terrenos (IBGE, 2020b) e, (ii) a “velocidade” em que a Lei Geral das MPEs (BRASIL, 2006) foi implementada no município – o SEBRAE monitorou a implementação de quatro aspectos da Lei Geral da MPEs, a saber, uso do poder de compra, desburocratização, empreendedor individual e agente de desenvolvimento (SEBRAE, 2022a).

Os coeficientes de correlação do Apêndice 2 indicam que, entre as variáveis inicialmente consideradas para compor o elemento *Liderança* do I-EE, a variável Empregadores Graduados é a que exhibe associação mais consistente com os indicadores de empreendedorismo dinâmico. No conjunto das variáveis associadas aos conselhos, a variável Membros de Conselhos foi a que apresentou maior grau de correlação com os indicadores de *output* do EE. As variáveis relacionadas à atitude dos governos locais (Incentivos e Lei Geral), por seu turno, não apresentaram correlação com os indicadores de *output*.

Em vista disso, conforme evidenciado pela Figura 31, definiu-se o elemento Liderança do I-EE a partir dos indicadores Participação Social e Perspectiva Empreendedora, estes representados, respectivamente, pelas variáveis Membros de Conselhos e Empregadores Graduados.

FIGURA 31 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO LIDERANÇA



FONTE: Elaborado pelo autor.

Portanto, o elemento Liderança do I-EE indica a importância dos *fóruns* de governança no âmbito dos EMEs, ao mesmo tempo que ressalva sobre a necessidade dessas estruturas de participação social serem ocupadas por empreendedores visionários e comprometidos com o desenvolvimento do ecossistema.

6.10 FINANÇAS

A disponibilidade de financiamento às empresas, sobretudo àquelas em estágio inicial, é uma condição importante para a sobrevivência e crescimento dessas organizações. De fato, “a maioria das *startups* precisa levantar capital para implementar suas novas ideias” (KERR; NANDA, 2011, p. 89). Para King e Levine (1993a, 1993b), que examinaram o papel das finanças no processo schumpeteriano de destruição criativa, os mecanismos de financiamento afetam as atividades empreendedoras de quatro maneiras:

Primeiro, os sistemas financeiros avaliam os potenciais empreendedores e escolhem os projetos mais promissores. Em segundo lugar, os sistemas financeiros mobilizam recursos para financiar projetos promissores. Terceiro, os sistemas financeiros permitem que os investidores diversifiquem o risco associado a atividades inovadoras incertas. Quarto, os sistemas financeiros revelam as recompensas potenciais de se engajar na inovação, em relação a continuar a fabricar produtos existentes com as técnicas existentes (KING; LEVINE, 1993b, p. 540).

Dito de outro modo, “setores financeiros mais eficientes facilitam uma melhor alocação *ex ante* de capital em oportunidades de investimento” (KERR; NANDA, 2009, p. 124). É evidente, portanto, que “as políticas que alteram o custo e a eficiência da intermediação financeira exercem uma influência de primeira ordem no crescimento econômico” (KING; LEVINE, 1993a, p. 735). Não obstante, a dinâmica

das finanças representa uma dimensão relevante dos EMEs (ISENBERG, 2011; STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021; STARTUP GENOME, 2020; SZERB et al., 2013).

Em geral, os estudos que aplicaram o modelo de EE de Stam operacionalizaram o elemento finanças por meio de variáveis que consideram a quantidade de capital de risco ponderado pelo número de empresas ou pela população. O trabalho de Leendertse, Schrijvers e Stam (2021) utilizou, além da quantidade de capital de risco, uma variável relacionada às restrições de crédito por parte das pequenas e médias empresas. Em Cloosterman e Stam (2020) e em Hendricksen et al. (2022), a variável relacionada ao capital de risco considerou tanto o investimento médio por empresa quanto a proporção de empresas que receberam esse tipo de investimento. No estudo de Mazzoni, Riccaboni e Stam (2022), o elemento finanças considerou, além do número de empresas que contaram com fontes de financiamento de capital de risco, o número de empresas que contaram com fontes de financiamento de *crowdfunding* e de financiamento de projetos. Yang e Zhang (2021), além da intensidade de capital de risco, utilizaram o número de projetos de investimento.

Importa observar que, no ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), as finanças coincide com o determinante acesso a capital, este formado pelos seguintes indicadores: (i) operações de crédito por município: soma dos saldos das operações de crédito para pessoas físicas e jurídicas ponderado pelo PIB; (ii) proporção relativa de capital de risco: total de capital de risco recebido de empresas pelo município; e (iii) capital poupado per capita: saldo da poupança ponderado pela população.

Isto posto, a construção do elemento *Finanças* do I-EE reconheceu, em primeiro lugar, a importância do nível de desenvolvimento financeiro das economias locais, considerando, em especial, variáveis relacionadas aos depósitos na poupança e às operações de crédito. De fato, a existência de uma poupança prévia tem o potencial de viabilizar o financiamento de um fluxo maior de investimento (ALÉM; GIAMBIAGI, 1997), inclusive no contexto do financiamento do empreendedorismo e independentemente do modelo de aporte observado – isto é, autofinanciamento, família e amigos, investidores-anjo, empréstimos bancários, programas governamentais, financiamento coletivo (BESSANT; TIDD, 2019). A operacionalização desse aspecto do nível de desenvolvimento financeiro ocorreu,

em linha com o ICE (ENDEAVOR; ENAP, 2020), por meio da variável relacionada ao valor dos depósitos da poupança ponderado pela população.

As variáveis relacionadas às operações de crédito enfatizam um dos papéis mais importantes do setor financeiro, isto é, a mobilização e canalização de crédito para o setor real (DUTTA; MEIERRIEKS, 2021) – foram avaliadas três variáveis: (i) valor das operações de crédito dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial; (ii) valor das operações de crédito dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial, excluído o financiamento rural; e (iii) valor total dos desembolsos do BNDES (todas ponderadas pela população).

Em segundo lugar, atentou-se para a importância e as especificidades do financiamento da inovação. De acordo com Lazonick (2010), os investimentos em inovação são inerentemente incertos e envolvem um processo coletivo e cumulativo de aprendizagem. Essas características revelam muito sobre o tipo de financiamento necessário para facilitar a inovação nos ecossistemas.

A incerteza significa que as finanças devem estar dispostas a assumir riscos elevados; a natureza de longo prazo da inovação e sua cumulatividade implicam que o tipo de financiamento deve ser paciente; e a natureza coletiva significa que não há apenas um tipo de financiamento envolvido – mas sim formas diferentes, de uma variedade de fontes públicas e privadas (MAZZUCATO; SEMIENIUK, 2017, p. 25).

É evidente que a necessidade de *capital paciente* para a inovação conflitua com a acentuada tendência de os mercados de capitais terem se tornados excessivamente focados nos lucros de curto prazo (MAZZUCATO; SEMIENIUK, 2017). Desse modo, os instrumentos e mecanismos públicos de financiamento à inovação tem desempenhado um papel crítico no sistema de inovação brasileiro, por intermédio, sobretudo, das operações de financiamento do BNDES e da FINEP (DE NEGRI, 2021; DE NEGRI; MORAIS, 2017; ZUCOLOTO; NOGUEIRA, 2017).

Com o objetivo de verificar a influência das condições de financiamento da inovação sobre o empreendedorismo produtivo, considerou-se, a princípio, o valor dos desembolsos realizados pelo BNDES para investimentos em inovação nas empresas e o valor dos desembolsos para aplicação no desenvolvimento de inovações no âmbito do programa Inovacred – o programa Inovacred é uma linha de financiamento com recursos da FINEP, sendo operacionalizado, no estado do Paraná, pela Agência de Fomento do Paraná S.A. e pelo Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE).

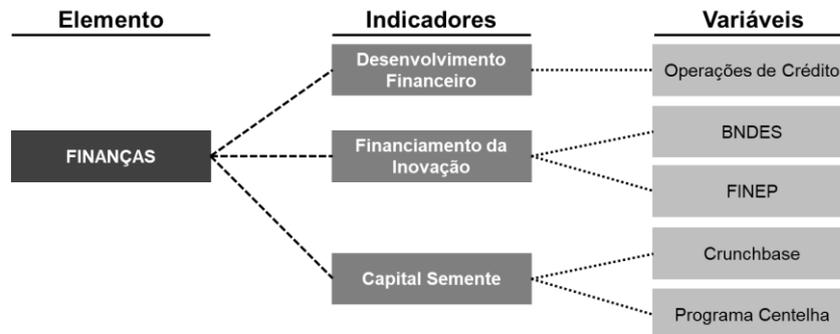
Os problemas associados ao financiamento de investimentos em novas tecnologias tendem a ser mais evidentes para empreendedores e empresas iniciantes, sendo que, por esta razão, muitos governos têm fornecido algum tipo de assistência para esses empreendedores e empresas (HALL, 2008). Tal situação é ainda mais crítica no caso brasileiro, onde o mercado de venture capital é pouco desenvolvido (DE NEGRI, 2018). Apesar disso, avaliou-se a influência de variáveis relacionadas ao capital semente – isto é, financiamento aos empreendedores com ideias inovadoras e que desejam crescer – sobre as variáveis de empreendedorismo produtivo. Mais especificamente, considerou-se os dados da plataforma *online* Crunchbase (CRUNCHBASE, 2022) referente ao valor de capital semente (*pre-seed* e *seed*) destinados às startups, bem como o valor dos recursos destinados às startups oriundos da primeira edição do Programa Centelha – na primeira edição do programa foram destinados mais de R\$ 1,5 milhão para 29 startups paranaenses (MCTI, 2022b).

As estatísticas da matriz de correlação do Apêndice 2 revelam que somente as variáveis referentes aos valores das operações de crédito dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial correlacionam-se com todos os indicadores de *output* do EE com nível de significância *p-valor* < 0,05. Na matriz de correlação é possível observar, também, que as variáveis relacionadas ao financiamento de inovação e ao capital semente apresentam grau de correlação com nível de significância *p-valor* < 0,05 somente para alguns dos indicadores de empreendedorismo dinâmico. Por exemplo, enquanto os desembolsos do BNDES correlacionam-se com a densidade de MPEs de base tecnológica, os desembolsos do Inovacred correlaciona-se com a densidade de empresas de alto crescimento. A mesma situação ocorre com as variáveis referentes ao capital semente, em que a variável Crunchbase correlaciona-se com as variáveis de empresas de alto crescimento e de MPEs de base tecnológica, no entanto, a variável Programa Centelha correlaciona-se apenas com a variável relacionada às empresas novas (o detalhamento das variáveis é apresentado no Apêndice 1).

Consciente disso, definiu-se o elemento *Finanças* do I-EE a partir, logicamente, do indicador Desenvolvimento Financeiro, este formado pela variável Operações de Crédito, mas, também, a partir dos indicadores Financiamento da Inovação – contemplando as variáveis BNDES e FINEP – e Capital Semente –

contemplando as variáveis Crunchbase e Programa Centelha. A Figura 32 ilustra a estrutura do elemento *Finanças*.

FIGURA 32 – INDICADORES E VARIÁVEIS DO ELEMENTO FINANÇAS



FONTE: Elaborado pelo autor.

Cumprе esclarecer que, embora as variáveis relativas aos indicadores Financiamento da Inovação e Capital Semente não exibiram graus de correlação significativos com todos os três indicadores de *output* do EE, a opção de retê-las no cálculo final do I-EE é justificada pelo fato de cada variável individualmente expressar um aspecto específico das finanças dentro dos EMEs. Por conseguinte, a completude das especificidades das finanças empreendedoras são suficientemente assimiladas quando as variáveis são compreendidas em conjunto com a formação do elemento Finanças.

Conforme demonstrado ao longo da presente seção, a mensuração empírica dos EMEs, efetivada por intermédio do I-EE, selecionou um número de trinta variáveis, essas organizadas em vinte indicadores – o Quadro 20 descreve e detalha todas as vinte variáveis do I-EE.

QUADRO 20 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DO I-EE

Elemento	Indicador	Variável	Descrição da Variável	Fonte	Período
Instituições Formais	Grau de Transparência	ITP	Índice de Transparência da Administração Pública. Medida do grau de transparência dos portais eletrônicos dos entes público entre 5 dimensões de análise: (i) transparência administrativa; (ii) transparência financeira; (iii) transparência passiva; (iv) boas práticas; (v) usabilidade	TCE-PR	Edição 2021
	Gestão Fiscal	IFGF Autonomia	Valor das Receitas da Atividade Econômica Local menos o valor dos Custos com a Estrutura Administrativa, dividido pelo valor da Receita Corrente Líquida	FIRJAN	Edição 2021
		IFGF Gastos com Pessoal	Valor da Despesa Líquida com Pessoal dividido pelo valor da Receita Corrente Líquida	FIRJAN	Edição 2021
Cultura	Iniciativa Empreendedora	Startups	Número de Startups ponderado pela população estimada do IBGE	SEBRAE-PR	Edição 2022
		Empresas Abertas	Número de empresas abertas ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Economia	2019-2021
	Interesse Empreendedor	Buscas no Google	Frequência dos termos de pesquisa “empreendedor”, “sebrae”, “franquia”, “simples nacional” e “startup”	Google Trends	2019-2021
Redes	Conexões Empreendedoras	Incubadoras	Variável binária, em que o valor de 1 indica a presença e o valor de 0 indica a ausência de incubadora(s)	ANPROTEC	2019
		Programa Startup Paraná	Número de empreendedores participantes das ações do Programa Startup PR ponderado pela população estimada do IBGE	SEBRAE-PR	2019-2021
Infraestrutura Física	Acessibilidade	Rodovias	Número de nós rodoviários	Google Maps	2022
	Infraestrutura Urbana	VAB Urbano	Participação do Valor Adicionado Bruto da Indústria e Comércio e Serviços sobre o PIB	IBGE	2019
Demanda	Renda	PIB	PIB Total	IBGE	2019
		PIB per capita	PIB Total ponderado pela população estimada do IBGE	IBGE	2019
		Taxa de Crescimento do PIB	Taxa de crescimento do PIB Total	IBGE	2017-2019
	População	Crescimento Populacional	Taxa de crescimento da população estimada	IBGE	2019-2021
Intermediários	Serviços Empresariais	Serviços Tecnológicos	Número de empregados em atividades de serviços intensivos em tecnologia ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
		Serviços Tradicionais	Número de empregados em atividades de serviços tradicionais	RAIS	2020

			ponderado pela população estimada do IBGE		
Talentos	Formação de Mão de Obra	Distorção Idade-Série	Proporção de alunos, em cada série do ensino fundamental, com idade superior à idade recomendada	INEP	2021
		Matrículas na Educação Superior	Número de alunos matriculados em cursos de graduação presenciais ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2020
	Absorção de Mão de Obra	Trabalhadores com Educação Superior	Número de empregados com ensino superior completo ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Conhecimento	Pesquisa e Desenvolvimento	Pessoal Ocupado Técnico-Científico	Número de empregados ocupados em atividades técnico-científicas ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
	Ambientes de Inovação	Parques Tecnológicos	Variável binária, em que o valor de 1 indica a presença e o valor de 0 indica a ausência de parque(s) tecnológico(s)	MCTI	2022
		Universidades	Número de mestres e doutores titulados nas áreas de C&T ponderado pela população estimada do IBGE	CAPES	2020
	Produtos Tecnológicos	Patentes	Número de depósitos de patentes de invenção, certificados de adição de invenção e patentes de modelo de utilidade, ponderado pela população estimada do IBGE	INPI	2017-2019
Liderança	Participação Social	Membros de Conselhos	Número de membros de conselhos municipais dentre 4 conselhos pesquisados	IBGE	2020
	Perspectiva Empreendedora	Empregadores Graduados	Número de empregadores com ensino superior ponderado pela população censitária do IBGE	IBGE	2010
Finanças	Desenvolvimento Financeiro	Operações de Crédito	Valor das operações de crédito dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial, excluído o financiamento rural, ponderado pela população estimada do IBGE	BACEN	Dezembro de 2021
	Financiamento da Inovação	BNDES	Valor dos desembolsos do BNDES para projetos de inovação	BNDES	2019-2021
		FINEP	Valor dos desembolsos da FINEP oriundos do programa Inovacred	FINEP	2019-2021
	Capital Semente	Crunchbase	Valor de capital semente (<i>pre-seed</i> e <i>seed</i>) destinados às startups ponderado pela população estimada do IBGE	Crunchbase	2019-2021
Programa Centelha		Valor dos recursos destinados às startups oriundos do Programa Centelha ponderado pela população estimada do IBGE	Fundação Araucária	1ª Edição do Programa	

FONTE: Elaborado pelo autor.

Para concluir, é importante destacar, em primeiro lugar, que a seleção das variáveis do I-EE não se fixou em um período de tempo em especial. Na verdade, utilizou-se para cada uma de suas variáveis, os dados mais recentes disponíveis. Apesar da carência de um marco temporal, este método permite que o I-EE seja constantemente revisado à medida que novos dados referentes às variáveis sejam divulgados.

Em segundo lugar, cumpre reforçar que as variáveis empíricas dos elementos do I-EE muitas vezes estão longe de serem perfeitas, devido, sobretudo, às restrições na disponibilidade de dados. Mesmo quando inspirados em estudos anteriores, como os que aplicaram o modelo de EE de Stam, foi necessário adaptações – e até mesmo *inovações*, em alguns casos – para o contexto da presente pesquisa.

Em terceiro lugar, reconhece-se que, embora a decisão de alocar determinado ator e/ou fator em determinado elemento do I-EE tenha sido baseado na literatura, ainda resta algum grau de arbitrariedade na decisão. Isso porque um determinado ator e/ou fator pode desempenhar funções em diferentes elementos – por exemplo, as incubadoras podem constituir um componente das redes empreendedoras, um intermediário (STAM; VAN DE VEN, 2021) ou um ator-líder nos EMEs (COLOMBELLI; PAOLUCCI; UGHETTO, 2019). No entanto, o que parece importar, no final das contas, é o efeito conjunto das variáveis e, conseqüentemente, dos elementos do EE.

6.11 AGREGAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Um indicador composto, como o I-EE, é formado quando indicadores individuais são agregados em um único índice. No entanto, antes da agregação, é necessário realizar a normalização dos dados, pois as variáveis em um conjunto de dados geralmente possuem unidades de medida diferentes (OCDE, 2018).

Em linha com os estudos que adotaram o modelo de EE de Stam (CLOOSTERMAN; STAM, 2020; STAM; VAN DE VEN, 2021; HENDRICKSEN et al., 2022; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; YANG; ZHANG, 2021; MAZZONI; RICCABONI; STAM, 2022), optou-se pela padronização (ou *z-scores*)

como método de normalização (OCDE, 2008), convertendo os indicadores em uma escala comum com média e desvio padrão igual a 1⁷¹.

Desse modo, a normalização dos dados possibilitou agregar as variáveis em indicadores, os indicadores, por sua vez, nos elementos do EE e, por fim, os elementos no índice final, isto é, o I-EE – a Figura 33 ilustra a estrutura completa do I-EE. É importante ressaltar que, no caso dos indicadores formados por duas ou mais variáveis, estes passaram pelo processo de normalização após a agregação das variáveis – o mesmo procedimento foi adotado para os elementos do I-EE constituídos por dois ou mais indicadores, ou seja, os valores dos elementos foram normalizados após a agregação dos indicadores, de tal modo que a média e o desvio padrão de cada um dos dez elementos resultasse em 1.

Seguindo os estudos empíricos baseados no modelo de EE de Stam (CLOOSTERMAN; STAM, 2020; STAM; VAN DE VEN, 2021; HENDRICKSEN et al., 2022; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; YANG; ZHANG, 2021; MAZZONI; RICCABONI; STAM, 2022), formou-se o I-EE a partir da agregação de seus dez elementos utilizando-se do método aditivo, de tal modo que⁷²:

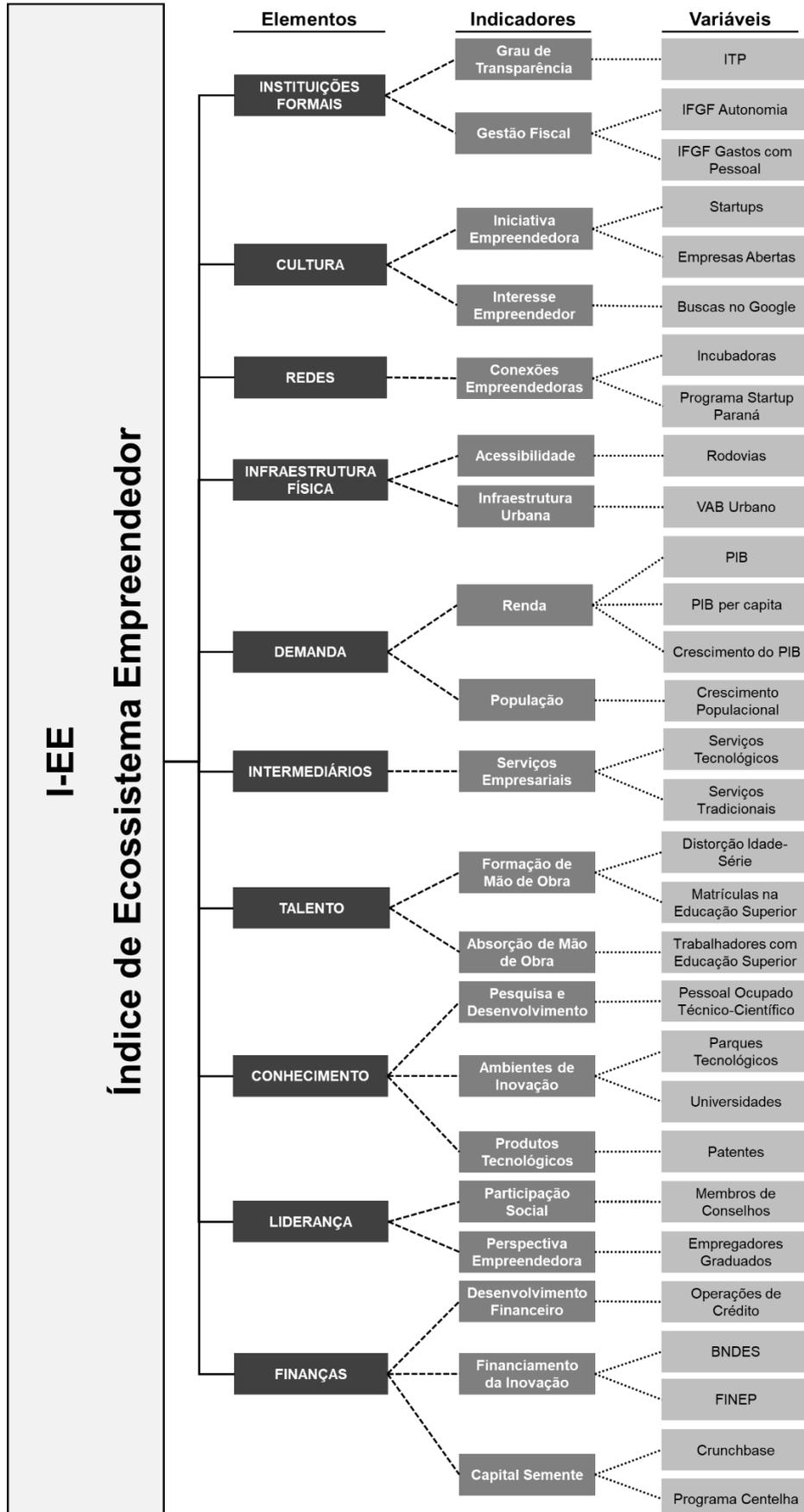
$$I-EE_i = IF_i + CUL_i + RED_i + INF_i + DEM_i + INT_i + TAL_i + CON_i + LID_i + FIN_i \quad (1)$$

Conforme relevado pela Equação 1, os elementos do I-EE são então somados (método aditivo), em que o valor do índice se move em torno de 10. De fato, como a média dos valores normalizados de cada elemento do I-EE é igual a 1, uma pontuação acima de 10 no I-EE significa que o EME obteve um desempenho superior ao desempenho médio (uma pontuação abaixo de 10 significa um desempenho abaixo da média) – é importante reforçar que, quando analisados os valores normalizados de cada elemento do indicador isoladamente, o limite definidor (acima ou abaixo da média) é 1, e não 10.

⁷¹ Para se chegar nessa escala comum, os valores originais das variáveis, indicadores e elementos de cada município foram subtraídos da média e divididos pelo desvio padrão do conjunto de dados (OCDE, 2008) e, ao final, somou-se 1.

⁷² $I-EE_i$ = I-EE da cidade i ; IF_i = valor normalizado do elemento Instituições Formais da cidade i ; CUL_i = valor normalizado da Cultura na cidade i ; e, assim por diante, sendo RED = elemento Redes, INF = Infraestrutura Física; DEM = Demanda; INT = Intermediários; TAL = Talento; CON = Conhecimento; LID = Liderança; FIN = Finanças.

FIGURA 33 – ESTRUTURA DO I-EE



FONTE: Elaborado pelo autor.

Um aspecto relevante na construção de indicadores compostos, em especial, na etapa de agregação de seus componentes (variáveis, indicadores, elementos etc.), diz respeito à estipulação (ou não) de pesos (OCDE, 2008). No processo de estruturação do I-EE, optou-se, também em linha com os estudos que aplicaram o modelo de Stam (CLOOSTERMAN; STAM, 2020; STAM; VAN DE VEN, 2021; HENDRICKSEN et al., 2022; LEENDERTSE; SCHRIJVERS; STAM, 2021; YANG; ZHANG, 2021; MAZZONI; RICCABONI; STAM, 2022), pela utilização de pesos iguais para suas variáveis, indicadores e elementos. O pressuposto básico por trás dessa opção é o entendimento de que todos os elementos do ecossistema são igualmente importantes para o desempenho de um EME, e de que o importante, neste sentido, é a dinâmica de interação entre os elementos do EE.

6.12 RESULTADOS GERAIS

Esta seção apresenta os resultados gerais do I-EE, destacando, entre outras coisas, a capacidade do indicador captar o caráter sistêmico e dinâmico dos EMEs, em especial, a relação de interdependência entre os elementos do EE, os diferentes níveis de desenvolvimento entre os EMEs da amostra, o caráter configuracional dos ecossistemas, a correspondência com o empreendedorismo dinâmico e a relação com o desenvolvimento local.

Stam (2015, p. 1765) definiu os EEs como um “conjunto de atores e fatores interdependentes coordenados de forma a permitir o empreendedorismo produtivo”. Uma análise dos coeficientes de correlação entre os elementos do I-EE permitiu verificar empiricamente tal dinâmica de interdependência no interior dos EMEs. Como evidenciado pela Tabela 2, os dez elementos do I-EE apresentaram coeficientes de correlação positivos entre si, com nível de significância estatística de 5% ($p\text{-valor} < 0,05$).

TABELA 2 – COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DO I-EE

	<i>IF</i>	<i>CUL</i>	<i>RED</i>	<i>INF</i>	<i>DEM</i>	<i>INT</i>	<i>TAL</i>	<i>CON</i>	<i>LID</i>	<i>FIN</i>			
<i>IF</i>	0.602												
<i>CUL</i>	(<.001)	0.452	0.774										
<i>RED</i>	(.006)	(<.001)	0.431	0.802	0.576								
<i>INF</i>	(.010)	(<.001)	(<.001)	0.396	0.607	0.326	0.690						
<i>DEM</i>	(.018)	(<.001)	(.056)	(<.001)	0.591	0.783	0.691	0.627	0.638				
<i>INT</i>	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	0.608	0.804	0.692	0.694	0.519	0.809			
<i>TAL</i>	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	0.505	0.758	0.651	0.694	0.658	0.912	0.847		
<i>CON</i>	(.002)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	0.442	0.649	0.442	0.611	0.529	0.658	0.637	0.712	
<i>LID</i>	(.008)	(<.001)	(.008)	(<.001)	0.454	0.680	0.586	0.658	0.605	0.785	0.825	0.864	0.600
<i>FIN</i>	(.006)	(<.001)	(<.001)	(<.001)									(<.001)

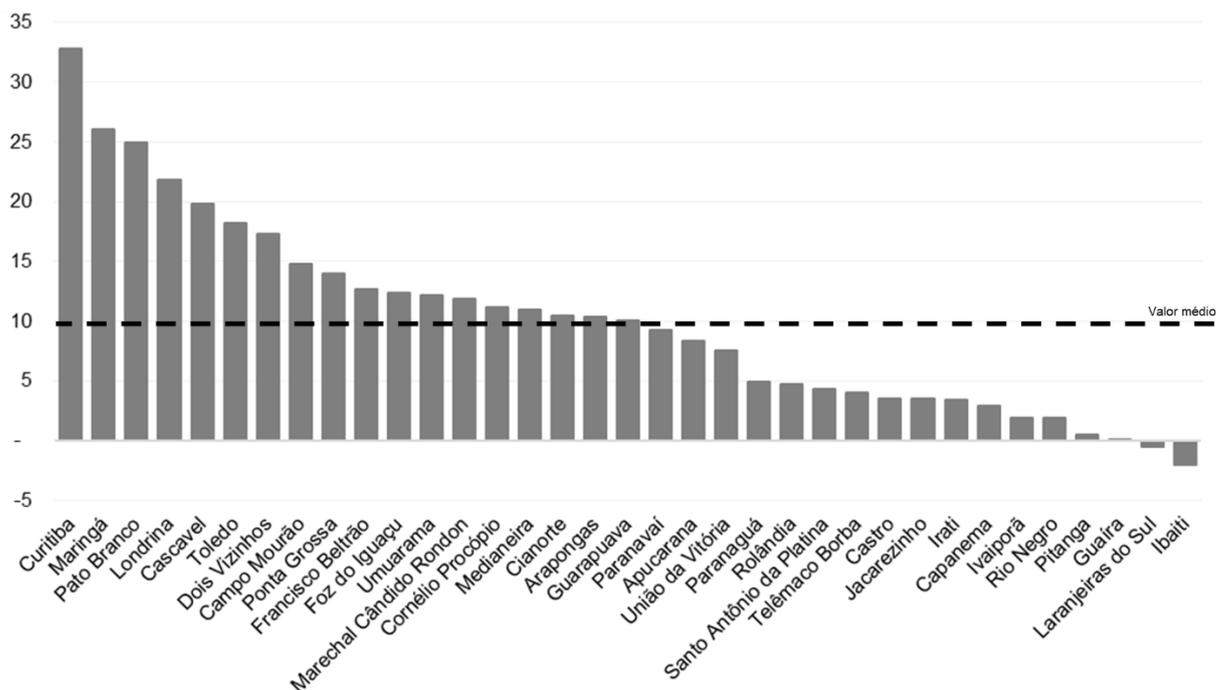
FONTE: Elaborado pelo autor.

Nota: IF = Instituições Formais; CUL = Cultura; RED = Redes; INF = Infraestrutura Física; DEM = Demanda; INT = Intermediários; TAL = Talento; CON = Conhecimento; LID = Liderança; FIN = Finanças.

A matriz de correlação da Tabela 2 confirma a hipótese de interdependência entre os elementos do EE, de tal modo que reforça a ideia de que “o ecossistema empreendedor deve ser tratado como um sistema, não como um conjunto de elementos independentes” (STAM; VAN DE VEN, 2021, p. 826). No entanto, é possível identificar diferentes graus de correlação entre os elementos. Por exemplo, os maiores coeficientes de correlação, em geral, são aqueles que envolvem os elementos *Cultura*, *Intermediários*, *Talento* e *Conhecimento*. Isto sugere que tais elementos podem desempenhar um papel mais decisivo na conformação dos EMEs.

Uma outra perspectiva de análise propiciada pelo I-EE diz respeito a possibilidade de classificação dos EMEs segundo o nível de desenvolvimento dessas estruturas. O Gráfico 1 evidencia variações substanciais nos valores do I-EE entre os municípios analisados, implicando, desse modo, a existência de EMEs com diferentes níveis de desenvolvimento.

GRÁFICO 1 – RANKING DO I-EE



FONTE: Elaborado pelo autor.

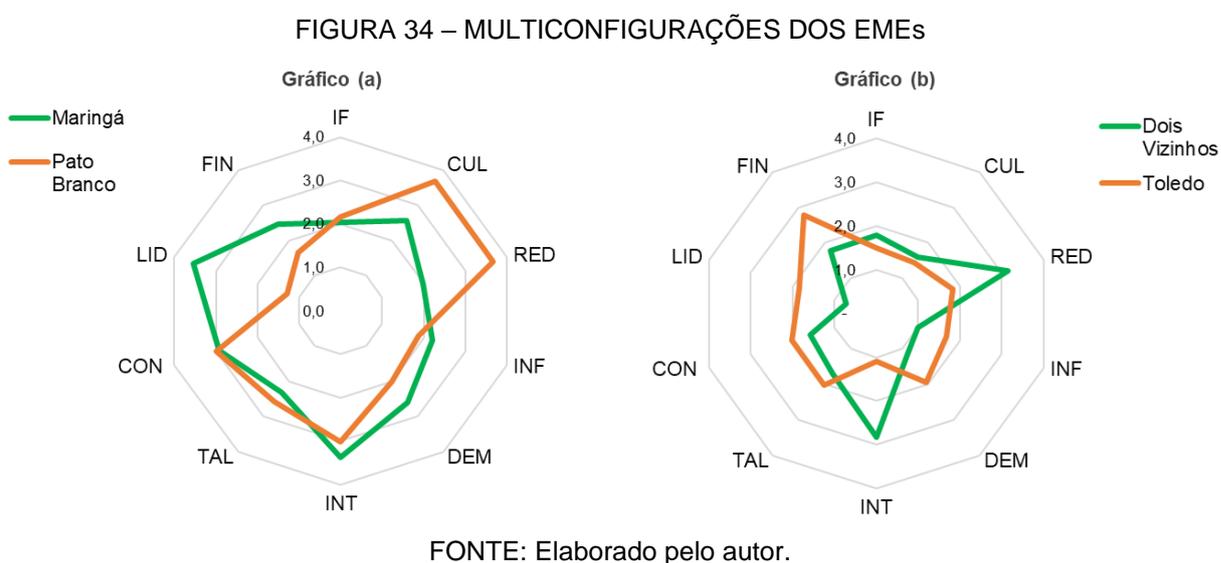
É possível observar no *ranking* do Gráfico 1 que o município de Curitiba apresentou o maior valor para o I-EE, o que significa que o EME de Curitiba é o mais desenvolvido entre os EMEs analisados. Evidentemente, esse resultado não causa estranheza, uma vez que Curitiba é o maior município do estado do Paraná, concentrando 16,9% da população e 18,1% do PIB do estado. Além disso, Curitiba concentra parte relevante da *infraestrutura* por ser o principal centro regional e capital do estado. Também não causa estranheza o fato do EME de Maringá estar na 2ª colocação no *ranking*, isto porque o município corresponde à 3ª maior população e ao 3º maior PIB do estado. O município que possui a 2ª maior população e o 2º maior PIB, Londrina, obteve o 4º maior I-EE.

Na 3ª colocação no *ranking* do I-EE está o EME de Pato Branco. Esse resultado chama a atenção, pois o município posiciona-se na 17ª e 13ª colocações no que tange o tamanho da população e o tamanho do PIB, respectivamente, entre os trinta e cinco municípios da amostra. Por outro lado, o município de Guarapuava, por exemplo, que possui a 7ª maior população e 8º maior PIB entre os municípios da amostra, obteve apenas a 18ª posição no *ranking* do I-EE.

Esses resultados mostram, entre outras coisas, que EMEs evoluídos não exigem, necessariamente, uma grande população ou uma grande economia local,

embora estes sejam importantes aspectos indutores de demanda local, principalmente. As informações do Gráfico 1 evidenciam que é possível construir e desenvolver EEs em centros regionais de menor porte. O município de Dois Vizinhos é um caso emblemático neste sentido, pois, com uma população de 41.424 habitantes (27ª colocação entre os municípios da amostra) e um PIB de 1,796 bilhão (24ª colocação)⁷³, obteve o 7º maior I-EE, posicionando-se na frente de EMEs de centros regionais maiores, como, por exemplo, Ponta Grossa, Foz do Iguaçu, Francisco Beltrão e Guarapuava.

A perspectiva de análise do I-EE permite, também, analisar os EMEs pelas lentes da abordagem configuracional (ALVES et al., 2019; MUÑOZ et al., 2020; SCHRIJVERS; STAM; BOSMA, 2021; SPIGEL, 2017; VEDULA; FITZA, 2019; XIE et al., 2021). A abordagem configuracional admite a existência de equifinalidade, ou seja, diferentes caminhos podem levar ao mesmo resultado (MEYER; TSUI; HININGS, 1993). Na questão em tela, assume-se que diferentes EMEs com alto nível de desenvolvimento podem exibir diferentes configurações entre seus elementos. Os gráficos (a) e (b) da Figura 34 evidenciam tal lógica *multiconfiguracional* dos EEs.



⁷³ População estimada do IBGE referente ao ano de 2021, e PIB de 2020, também segundo o IBGE (ver Quadro 18).

Embora apresentem altos níveis de desenvolvimento, posicionando-se na 2ª e 3ª colocações no *ranking* do I-EE, respectivamente, os EMEs de Maringá e Pato Branco exibem diferentes configurações. Enquanto o EME de Pato Branco se destaca positivamente nos elementos *Cultura* e *Redes*, o ecossistema de Maringá se destaca nos elementos *Liderança* e *Finanças*. A mesma análise pode ser elaborada, por exemplo, para os casos dos EMEs de Dois Vizinhos e Toledo (6º e 7º colocados no *ranking* do I-EE), pois, enquanto o EME de Dois Vizinho tem como principais forças – em comparação com o EME de Toledo – os elementos *Redes* e *Intermediários*, Toledo se destaca nos elementos *Demanda*, *Finanças* e *Liderança*.

Ainda, a análise do I-EE permitiu verificar a hipótese do empreendedorismo dinâmico enquanto *output* dos EMEs. Para tanto, elaborou-se, seguindo os procedimentos de cálculo do I-EE, um indicador de *output* do EE designado de *Índice de Empreendedorismo Dinâmico* (I-ED), contemplando os indicadores *Empreendedorismo Emergente*, *Empreendedorismo Ambicioso* e *Empreendedorismo Tecnológico*⁷⁴. A Figura 35 ilustra a estrutura do I-ED.

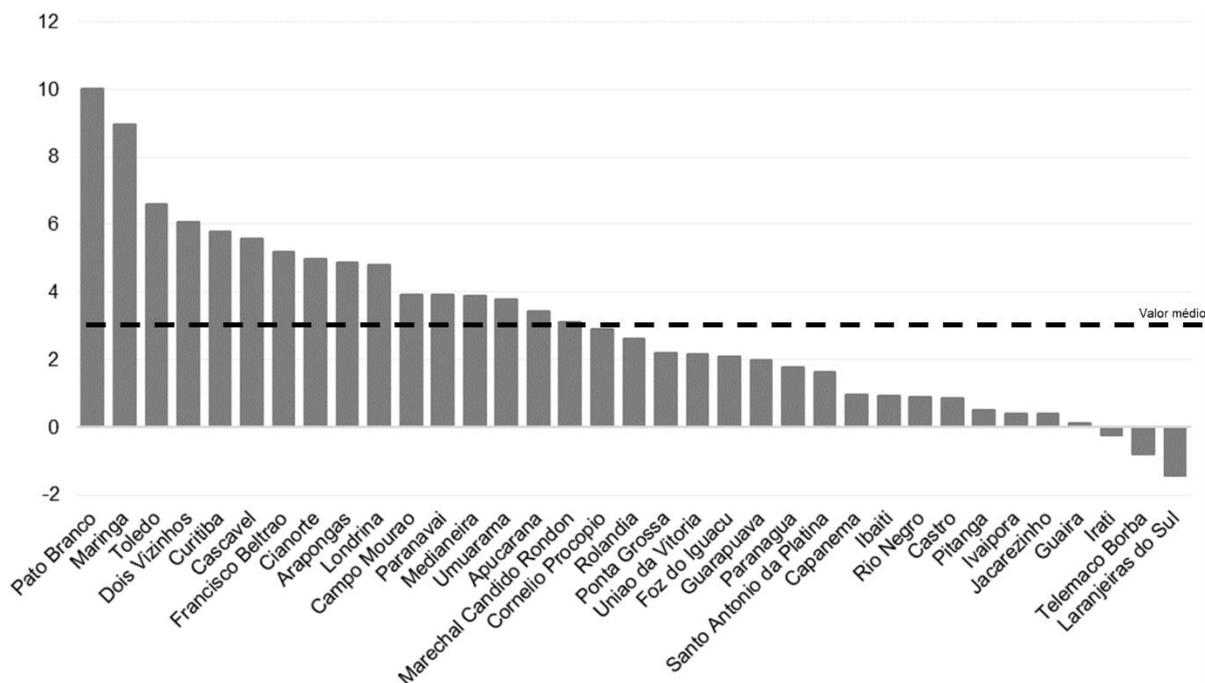


FONTE: Elaborado pelo autor.

O Gráfico 2 exibe o *ranking* dos municípios de acordo com o desempenho no I-ED. Similarmente ao I-EE, a média dos valores normalizados de cada indicador do I-ED é igual a 1. Desse modo, uma pontuação acima de 3 no I-ED – pois, o indicador é composto por três indicadores – significa que o município obteve um desempenho superior ao desempenho médio (uma pontuação abaixo de 3 significa um desempenho abaixo da média).

⁷⁴ O detalhamento desses indicadores encontra-se no Quadro 19 e, também, no quadro do Apêndice 1.

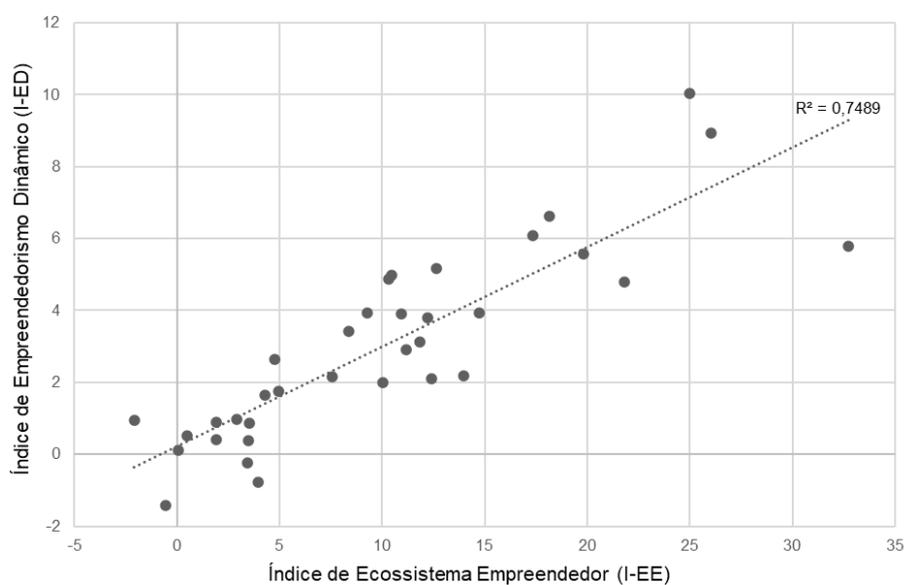
GRÁFICO 2 – RANKING DO I-ED



FONTE: Elaborado pelo autor.

Através de uma simples análise visual dos Gráficos 1 e 2 é possível evidenciar uma significativa correspondência entre os valores do I-EE e do I-ED, uma vez que os municípios mais bem classificados no I-EE tendem a estar mais bem posicionados também no I-ED. Para confirmar tal correspondência, elaborou-se um gráfico de dispersão (GRÁFICO 3) que correlaciona os valores dos dois índices.

GRÁFICO 3 – RELAÇÃO ENTRE O I-EE E I-ED



FONTE: Elaborado pelo autor.

As informações do Gráfico 3 combinadas com as estatísticas da Tabela 3 permitem explorar o pressuposto de que por trás de municípios com alta prevalência de empreendedorismo dinâmico estão EEs com alto nível de desenvolvimento (NICOTRA et al., 2018; STAM; VAN DE VEN, 2021). A Tabela 3 mostra que o I-ED é fortemente correlacionado positivamente ao valor do I-EE (coeficiente de correlação igual a 0,865), sugerindo causalidade entre alta prevalência de empreendedorismo dinâmico e EMEs de alto desenvolvimento. O Gráfico 3 destaca a relação linear entre o I-ED e o I-EE, evidenciando um r^2 de 0,7489⁷⁵, o que sugere, também, a existência de causalidade entre essas duas variáveis.

Evidentemente, uma alta correlação entre o I-ED e o I-EE já era esperada, uma vez que um dos critérios de seleção das variáveis do I-EE era a existência de correlação com os indicadores de empreendedorismo dinâmico. Isto implica, logicamente, que os elementos do I-EE também se correlacionam com os indicadores de empreendedorismo dinâmico e, conseqüentemente, com o I-ED.

TABELA 3 – CORRELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS DO I-EE E OS INDICADORES DO I-ED

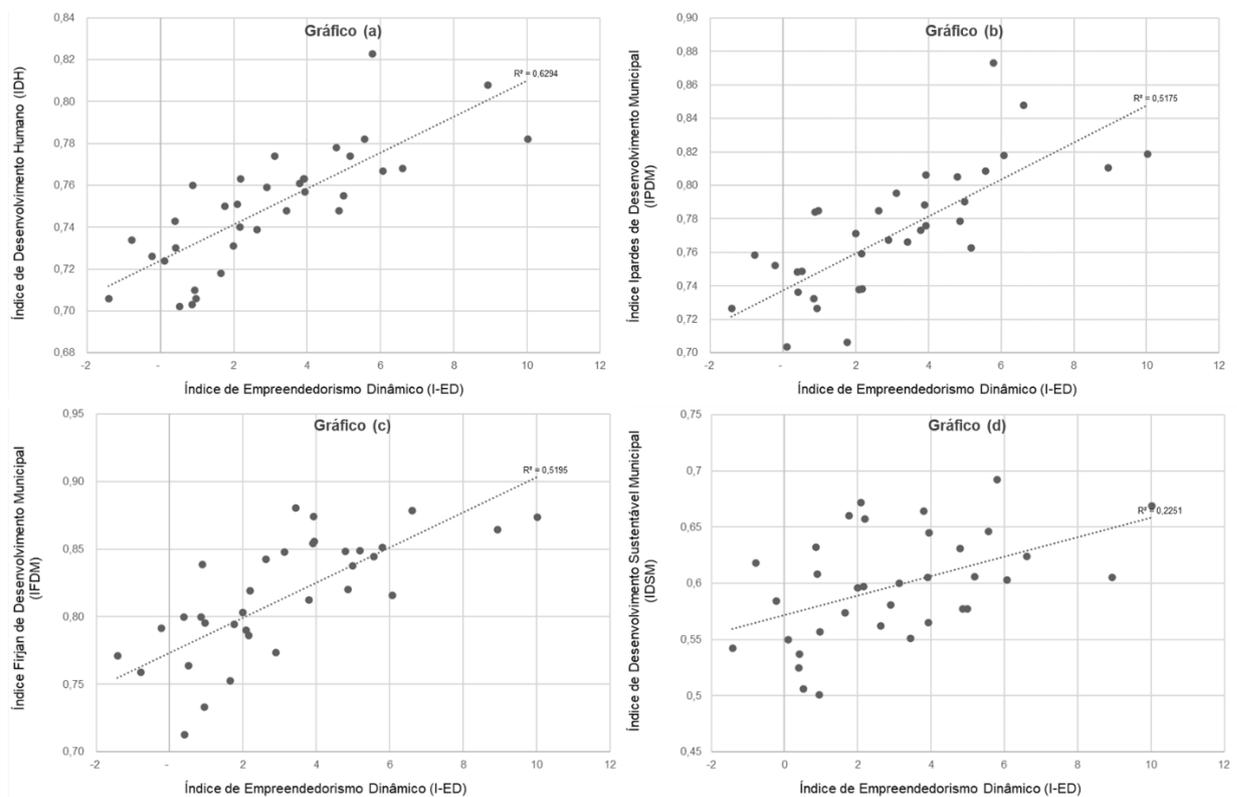
Elemento do I-EE	Empreendedorismo Emergente	Empreendedorismo Ambicioso	Empreendedorismo Tecnológico	I-ED
<i>IF</i>	0.591 (<i><.001</i>)	0.593 (<i><.001</i>)	0.566 (<i><.001</i>)	0.663 (<i><.001</i>)
<i>CUL</i>	0.781 (<i><.001</i>)	0.685 (<i><.001</i>)	0.755 (<i><.001</i>)	0.842 (<i><.001</i>)
<i>RED</i>	0.652 (<i><.001</i>)	0.527 (<i>.001</i>)	0.696 (<i><.001</i>)	0.710 (<i><.001</i>)
<i>INF</i>	0.660 (<i><.001</i>)	0.462 (<i>.005</i>)	0.548 (<i>.001</i>)	0.633 (<i><.001</i>)
<i>DEM</i>	0.527 (<i>.001</i>)	0.688 (<i><.001</i>)	0.569 (<i><.001</i>)	0.676 (<i><.001</i>)
<i>INT</i>	0.625 (<i><.001</i>)	0.820 (<i><.001</i>)	0.730 (<i><.001</i>)	0.825 (<i><.001</i>)
<i>TAL</i>	0.618 (<i><.001</i>)	0.657 (<i><.001</i>)	0.633 (<i><.001</i>)	0.723 (<i><.001</i>)
<i>CON</i>	0.562 (<i><.001</i>)	0.717 (<i><.001</i>)	0.670 (<i><.001</i>)	0.738 (<i><.001</i>)
<i>LID</i>	0.621 (<i><.001</i>)	0.598 (<i><.001</i>)	0.525 (<i>.001</i>)	0.661 (<i><.001</i>)
<i>FIN</i>	0.555 (<i>.001</i>)	0.611 (<i><.001</i>)	0.553 (<i>.001</i>)	0.651 (<i><.001</i>)
<i>I-EE</i>	0.752 (<i><.001</i>)	0.772 (<i><.001</i>)	0.759 (<i><.001</i>)	0.865 (<i><.001</i>)

FONTE: Elaborado pelo autor.

⁷⁵ O coeficiente de determinação r^2 é uma medida que diz respeito à qualidade do ajustamento da linha de regressão ajustada a um conjunto de dados. O r^2 situa-se entre 0 e 1. Um r^2 igual a 0,7489 indica que o conjunto de dados está relativamente bem ajustada a reta de regressão (GUJARATI; PORTER, 2011; STOCK; WATSON, 2004).

O arcabouço teórico do I-EE admite que o objetivo final de se promover a criação e o desenvolvimento de EMEs é o desenvolvimento local, isto é, o aumento de bem-estar das comunidades locais. O empreendedorismo dinâmico é o componente que une a *qualidade* dos EMEs (e de seus elementos) com o desenvolvimento local (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021; SZERB et al., 2019; WURTH; STAM; SPIGEL, 2021). A fim de explorar esta hipótese, elaborou-se quatro gráficos de dispersão (FIGURA 36) que correlacionam os valores do I-ED com índices selecionados de desenvolvimento local.

FIGURA 36 – RELAÇÃO ENTRE O I-ED E INDICADORES SELECIONADOS DE DESENVOLVIMENTO



FONTE: Elaborado pelo autor.

O gráfico (a) da Figura 36 correlaciona o I-ED com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o gráfico (b) com o Índice Iparades de Desenvolvimento Municipal (IPDM), o gráfico (c) com o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) e o gráfico (d) com o Índice de Desenvolvimento

Sustentável Municipal (IDSM)⁷⁶. O I-ED correlaciona-se positivamente com todos os indicadores de desenvolvimento local considerados, sugerindo, em geral, que por trás de municípios com alto grau de desenvolvimento local estão municípios altamente empreendedores – isto é, municípios com alta prevalência de empreendedorismo dinâmico em razão da alta qualidade de seus EMEs.

É importante ressaltar, para finalizar, que o arcabouço teórico do I-EE, tal qual o modelo *original* (e suas variantes) de Erik Stam (STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021; WURTH; STAM; SPIGEL, 2021), admite a existência de efeitos de *feedback*, isto é, os resultados (desenvolvimento local) e os *outputs* (empreendedorismo dinâmico) do ecossistema ao longo do tempo contribuem para a conformação dos elementos (atores e fatores, recursos e instituições) do EME.

Isto posto, entende-se que o I-EE pode funcionar como uma plataforma eficaz de diálogo com os atores locais dos EMEs, ajudando os formuladores de políticas a entenderem seus ecossistemas e, conseqüentemente, a formularem PPs adequadas ao contexto local. O próximo capítulo – Diálogos Orientados por Evidências (DOEs) – analisa os resultados de um experimento realizado no EME de Dois Vizinhos, em que o I-EE, assim como seus indicadores e variáveis, é utilizado como plataforma de diálogo com as partes interessadas do ecossistema.

⁷⁶ O IDH (em sua variante municipal), o IPDM e o IFDM avaliam a situação dos municípios considerando três áreas de desenvolvimento econômico e social: a) renda; b) educação; e c) saúde. O IDMS, por sua vez, abrange quatro dimensões consideradas fundamentais para diagnosticar o grau de desenvolvimento de um território: a) sociocultural; b) econômico; c) ambiental; e d) político institucional. O IDH refere-se ao de 2010, o IPDM e o IDSM referem-se ao ano de 2020 e o IFDM refere-se ao ano de 2016 (CNM, 2023; FIRJAN, 2023; IPARDES, 2023b; PNUD, 2023).

7 DIÁLOGOS ORIENTADOS POR EVIDÊNCIAS

O presente capítulo dedica-se ao segundo momento da metodologia de diagnóstico de ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs): os *Diálogos Orientados por Evidências (DOEs)*. Os DOEs são diálogos entre e com os atores locais sobre a realidade de um EME em particular, orientados pelas evidências levantadas e analisadas no momento 1, isto é, as variáveis e indicadores que compõem os elementos do *Índice de Ecossistema Empreendedor (I-EE)*.

As discussões deste capítulo têm três propósitos principais:

- a) estruturar, inspirado no método de grupos focais (GFs), os procedimentos metodológicos para os DOEs, de modo que outros pesquisadores e/ou formuladores de políticas públicas (PPs) possam considerar em seus processos políticos;
- b) conduzir uma rodada de DOEs em um EME em particular como forma de validar a estrutura proposta;
- c) analisar os resultados dos DOEs, evidenciando de que forma os dados qualitativos obtidos nos GFs podem contribuir no entendimento de um EME.

Para validar os DOEs como parte da metodologia de diagnóstico de EMEs, selecionou-se o município de Dois Vizinhos (DV) como alvo de análise. DV é um município localizado na mesorregião Sudoeste do Paraná, mais especificamente, na microrregião de Francisco Beltrão, estando distante 464km da capital do estado (Curitiba). DV tem uma população de 44.828 habitantes, conforme os resultados preliminares do Censo de 2022, e seu Produto Interno Bruto (PIB), em 2020, era de quase R\$ 1,8 bilhão, situando o município como o terceiro maior centro regional do sudoeste paranaense, atrás apenas de Pato Branco e Francisco Beltrão. Entre os trinta e cinco municípios considerados no momento 1 da presente pesquisa, DV apresentava o vigésimo quarto maior PIB e a vigésima sexta maior população (IBGE, 2023a; IPARDES, 2023a)

Como já evidenciado anteriormente, o método de pesquisa adotado para operacionalizar os DOEs foi o método de GFs. Stewart e Shamdasani (2015) estabelecem que o planejamento e uso de GFs envolvem, basicamente, cinco etapas: (i) definição do problema; (ii) identificação dos participantes; (iii) definição do moderador e geração do guia de entrevista; (iv) condução do grupo/entrevista; e (v)

análise e interpretação dos dados. As próximas seções apresentam e discutem cada uma destas etapas, enfocando o caso do EME de DV.

7.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A pesquisa de grupo focal (GF), como toda pesquisa, começa com a definição de um problema. De acordo com Stewart e Shamdasani:

A definição do problema requer uma declaração clara de quais tipos de informações são desejáveis e de quem essas informações devem ser obtidas. Uma compreensão clara do problema ou questão geral de pesquisa é crítica porque dá origem às questões específicas que devem ser levantadas pelo moderador e identifica a população de interesse (STEWART; SHAMDASANI, 2015, p. 49-50).

Krueger e Casey (2015) argumentam que o planejamento de um GF deve evidenciar o propósito do estudo, uma vez que as pessoas envolvidas – pesquisadores e formuladores de políticas – precisam concordar com o problema e os tipos de informações necessárias para resolvê-lo. Por isso, o planejamento dos GFs – e, do mesmo modo, dos DOEs – deve integrar tanto a equipe de pesquisa quanto os formuladores de PPs.

Isto posto, e em linha com as orientações de Krueger e Casey (2015), entende-se que as reuniões de planejamento dos DOEs devem ser guiadas, inicialmente, pelas seguintes perguntas:

- a) qual é o problema que o estudo deve abordar?
- b) qual é o propósito do estudo?

Para Stewart e Shamdasani (2015, p. 59), “a formulação do problema deve começar com uma avaliação do que já se sabe sobre o fenômeno de interesse e quais informações adicionais são necessárias”. Os *rankings* do I-EE e do *Índice de Empreendedorismo Dinâmico* (I-ED) (Gráficos 1 e 2 da seção 6.12) representam uma base de conhecimento valiosa neste sentido, uma vez que possibilitam observar a posição relativa de cada município quanto ao nível de desenvolvimento de seus ecossistemas.

Com base nas informações da Tabela 4, que evidencia a posição do município de Dois Vizinhos nos *rankings* do I-EE e do I-ED, definiu-se que os DOEs deveriam abordar o seguinte problema: **como elevar o nível de desenvolvimento**

do EME de DV? De fato, o enfoque dos DOEs sobre a *elevação do nível de desenvolvimento* do EME pressupõe um ecossistema *relativamente desenvolvido*, uma vez que o EME de DV obteve a 7ª e a 4ª colocações nos *rankings* do I-EE e I-ED, respectivamente, entre os trinta e cinco municípios selecionados para o primeiro momento da pesquisa – isto é, a construção e análise do I-EE e do I-ED conforme Capítulo 6.

TABELA 4 – DEZ MUNICÍPIOS MELHORES COLOCADOS NO I-EE E NO I-ED

I-EE			I-ED		
1	Curitiba	32,7	1	Pato Branco	10,0
2	Maringá	26,0	2	Maringá	8,9
3	Pato Branco	25,0	3	Toledo	6,6
4	Londrina	21,8	4	Dois Vizinhos	6,1
5	Cascavel	19,8	5	Curitiba	5,8
6	Toledo	18,2	6	Cascavel	5,6
7	Dois Vizinhos	17,3	7	Francisco Beltrão	5,2
8	Campo Mourão	14,7	8	Cianorte	5,0
9	Ponta Grossa	14,0	9	Arapongas	4,9
10	Francisco Beltrão	12,7	10	Londrina	4,8

FONTE: Elaborado pelo autor.

Em segundo lugar, o olhar sobre a *elevação do nível de desenvolvimento* do EME implica reconhecer a existência de *gargalos* e *restrições* que podem ser explorados pelos formuladores de PPs locais. Na verdade, a abordagem política de EE nitidamente recomenda que a formulação de PPs priorize ações que sejam capazes de aliviar os gargalos e/ou relaxar as restrições do ecossistema (AUTIO et al., 2016; AUTIO; LEVIE, 2017; STAM, 2018; SZERB et al., 2013). Em razão disso, os DOEs precisam *enfocar* os gargalos e restrições que impedem o desenvolvimento do EE alvo de análise.

O propósito dos DOEs é, portanto, **compreender a fundo os gargalos que restringem o desenvolvimento do EME de DV de modo a direcionar os esforços da ação política**. Tal *compreensão* exige conhecer as *histórias* por trás de cada um dos gargalos que restringem o desenvolvimento do EME alvo de análise, o que requer, por sua vez, utilizar a base de conhecimento local das partes interessadas que operam no ecossistema.

É evidente que as entrevistas de GF consistem num método adequado para a realização dos DOEs, uma vez que os formuladores de PPs valorizam e procuram a gama de opiniões, percepções e ideias que os atores locais do EME têm sobre o desenvolvimento do EE alvo de análise como forma de esclarecer os dados quantitativos (I-EE) selecionados e explorados *ex ante* (KRUEGER; CASEY, 2015).

É importante destacar, para finalizar, que tanto o problema quanto o propósito delineados nesta seção foram validados pelos formuladores de PPs locais⁷⁷ antes da realização dos DOEs. Salienda-se, também, que as etapas subsequentes dos DOEs – identificação dos participantes, moderador e guia de entrevista, condução do grupo, e análise e interpretação do dados – foram estruturadas com este problema e este propósito em mente.

A seção seguinte dedica-se ao quadro de amostragem, isto é, a identificação dos participantes dos DOEs.

7.2 IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Os indivíduos identificados e recrutados a participar de um GF devem ser capazes de fornecer as informações desejadas e devem ser representativos da população de interesse (STEWART; SHAMDASANI, 2015). Desse modo, a segunda etapa do planejamento de um GF envolve, grosso modo, identificar que tipos de indivíduos têm mais *insights* sobre o assunto de interesse (KRUEGER; CASEY, 2015).

Conforme Stewart e Shamdasani (2015), o planejamento de GFs deve assegurar que a participação seja consistente com os objetivos da pesquisa. Ao decidir que tipos de indivíduos convidar para as entrevistas de GFs, é preciso recuperar o propósito do estudo (KRUEGER; CASEY, 2015) – neste estudo, como posto, o propósito é compreender os gargalos e restrições do EME de DV.

Nos GFs, a meta é reunir um público homogêneo, isto é, os participantes devem ter certas características em comum. Para Krueger e Casey (2015, p. 192),

⁷⁷ Os formuladores de PPs locais, no caso em tela, consiste na equipe da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e de Turismo (SDECTT) do município Dois Vizinhos. A validação do problema e objetivo foi feita por meio de reuniões (presencial e remotas) entre o pesquisador e integrantes da equipe da SDECTT.

“não há regras precisas que determinem a homogeneidade, mas sim um julgamento baseado no seu conhecimento disponível sobre o tipo de participantes e a situação”. É importante salientar, adicionalmente, que os GFs precisam envolver membros representativos de uma população maior, embora admita-se um quadro de amostragem apenas como uma boa aproximação da população de interesse (STEWART; SHAMDASANI, 2015).

A identificação de um quadro de amostragem é, de fato, uma parte crítica e central do planejamento de entrevistas de GF, uma vez que a composição do grupo tem implicações importantes para o resultado da discussão (STEWART; SHAMDASANI, 2015). Sobre isto, Krueger e Casey recomendam o seguinte:

Tenha em mente que a intenção dos grupos focais não é inferir, mas entender, não generalizar, mas determinar o alcance, e não fazer declarações sobre a população, mas fornecer *insights* sobre como as pessoas nos grupos percebem uma situação. Embora um certo grau de *aleatoriedade* possa ser usado, não é o fator principal na seleção (KRUEGER; CASEY, 2015, p. 196).

Stewart e Shamdasani (2015) afirmam que o método de amostragem mais comum utilizado entre os pesquisadores de GFs é a *amostragem por conveniência*. Na *amostragem por conveniência*, “o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que estes possam, de alguma forma, representar o universo. Aplica-se este tipo de amostragem (...) onde não é requerido elevado nível de precisão” (GIL, 1988, p. 83). No entanto, Stewart e Shamdasani (2015, p. 60) salientam que “a amostragem por conveniência não isenta o pesquisador de adequar a amostra utilizada no grupo focal aos objetivos da pesquisa”.

Para a realização dos DOEs no EME de DV, considerou-se como população de interesse os atores locais do ecossistema, isto é, as partes interessadas que de alguma forma representam os elementos do EME⁷⁸. A identificação dos participantes utilizou o método de *amostragem por conveniência*, sendo que a equipe da SDECTT do município de DV atuou como intermediador nesse processo. O Quadro 21 apresenta a lista de entidades e/ou organizações representadas pelos participantes dos DOEs no EME alvo de análise.

⁷⁸ Os elementos do ecossistema, neste caso, são os mesmos elementos do modelo de EME utilizado como arcabouço teórico do I-EE: *Instituições Formais, Cultura, Redes, Infraestrutura Física, Demanda, Intermediários, Talento, Conhecimento, Liderança e Finanças*.

QUADRO 21 – QUADRO DE AMOSTRAGEM DOS DOEs

Ator local	Entidade e/ou organização local	Sexo	Elemento(s) do EME
Ator 1	Sala do Empreendedor	Masculino	Instituições Formais, Cultura, Infraestrutura Física
Ator 2	ACEDV	Feminino	Cultura, Liderança
Ator 3	Cooperativa de Crédito	Masculino	Finanças
Ator 4	SUDOTEC	Feminino	Cultura, Redes, Liderança
Ator 5	SEBRAE/PR	Masculino	Cultura, Redes, Intermediários, Liderança
Ator 6	CMAIT	Masculino	Instituições Formais, Infraestrutura Física, Liderança
Ator 7	Consultoria financeira	Masculino	Intermediários, Finanças
Ator 8	Startup	Feminino	Cultura, Redes, Liderança
Ator 9	Grande empresa	Feminino	Demanda, Talento
Ator 10	UTFPR	Masculino	Talento, Conhecimento
Ator 11	UTFPR	Masculino	Talento, Conhecimento
Ator 12	Pequena empresa	Masculino	Cultura, Liderança

FONTE: Elaborador pelo autor.

É importante sublinhar, em primeiro lugar, que o número de participantes dos DOEs realizado em DV convergiu com o tamanho ideal de GFs recomendado pela literatura de GF (8 a 12 participantes) (KRUEGER; CASEY, 2015; STEWART; SHAMDASANI, 2015). Em segundo lugar, entende-se que o quadro de amostragem dos DOEs expressa um grupo homogêneo de pessoas (apesar de representarem a diversidade de elementos que compõem um EME), uma vez que os participantes compartilhavam a característica de serem atores ativos do EE local.

Ademais, Stewart e Shamdassani (2015) argumentam que, no âmbito da formulação de PPs, os participantes de um GF podem ser definidos em termos de indivíduos que provavelmente serão afetados pela PP em discussão. Isto parece também se aplicar aos DOEs, uma vez que os atores locais do ecossistema são considerados, de maneira geral, o público-alvo dos problemas e das PPs em discussão.

Para concluir, assumiu-se que os participantes selecionados para os DOEs possuem a experiência e a massa crítica necessárias para colaborar, de forma efetiva, na produção do diagnóstico do EME de DV, pois conhecem e vivenciam as *histórias* por trás de cada um dos gargalos que restringem o desenvolvimento do ecossistema local.

A próxima seção detalha o papel do moderador e o processo de construção do guia de entrevista.

7.3 MODERADOR E GUIA DE ENTREVISTA

Stewart e Shamdasani (2015) afirmam que um moderador eficaz é uma das chaves para a coleta de percepções ricas e válidas nos GFs. O que caracteriza os moderadores eficazes, para os autores, é uma função de fatores individuais (características pessoais, histórico educacional e de treinamento etc.) e situacionais (sensibilidade do assunto, restrições de tempo etc.).

Neste sentido, Karger⁷⁹ aponta um conjunto de práticas que caracteriza um moderador de sucesso. Tais *práticas* envolvem, entre outras coisas, atrair gentilmente os participantes para o processo, encorajar a interação entre os participantes, permitir um fluxo natural das discussões com um mínimo de intervenção, ouvir aberta e profundamente e permanecer completamente não autoritário e sem julgamento.

Stewart e Shamdasani (2015) entendem que o moderador de um GF desempenha uma função semelhante à de um líder, uma vez que ele ajuda o grupo a atingir seu objetivo e a funcionar sem problemas – de fato, “a liderança é o processo de influenciar as atividades do grupo em direção ao estabelecimento e realização de metas”⁸⁰. Conforme Stewart e Shamdasani:

A principal responsabilidade e desafio de um líder é (...) analisar os requisitos da tarefa e as características do grupo e adotar o estilo de liderança adequado que seja mais eficaz para o cumprimento da tarefa. Moderadores de grupos focais não são diferentes de outros tipos de líderes a esse respeito (STEWART; SHAMDASANI, 20 15, p. 81).

Conclui-se, portanto, que um moderador de GFs eficaz precisa, por um lado, considerar o conhecimento sobre práticas de entrevista, estudos de liderança e dinâmica de grupo, e, por outro lado, compreender adequadamente o problema e o propósito que envolvem o projeto e/ou pesquisa em foco (STEWART; SHAMDASANI, 2015).

⁷⁹ Citado por Stewart e Shamdasani (2015, p. 78).

⁸⁰ Definição de liderança de Stogdill, citado por Stewart e Shamdasani (2015, p. 79).

Cumprido frisar que a compreensão do problema e propósito da pesquisa em foco deriva da análise do I-EE realizada *ex ante*. Foi igualmente esta análise que respaldou a construção do guia de entrevista utilizado pelo moderador na condução dos DOEs – efetivamente, o guia de entrevista foi elaborado alicerçado no propósito de analisar os gargalos que restringem o desenvolvimento do EME alvo de análise.

É importante salientar, por fim, que a moderação dos DOEs no EME de DV foi exercida pelo pesquisador-autor da presente pesquisa. Apesar do moderador não possuir o *know-how* sobre técnicas de entrevistas e dinâmicas de grupo, ele dispunha de conhecimento suficiente sobre o objeto em discussão, uma vez que foi o moderador que concebeu, construiu e analisou *ex ante* o I-EE.

A próxima seção apresenta e detalha os aspectos que foram considerados na preparação do guia de entrevista dos DOEs realizado em DV.

7.3.1 Preparação do guia de entrevista

De acordo com Stewart e Shamdasani (2015), é o guia de entrevista que define a agenda para uma discussão de GF. Estes autores assinalam que, da mesma forma que a definição do problema e do propósito da pesquisa, o guia de entrevista deve ser elaborado em colaboração com as demais partes interessadas, incluindo os formuladores de PPs interessados nas informações da pesquisa em foco.

A preparação do guia de entrevista dos DOEs realizado em DV exigiu a elaboração de uma sequência prévia de reflexões. Entendeu-se, em primeiro lugar, que era necessário alinhar as perspectivas entre os participantes dos DOEs no que tange o problema e o propósito da entrevista. Como exercício preliminar, resgatou-se o modelo de EME utilizado como arcabouço teórico da pesquisa, de modo a iluminar a *questão* em discussão, isto é, **o papel dos EMEs na produção de empreendedorismo dinâmico, e como estratégia de desenvolvimento local**. Na sequência, foram apresentados os *rankings* do I-EE e do I-ED, a fim de **evidenciar a nível de desenvolvimento do EME de DV** entre os trinta e cinco municípios considerados no estudo. Isto permitiu anunciar, e validar perante o grupo, o problema a ser abordado na entrevista, a saber, **como elevar o nível de desenvolvimento do EME de DV?**

Fundamentado na abordagem política de EE, que recomenda que as ações políticas devem focar nos gargalos e/ou restrições dos ecossistemas, declarou-se para o grupo o propósito da entrevista, isto é, **compreender a fundo os gargalos que restringem o desenvolvimento do EME de DV de modo a direcionar os esforços da ação política**. Evidentemente, a compreensão dos gargalos que restringem o desenvolvimento do EME alvo de análise exigiu, inicialmente, a **identificação desses gargalos**.

A literatura de sistemas nacionais de empreendedorismo (SNEs) define um gargalo “como o elo mais fraco ou a restrição vinculativa na dinâmica empreendedora nacional” (ACS; AUTIO; SZERB, 2014, p. 483). É possível afirmar, dessa forma, que um gargalo representa uma condição restritiva que impõe um limite ao desempenho do EE. Com isto em mente, examinou-se os valores de cada um dos elementos do I-EE de DV, identificando os **elementos de pior desempenho**. Além do mais, comparou-se desempenho do EME de DV com o desempenho de um grupo de **EMEs definidos como benchmarking**⁸¹. A elaboração do Gráfico 4 permitiu fazer essas avaliações⁸².

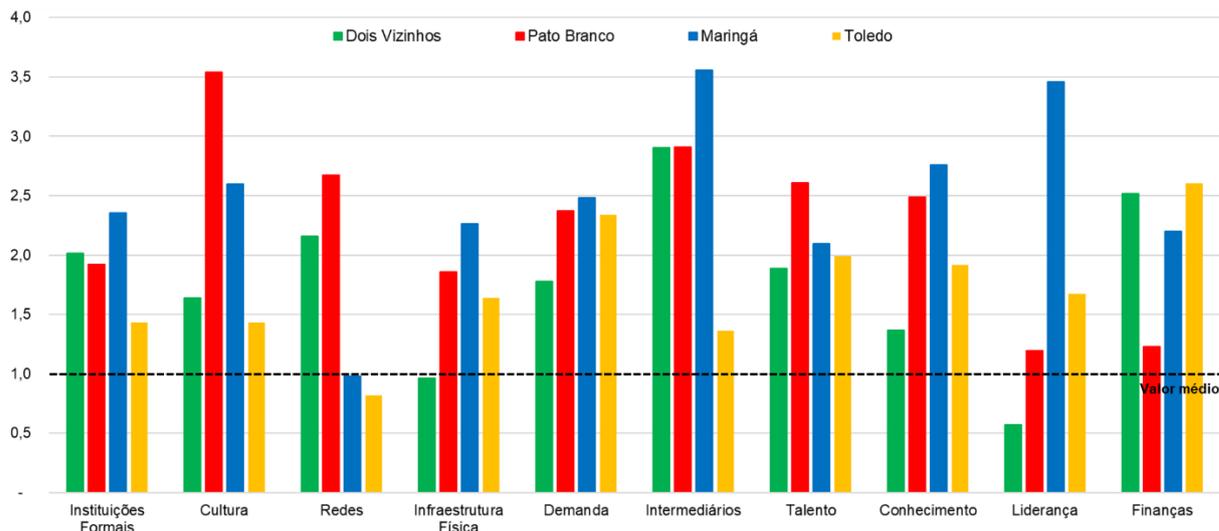
Com base nas informações do Gráfico 4, foi possível identificar que, entre os dez elementos que formam o I-EE de DV, o elemento Liderança obteve o pior desempenho (com valor abaixo até mesmo do valor médio⁸³), seguido, respectivamente, pelos elementos Infraestrutura Física, Conhecimento, Cultura, Demanda e Talento. Em contrapartida, os elementos Intermediários, Finanças, Redes e Instituições Formais obtiveram, nesta ordem, os melhores desempenhos entre os dez elementos do I-EE de DV.

GRÁFICO 4 – VALORES DOS ELEMENTOS DO I-EE DE DOIS VIZINHOS E EMEs BENCHMARKING

⁸¹ Pato Branco, Maringá e Toledo foram definidos como EMEs *benchmarking*, uma vez que estes três municípios alcançaram melhores colocações tanto no I-EE quanto no I-ED em relação à Dois Vizinhos.

⁸² Para a elaboração do Gráfico 4 e demais gráficos deste Capítulo foram considerados os dados das variáveis mais recentes. Nos casos de algumas variáveis, aliás, foram considerados dados mais recentes do que os dados utilizados nas análises que envolveram o cálculo do I-EE do Capítulo 6, pois, à medida que a pesquisa era elaborada, novos dados foram produzidos e divulgados pelos órgãos responsáveis. O Apêndice 4 detalha as variáveis que foram atualizadas.

⁸³ É importante frisar que o valor médio, igual a 1, refere-se a média dos valores padronizados de cada um dos elementos, observando os trinta e cinco municípios considerados nas análises que basearam a construção do I-EE, conforme expostas no Capítulo 6.

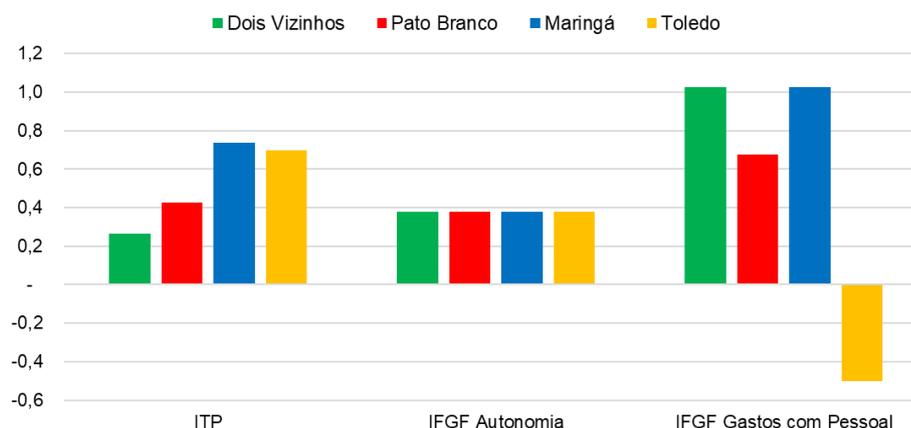


FONTE: Elaborado pelo autor.

É importante reconhecer, no entanto, que a avaliação dos elementos de maneira agregada pode ocultar a existência de gargalos específicos no interior de um elemento que, porventura, tenha obtido uma pontuação elevada (Intermediários, Finanças, Redes e Instituições Formais, por exemplo). Em vista disso, examinou-se cada uma das variáveis que compõem cada um dos elementos do I-EE.

O elemento **Instituições Formais** não está entre os elementos de menor pontuação do I-EE de DV, apresentando, inclusive, uma pontuação maior do que as pontuações de Pato Branco e Toledo. A avaliação individual das variáveis do elemento reforça esta interpretação, uma vez que, de acordo com as informações do Gráfico 5, DV obteve, junto com Maringá, o melhor desempenho nas variáveis de gestão fiscal (IFGF Autonomia e IFGF Gastos com Pessoal).

GRÁFICO 5 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO INSTITUIÇÕES FORMAIS DE DOIS VIZINHOS E EMES
BENCHMARKING



FONTE: Elaborado pelo autor.

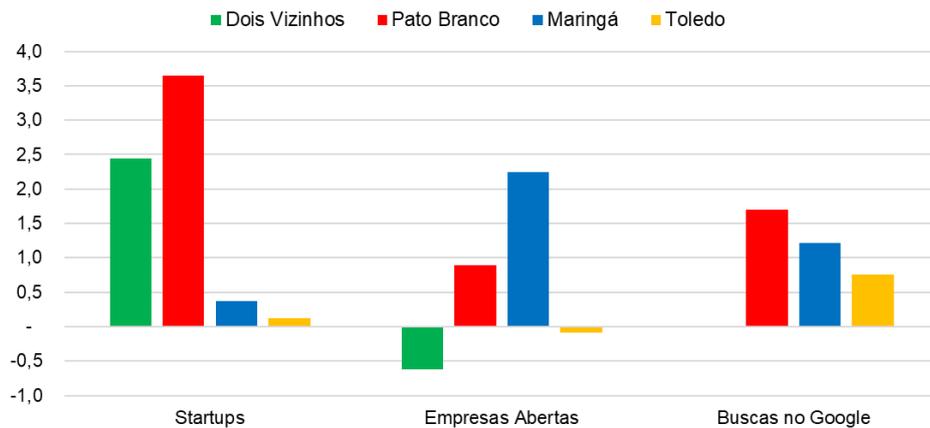
Nas informações do Gráfico 5, observa-se que a variável ITP obteve uma pontuação abaixo das pontuações de Maringá, Toledo e Pato Branco, porém, acima do valor médio⁸⁴. É importante destacar, porém, que na edição anterior do ITP⁸⁵, DV obteve a melhor colocação entre os municípios fixados como *benchmarking*.

O elemento **Cultura**, por sua vez, obteve a quarta pior pontuação entre os dez elementos do I-EE de DV, indicando um potencial gargalo que restringe o desenvolvimento do ecossistema. Como pode ser visto no Gráfico 6, as variáveis Empresas Abertas e Buscas no Google exibiram um desempenho abaixo da média considerando os trinta e cinco municípios considerados no estudo, e muito inferior às pontuações dos municípios fixados como *benchmarking*, sobretudo Pato Branco e Maringá.

⁸⁴ O valor médio, no caso das variáveis que compõem os elementos do I-EE, é igual a zero. Ou seja, uma pontuação positiva em certa variável significa que o município obteve uma pontuação acima da média, observando os trinta e cinco municípios considerados nas análises do I-EE do Capítulo 6.

⁸⁵ É possível encontrar os resultados do ITP na página eletrônica do Tribunal de Contas do Estado do Paraná: <https://www1.tce.pr.gov.br/conteudo/ferramentas-itp-2021/336933/area/250>.

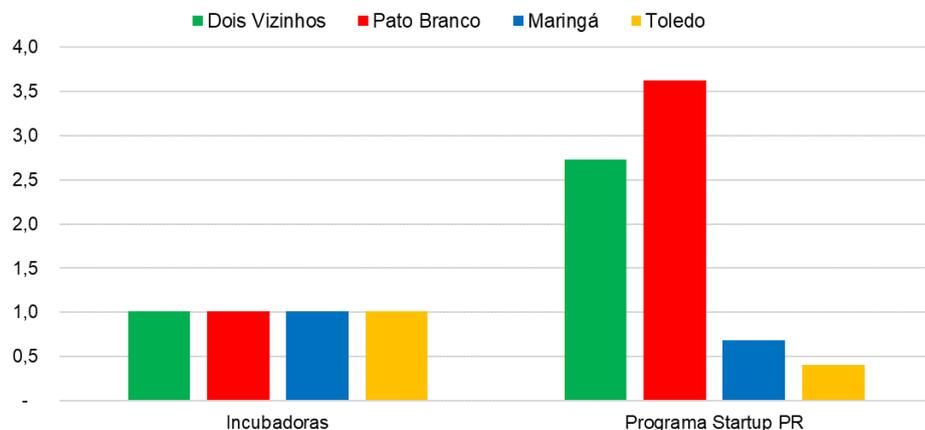
GRÁFICO 6 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO CULTURA DE DOIS VIZINHOS E EMEs *BENCHMARKING*



FONTE: Elaborado pelo autor.

O elemento **Redes** obteve a terceira maior pontuação entre os dez elementos do I-EE de DV, indicando, desse modo, as conexões empreendedoras como um ponto forte do ecossistema, sendo que as informações do Gráfico 7 reforçam esta interpretação.

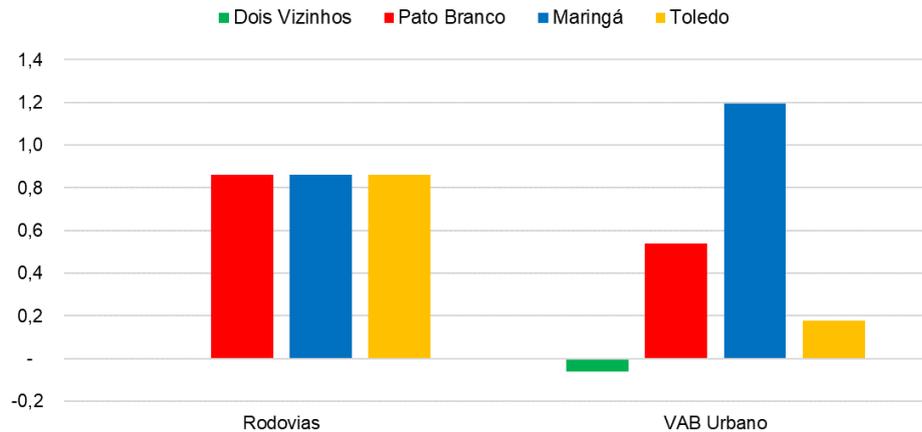
GRÁFICO 7 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO REDES DE DOIS VIZINHOS E EMEs *BENCHMARKING*



FONTE: Elaborado pelo autor.

Entre os dez elementos do I-EE de DV, o elemento **Infraestrutura Física** obteve a segunda pior pontuação, qualificando-o, desse modo, como um gargalo relevante do EME em questão. A análise individual das variáveis reforça este ponto, uma vez que tanto a variável Rodovias quanto a variável VAB Urbano exibiram pontuações abaixo das pontuações obtidas pelos EMEs *benchmarking*.

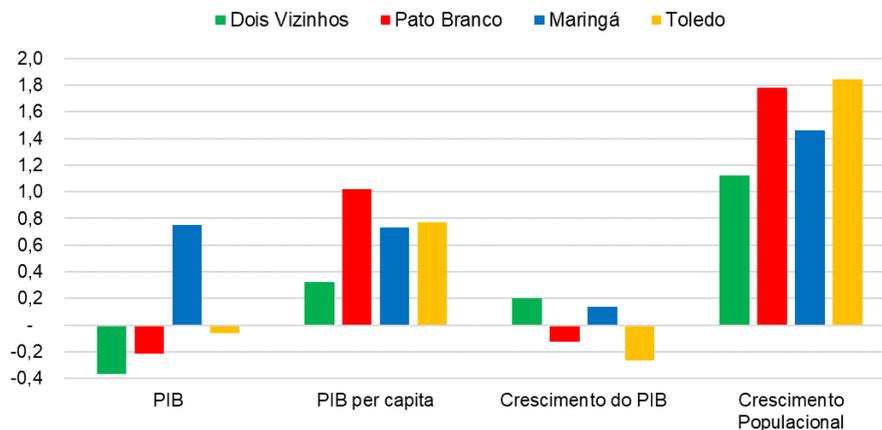
GRÁFICO 8 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO INFRAESTRUTURA FÍSICA DE DOIS VIZINHOS E EMEs *BENCHMARKING*



FONTE: Elaborado pelo autor.

De modo geral, não se considerou o elemento **Demanda** como um gargalo relevante do EME de DV, uma vez que este elemento obteve um desempenho regular frente os demais elementos do ecossistema em questão. Esta interpretação é realçada pelas informações do Gráfico 9.

GRÁFICO 9 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO DEMANDA DE DOIS VIZINHOS E EMEs *BENCHMARKING*



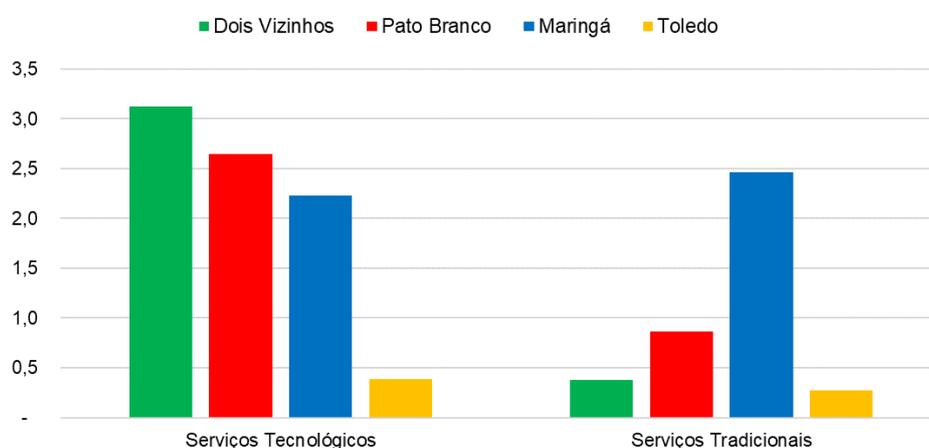
FONTE: Elaborado pelo autor.

Não foi apenas DV que obteve um baixo desempenho na variável PIB, mas também Pato Branco e Toledo, e, quanto à variável PIB per capita, DV atingiu uma pontuação acima de zero (valor médio), porém, abaixo dos valores obtidos pelos municípios *benchmarking*. Não obstante a *performance* apenas razoável nas variáveis PIB e PIB per capita, DV conquistou a maior pontuação na variável

Crescimento do PIB em comparação com Maringá, Pato Branco e Toledo, indicando uma economia local em evolução. Isto aliado ao desempenho na variável Crescimento Populacional faz com que a demanda de DV apresente um certo nível de dinamismo, apesar de sua reduzida dimensão em relação às condições de demanda de municípios maiores (em população e PIB), como por exemplo Maringá.

As informações do Gráfico 4 evidenciam que o elemento **Intermediários** é o principal ponto forte do EME de DV, uma vez que obteve a maior pontuação entre os dez elementos do I-EE de DV – em comparação com os valores obtidos pelos municípios *benchmarking*, DV obteve um desempenho superior ao de Toledo e similar ao de Pato Branco, embora ligeiramente inferior ao de Maringá. A análise individual das variáveis propiciada pelas informações do Gráfico 10 corrobora esta interpretação. DV obteve a maior pontuação na variável Serviços Tecnológicos entre os trinta e cinco municípios que englobam o estudo e, no que toca à variável Serviços Tradicionais, atingiu um valor positivo e acima, embora ligeiramente apenas, do município *benchmarking* de Toledo.

GRÁFICO 10 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO INTERMEDIÁRIOS DE DOIS VIZINHOS E EMES *BENCHMARKING*

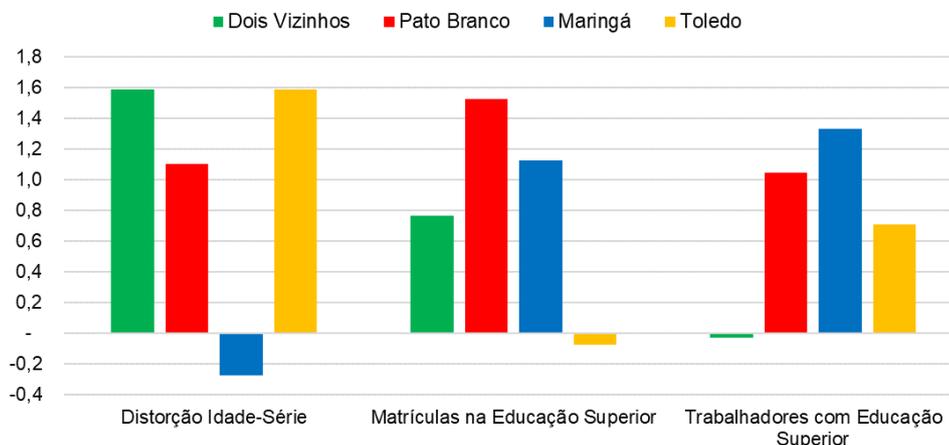


FONTE: Elaborado pelo autor.

Entre os dez elementos do EME de DV, o elemento **Talento** obteve a quinta maior pontuação, não se configurando, a princípio, em um gargalo do EE em questão. No entanto, a análise individual das variáveis do elemento propiciada pelas informações do Gráfico 11 mostra, na realidade, um bom desempenho de DV nas variáveis de formação de mão de obra, mas relativamente à variável de absorção de

mão de obra qualificada, o desempenho de DV é ruim, apresentando pontuação inferior até mesmo do valor médio.

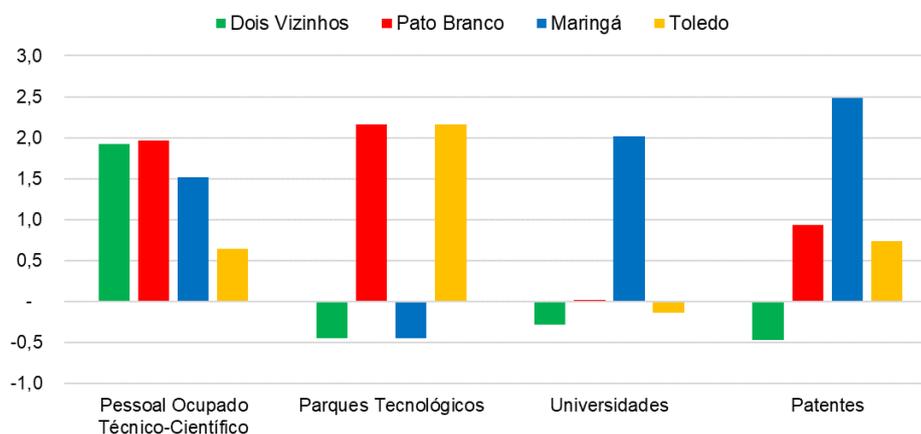
GRÁFICO 11 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO TALENTO DE DOIS VIZINHOS E EMES
BENCHMARKING



FONTE: Elaborado pelo autor.

Em termos agregados, o elemento **Conhecimento** obteve o terceiro pior desempenho entre os dez elementos do I-EE de DV, credenciando-o como um potencial gargalo do EME em questão. A análise individual das variáveis (GRÁFICO 12) reforça este ponto, uma vez que todas as variáveis do elemento, exceto Pessoal Ocupado Técnico-Científico, apresentaram pontuação negativa. A avaliação dos valores da variável Patentes, em especial, mostra que apenas DV apresentou pontuação negativa entre os municípios tidos como *benchmarking*.

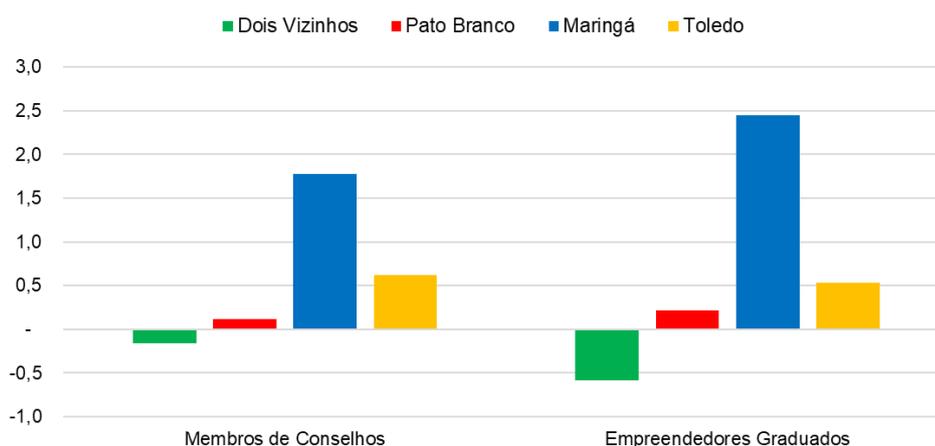
GRÁFICO 12 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO CONHECIMENTO DE DOIS VIZINHOS E EMES
BENCHMARKING



FONTE: Elaborado pelo autor.

O exame dos valores dos elementos do I-EE, conforme apresentados no Gráfico 4, indica a **Liderança** como o principal gargalo do EME de DV. O desempenho individual das variáveis do elemento reforça este ponto. Como pode ser visto no Gráfico 13, em ambas as variáveis a pontuação DV é negativa e menor do que as pontuações dos EMEs *benchmarking*.

GRÁFICO 13 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO LIDERANÇA DE DOIS VIZINHOS E EMEs *BENCHMARKING*

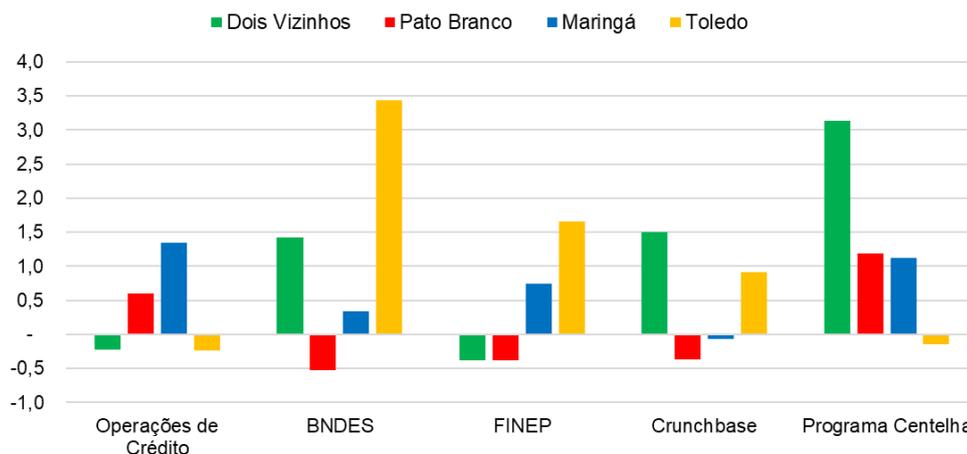


FONTE: Elaborado pelo autor.

É importante frisar, no entanto, a situação problemática que envolve a mensuração do elemento Liderança, haja vista, principalmente, o caráter subjetivo do conceito. Por esta razão, os *insights* dos atores locais ganham ainda mais importância na avaliação deste elemento.

O elemento **Finanças** obteve a segunda maior pontuação entre os dez elementos do I-EE de DV, não configurando-se, desse modo, como um gargalo relevante do ecossistema em questão. Como pode ser visto no Gráfico 14, as pontuações obtidas nas variáveis de capital semente (Crunchbase e Programa Centelha) evidenciam uma força do EME de DV – é prudente não supervalorizar este desempenho, uma vez que este tipo de financiamento (capital de risco) ainda tem pouca relevância no total do financiamento empresarial.

GRÁFICO 14 – VARIÁVEIS DO ELEMENTO FINANÇAS DE DOIS VIZINHOS E EMES
BENCHMARKING



FONTE: Elaborado pelo autor.

Em contrapartida, DV obteve pontuações negativas nas variáveis Operações de Crédito e FINEP. Em primeiro lugar, é importante destacar que, além de DV, Toledo e Pato Branco também apresentaram um fraco desempenho nestas variáveis. Em segundo lugar, ressalta-se que a variável Operações de Crédito contempla a oferta de crédito para diversos fins, não se limitando ao financiamento do empreendedorismo dinâmico. Em terceiro lugar, o baixo desempenho observado na variável FINEP indicaria uma deficiência do ecossistema, caso DV não tivesse alcançado uma pontuação relativamente alta na variável BNDES, uma vez que ambas as variáveis expressam o financiamento da inovação no âmbito do elemento Finanças do I-EE.

A partir da análise das variáveis dos elementos do I-EE apresentada anteriormente, entendeu-se que os principais gargalos do EME de DV eram representados pelos elementos **Cultura**, **Infraestrutura Física**, **Talento**, **Conhecimento** e **Liderança**. Em consequência disto, os DOEs propuseram em compreender o funcionamento destes gargalos em especial, de modo a identificar suas principais causas.

Como pode ser visto no Quadro 22, a primeira parte do guia de entrevista enfocou o problema e propósito do estudo de modo a alinhar as perspectivas entre os participantes da entrevista do GF. A segunda parte do guia de entrevista examinou as pontuações dos elementos do I-EE a fim de identificar e validar os gargalos prioritários do EME de DV. A parte final do guia de entrevista adentrou na

compreensão aprofundada dos gargalos que restringem o desenvolvimento do ecossistema local.

QUADRO 22 – GUIA DE ENTREVISTAS DOS DOEs REALIZADO EM DOIS VIZINHOS

1ª Parte	
Objetivo: Alinhar as perspectivas dos participantes no que toca ao problema e propósito dos DOEs.	
Perguntas:	
<ul style="list-style-type: none"> • O que vocês conhecem sobre o conceito de EE? • Como vocês interpretam o desempenho do município no I-EE? • Vocês entendem que as políticas públicas podem ajudar o EE local a se desenvolver? • Vocês acham pertinente que as ações políticas enfoquem nos gargalos prioritários do ecossistema? 	
2ª Parte	
Objetivo: Validar os gargalos prioritários do EME de DV.	
Perguntas:	
<ul style="list-style-type: none"> • Vocês conseguem identificar quais são os elementos do EE de DV que exibiram os piores desempenhos? • Vocês concordam que os elementos Cultura, Conhecimento, Liderança, Infraestrutura Física e Talento são os gargalos prioritários do ecossistema local? 	
3ª Parte	
Objetivo: Compreender a fundo os gargalos que restringem o desenvolvimento do EME de Dois Vizinhos.	
Elementos do EME	Perguntas
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Como vocês interpretam o desempenho das variáveis do elemento Cultura de DV? • Como o ecossistema poderia se beneficiar de uma população local mais empreendedora?
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • Como vocês interpretam o desempenho das variáveis do elemento Conhecimento de DV? • Como o ecossistema poderia se beneficiar de uma maior produção local de novos conhecimentos?
Liderança	<ul style="list-style-type: none"> • Como vocês interpretam o desempenho das variáveis do elemento Liderança de DV? • Vocês identificam uma forma explícita de liderança no EE local? • Os empreendedores locais participam ativamente da governança do ecossistema?
Infraestrutura Física	<ul style="list-style-type: none"> • Como vocês interpretam o desempenho das variáveis do elemento Infraestrutura Física de DV? • Como o ecossistema local poderia se beneficiar de condições de infraestrutura mais favoráveis às atividades empreendedoras?
Talento	<ul style="list-style-type: none"> • Como vocês interpretam o desempenho das variáveis do elemento Talento de DV? • Como o ecossistema poderia se beneficiar de uma maior absorção local de mão de obra qualificada?

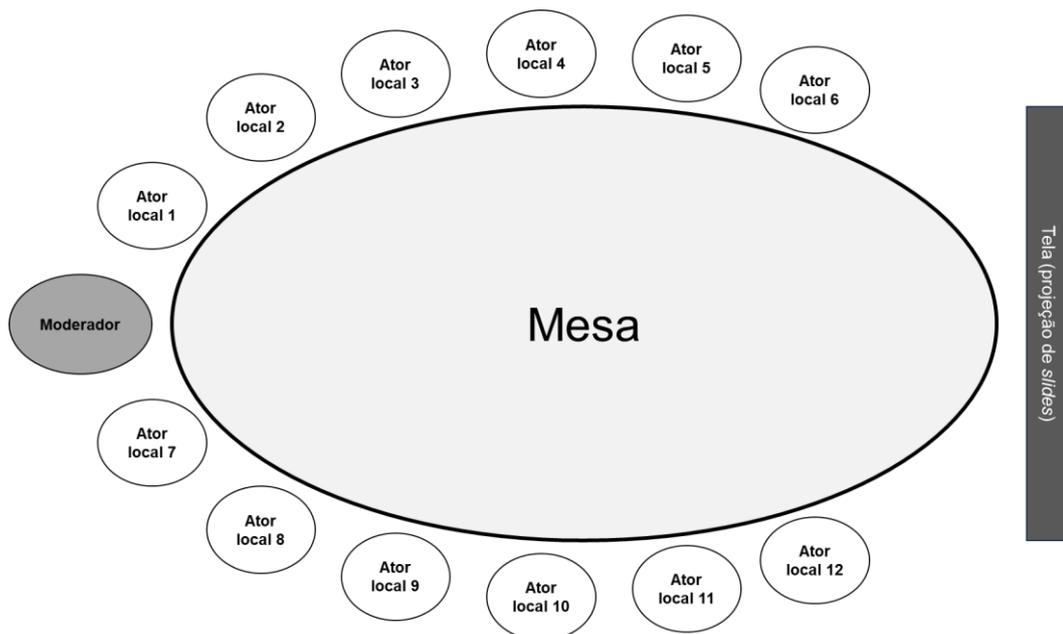
FONTE: Elaborado pelo autor.

A próxima seção discute questões práticas relacionadas à condução dos DOEs realizado em DV.

7.4 CONDUÇÃO DO GRUPO

Os DOEs no EME de DV foi realizado no mês de junho de 2023, consistindo em uma única sessão com cerca de 3 horas de duração. A entrevista foi realizada em uma sala de reuniões da Associação Empresarial de Dois Vizinhos (ACEDV). Como pode ser visto na Figura 37, a disposição do ambiente permitiu que os participantes tivessem o máximo de contato visual tanto com o moderador quanto com os outros participantes do GF.

FIGURA 37 – DISPOSIÇÃO DO AMBIENTE DOS DOEs REALIZADO EM DOIS VIZINHOS



FONTE: Elaborado pelo autor.

O guia de entrevista foi instrumentalizado por meio de uma apresentação no formato de *slides*, o que possibilitou expor aos participantes dos DOEs as evidências empíricas que fundamentaram cada uma das perguntas relacionadas aos gargalos do EME de DV. Evidentemente, as evidências empíricas, neste caso, se referem às pontuações obtidas no I-EE, incluindo seus elementos e variáveis relacionadas.

À medida que as perguntas eram feitas, percebia-se, em algumas situações, a necessidade de complementação utilizando-se de *sondagens* ou perguntas de

acompanhamento (STEWART; SHAMDASANI, 2015). Estas intervenções efetuadas pelo moderador possibilitaram manter a discussão no foco, mas, principalmente, permitiram explorar hipóteses sobre o funcionamento dos gargalos, facilitando a fluidez das discussões e o aprofundamento das respostas.

É importante observar, para finalizar, que a entrevista foi gravada em áudio e vídeo com o fim de facilitar a análise e interpretação dos dados. Foi informado aos participantes no início da sessão que a gravação ocorreria, obtendo a concordância de todos os participantes. Ao mesmo tempo, garantiu-se aos participantes, por meio de *Termo de Compromisso*, que a gravação permaneceria confidencial e sua circulação seria limitada ao uso da presente pesquisa, em particular, na análise dos dados.

A próxima seção apresenta os resultados dos DOEs, destacando, em primeiro lugar, o alinhamento do problema e propósito do estudo entre os participantes, em segundo lugar, a validação dos gargalos prioritários do EME com os atores locais e, por fim, a compreensão aprofundada destes gargalos à luz das percepções dos atores do EME de DV.

7.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Não existe uma única abordagem para a análise de dados de GFs (KRUEGER; CASEY, 2015; STEWART; SHAMDASANI, 2015). Com o fim de atender o propósito do presente estudo de explorar de forma aprofundada os gargalos do EME de DV, entendeu-se que a análise e interpretação dos dados do GF poderia ser desenvolvida a partir de uma “narrativa descritiva simples” (STEWART; SHAMDASANI, 2015, p. 116) dos *insights* dos atores locais (dados) coletados nos DOEs.

Tal “narrativa descritiva simples” exigiu, em primeiro lugar, a transcrição dos dados coletados na entrevista de GFs. Depois de finalizada a transcrição, os dados foram sistematizados de acordo com a estrutura lógica do guia de entrevista, uma vez que o desenrolar das discussões não seguiu o guia de forma perfeitamente linear – a análise sistemática dos dados é apresentada nas seções 7.5.1 e 7.5.2, incluindo suas subseções. Para finalizar, a seção 7.6 apresenta um quadro resumo com a interpretação dos dados, indicando as principais causas dos gargalos do EME de DV.

7.5.1 Alinhamento do problema e propósito

Inicialmente, o moderador apresentou o tema da discussão em sua forma mais geral, deixando perguntas e questões mais específicas para questionamentos posteriores, adotando, deste modo, uma estratégia de *funil* (STEWART; SHAMDASANI, 2015) para a entrevista.

A pergunta inicial indagou os participantes sobre o conceito de EE como forma de *nivelar* o conhecimento sobre o assunto. Com o intuito de fundamentar a pergunta feita, o moderador apresentou o modelo utilizado como arcabouço teórico do estudo, detalhando cada um de seus elementos. O *nivelamento* do conceito entre os participantes dos DOEs foi obtido rapidamente, uma vez que eles eram atores ativos do EE alvo de análise e, portanto, conheciam o conceito. Além disso, o moderador salientou o valor da abordagem de EE enquanto estratégia de desenvolvimento local, obtendo a concordância geral do grupo de atores locais. Aliás, parte relevante destes atores fizeram menção a uma iniciativa em andamento no município, intitulada “Dois Vizinhos 2030”, que consiste num “plano de longo prazo da cidade”, cujo objetivo central é “melhorar os indicadores de desenvolvimento”. Tal iniciativa estaria, segundo estes participantes, “alinhada com a presente pesquisa”.

Uma segunda pergunta, ainda na apresentação do tema em sua forma mais geral, indagou os participantes sobre o desempenho geral de DV no *ranking* do I-EE – esta pergunta foi o ponto inicial de uma discussão orientada que tinha como finalidade alinhar o problema e o propósito do estudo.

No começo, um dos participantes observou o “bom desempenho do ecossistema local” destacando que “entre os municípios de melhor desempenho no indicador, DV era o município com menor população”. A partir de então, as intervenções dos participantes trataram de interpretar o “bom desempenho” verificado – o notável é que muitas dessas interpretações se conectavam com o que seria proposto na sequência da entrevista, a saber, a validação e o exame dos gargalos do EE local.

A entrevista prosseguiu enfatizando o papel que as PPs poderiam desempenhar para o desenvolvimento do EE local. Com esse fim, resgatou-se mais uma vez o arcabouço teórico do I-EE, apontando para os elementos do EME como potenciais alvos das PPs a serem formuladas. Argumentou-se que a ideia por trás

disso é que o nível de desenvolvimento geral do ecossistema era dependente da qualidade de seus elementos.

Nesta altura da entrevista, um ator local questionou sobre “qual seria o entendimento de PP adotado no estudo”. Tal pergunta foi oportuna, uma vez que permitiu alinhar o conceito de PP entre os participantes dos DOEs. Em consideração a isso, sustentou-se que as PPs não eram ações realizadas exclusivamente pelo poder público, mas sim por *atores públicos*, o que poderia incluir atores privados com competência e legitimidade para intervir em *questões públicas*. O grupo de atores locais entendeu que o problema em discussão – como elevar o nível de desenvolvimento do EME de DV? – gozava de caráter público, o que demandaria, portanto, a formulação e implementação de PPs dentro de uma lógica de governança – até mesmo um participante salientou a importância da governança local e da parceria público-privado para a formulação e implementação de PPs, afirmando que muitas vezes “o papel do governo é limitado, mesmo quando ele quer fazer algo”.

Superada a discussão sobre a relevância das PPs, avançou-se para a discussão dos gargalos que restringem o desenvolvimento do EME de DV, argumentando-se, preliminarmente, que a formulação de PPs deveria priorizar os gargalos do EE, isto é, os elementos de pior desempenho entre os elementos do ecossistema local. O moderador observou que “a estratégia de priorizar os gargalos do EME pressupunha que os recursos a disposição dos formuladores de PPs (tempo, dinheiro, pessoas etc.) são escassos e, desse modo, os esforços precisariam ser direcionados para os gargalos prioritários” – cumpre destacar que os atores locais participantes dos DOEs validaram esta estratégia de formulação de PPs.

Desse modo, alcançou-se o alinhamento necessário entre os atores locais participantes dos DOEs acerca do problema – como elevar o nível de desenvolvimento do EME de DV? – e propósito – compreender a fundo os gargalos que restringem o desenvolvimento do EME de DV de modo a direcionar os esforços da ação política – do estudo, o que permitiu prosseguir para a identificação e validação dos gargalos prioritários do ecossistema.

7.5.2 Identificação e validação dos gargalos

Para validar os gargalos prioritários do EME de DV com os atores locais participantes dos DOEs, apresentou-se as pontuações dos elementos do I-EE obtidas pelo município de DV e municípios fixados como *benchmarking* (Pato Branco, Maringá e Toledo), conforme Gráfico 4.

Precedentemente, o moderador foi instigado por um dos participantes a explicar de forma detalhada como a pontuação de cada um dos elementos tinha sido determinada, incluindo a base de dados utilizada. O moderador aproveitou a oportunidade, e justificou a escolha dos municípios de Pato Branco, Maringá e Toledo como *benchmarking*. Em seguida a isso, os atores locais passaram a examinar e interpretar as pontuações dos elementos.

O elemento Liderança foi rapidamente identificado como o principal gargalo do EME de DV pelos atores locais, isto porque este elemento obteve a menor pontuação entre todos os elementos do I-EE. Um dos participantes declarou que, de fato, “Dois Vizinhos tinha um sério problema de liderança”, corroborando com as informações do Gráfico 4.

O segundo elemento de menor pontuação entre os elementos do EME de DV foi a Infraestrutura Física. Os participantes também elegeram este elemento como um gargalo prioritário do EE local, mencionando as “condições desfavoráveis da logística” e as “deficiências da infraestrutura digital”. De acordo com um dos atores locais, a infraestrutura física seria o “calo” do ecossistema local.

O Conhecimento foi identificado como o elemento com o terceiro pior desempenho entre os elementos do EME de DV. Embora os atores locais não tivessem reconhecido de forma espontânea e explícita este elemento como um gargalo prioritário do EE local, devido, possivelmente, pela falta de compreensão do conceito *a priori*, eles mencionaram em várias oportunidades “o fato de DV não possuir um parque tecnológico estruturado”.

O elemento Cultura obteve o quarto pior desempenho entre os elementos do EME de DV. Realmente, logo de início a cultura empreendedora despontou como um gargalo prioritário do EE local, uma vez que a questão apareceu espontaneamente em vários momentos dos DOEs, inclusive antes mesmo da apresentação das informações do Gráfico 4. Um participante, ao interpretar o

desempenho de DV no I-EE, ainda no começo da entrevista, afirmou que “o problema era a cultura de DV”.

Os elementos Demanda e Talento obtiveram, respectivamente, os quinto e sexto piores desempenhos entre os elementos do EME de DV. A princípio, não representariam gargalos do EE local, como, de fato, não foram reconhecidos pelos atores locais participantes dos DOEs como gargalos prioritários. No entanto, o moderador insistiu na inclusão do elemento Talento como um potencial gargalo, afirmando aos atores locais do EME de DV que, embora o elemento tivesse obtido uma pontuação geral relativamente alta, “era necessário observar os valores das variáveis que compõem o elemento”, pois, em alguns casos, “podem existir *gargalos ocultos*”.

Com o fim de analisar os gargalos do EME de DV identificados, o moderador sugeriu uma priorização, iniciando com o elemento Cultura e seguindo com os elementos Conhecimento, Liderança, Infraestrutura Física e Talento. A decisão de iniciar com os elementos Cultura e Conhecimento deveu-se ao valor destes elementos para o Empreendedorismo Dinâmico⁸⁶. Tal priorização foi validada pelos atores locais participantes dos DOEs.

7.5.2.1 Gargalo Cultura

O primeiro movimento foi elucidar o conceito de Cultura no âmbito do arcabouço teórico adotado no estudo. Na sequência, apresentou-se as três variáveis que foram utilizadas para expressar o elemento no âmbito do I-EE. Após alguns esclarecimentos sobre a construção dessas variáveis, passou-se para a diálogo com os atores locais.

Um ponto de reflexão envolveu o fato de DV obter uma alta pontuação na variável Startups e, ao mesmo tempo, uma baixa pontuação na variável Empresas Abertas. Um dos participantes frisou, que, de fato, “o sudoeste é a região do estado do Paraná que mais tem startups”. No entanto, como um dos atores do EME DV salientou, “existe uma dificuldade de melhorar a taxa de conversão”, isto é, transformar as ideias de inovação e empreendedorismo em potenciais negócios,

⁸⁶ Conforme dados da Tabela 2, que apresentou os coeficientes de correlação entre os elementos do I-EE e o Empreendedorismo Dinâmico.

primeiramente, para as incubadoras e, depois, para o mercado. Este argumento foi reforçado por outro ator local, afirmando que “muitas ideias geradas nas universidades e sintetizadas em um negócio, inclusive com o suporte do SEBRAE, emperram na fase da *tração*”. Em outras palavras, “muitos empreendedores *ideiam* bastante, mas não conseguem *vender* essas ideias”, completou um participante dos DOEs. Outro participante dos DOEs chegou a afirmar que “as incubadoras locais já estão com dificuldades de espaço para novas startups”, sugerindo, inclusive, que as ações futuras deveriam considerar a “implantação de uma aceleradora” no município.

O fato do EME de DV apresentar um baixo desempenho nas variáveis Empresas Abertas e Buscas no Google fez com que fosse levantada a hipótese de que a cultura empreendedora local estaria concentrada em certos ambientes do município (universidades e incubadoras, por exemplo), apontando, assim, uma dificuldade em difundir essa cultura para a população em geral. Um ator local afirmou, neste sentido, que, de fato, “quem se interessa pelo empreendedorismo na cidade são as pessoas ligadas às *startups*”. Uma explicação para isso, segundo outro ator local, é que, “de modo geral, os jovens da cidade são preparados para buscar emprego e não para empreender”, sendo complementado por outro participante, que comentou sobre a necessidade de “divulgar histórias de sucesso para os jovens, sobretudo aos alunos do ensino médio”. Quanto a isto, dois atores locais do EE informaram que, “recentemente, tem-se conseguido entrar nas escolas estaduais para divulgar, por exemplo, o que a SUDOTEC faz”, só que, para tanto, “foi necessário realizar um trabalho de sensibilização com o Núcleo Regional de Educação (NRE)”.

Os atores locais reforçaram a necessidade de divulgar as histórias de sucesso, sobretudo aquelas relacionadas aos empreendedores locais. Um participante mencionou que já existem iniciativas locais no sentido de “resgatar a história” do ecossistema de DV, em especial das “pessoas que ajudaram a desbravar a região”. Outro participante dos DOEs reforçou esse ponto, afirmando que, de fato, “a história destas pessoas pode inspirar os atores locais do EE”, porém, “eles parecem não estar dispostos a contar suas histórias”. Para completar, um ator local revelou os “esforços de *marketing* que organizações como a associação empresarial estão fazendo, uma vez que a sociedade muitas vezes não entende o

que estas organizações fazem”, citando a repercussão gerada pela anúncio do Projeto Ciklo2Hub⁸⁷.

Um aspecto que apareceu nas discussões relacionadas à cultura empreendedora enquanto um gargalo do EME de DV foi a relação entre os empresários estabelecidos há mais tempo na cidade e os empreendedores iniciantes e suas *startups*. Uma parcela relevantes dos atores locais argumentou que “as empresas estabelecidas não valorizam as *startups* locais”. Um ator afirmou, inclusive, que “o motivo de muitas *startups* falharem é porque as empresas locais não compram os produtos e serviços das *startups*”. Um participante dos DOEs reforçou este ponto afirmando que “DV não acredita muito no potencial local”. Para este ator local, “os empresários preferem contratar empresas de outras cidades do que as empresas locais”, ou seja, “falta uma compreensão da sociedade local em acreditar mais nos empreendedores locais que estão iniciando”.

Dentro desta discussão, um ator local sugeriu que fossem promovidas ações para “melhorar a conexão entre os empreendedores iniciantes e as empresas estabelecidas”. Outro ator lembrou de uma campanha realizada na cidade intitulada “compre de uma empresa local”. A realidade, de acordo com parte dos atores participantes dos DOEs, é que muitas “empresas locais em estágio inicial têm como base de clientes empresas de outras regiões e até mesmo de outros países”. Um ator local, em especial, sublinhou que, “quando se fala de tecnologia”, se referindo às *startups* de base tecnológica, “é preciso pensar além do mercado local”. Conforme este ator, “existem empresas locais que vendem para o Brasil inteiro”.

Os DOEs revelaram mais um ponto de discussão relacionada à cultura empreendedora local. Os atores locais apontaram a necessidade de “incentivar o empreendedorismo dentro das empresas”. Um ator local afirmou, neste sentido, que “alguns empresários são contra abordar o empreendedorismo dentro de suas empresas, por vários motivos, como a concorrência e a perda de talentos”. Para esse mesmo ator, “existe um movimento dentro de algumas empresas no sentido de coibir os funcionários que pretendem desenvolver alguma atividade paralela”.

⁸⁷ O Ciklo2Hub é um projeto que “tem como objetivo conectar as empresas associadas com outras empresas inovadoras. Dentro do Ciklo também são realizados programas de inovação e ações que buscam potencializar a cultura da inovação”. Disponível em: <https://www.acedv.com.br/noticia/novo-projeto-ciklo2hub-sera-lancado-na-proxima-terca>. Acesso em: 20 de jun. de 2023.

O moderador sublinhou que “muitas iniciativas empreendedoras de sucesso são *spin-offs* de empresas estabelecidas”. Por isso, segundo um participante dos DOEs, “os empresários locais deveriam incentivar os seus funcionários a empreender, apoiando-os, se for o caso, através da flexibilização de horários, por exemplo” – para este ator local, “no final o empresário também ganha, pois ele consegue reter o talento na sua empresa”. Para complementar, o mesmo ator local fez referência a “cultura europeia e americana de *side hustle*”⁸⁸, afirmando que, muitas vezes, no Brasil, “as pessoas acabam abrindo mão de tudo para empreender seu próprio negócio”, o que, segundo ele, “não seria viável”. Isto porque, conforme outro participante dos DOEs, “no processo de criação de um negócio, é normal que se erre várias vezes antes de acertar”. É preciso, portanto, “estimular um ambiente empresarial mais cooperativo entre os empreendedores da cidade”, conforme evidenciado por um ator do EE local.

Para concluir, o moderador questionou “como o EME de DV poderia se beneficiar de uma população local mais empreendedora?”. De acordo com os participantes dos DOEs, a cidade se beneficiaria com “mais negócios” com potencial de crescimento e “mais receita”, se referindo às receitas públicas e a consequente possibilidade de o poder público local elevar seus investimentos.

7.5.2.2 Gargalo Conhecimento

O moderador iniciou esta parte dos DOEs apresentando o conceito de Conhecimento adotado no estudo, enfatizando o foco no conhecimento tecnológico produzido localmente pelas empresas locais e nos ambientes locais de inovação, que podem se converter, em alguns casos, em patentes tecnológicas. O moderador sublinhou que muitas empresas de sucesso são baseadas no conhecimento tecnológico produzido internamente (P&D) ou externamente (universidades e parques tecnológicos, por exemplo).

Superada a discussão de caráter conceitual, o moderador apresentou as pontuações das variáveis que compõem o elemento Conhecimento, conforme o Gráfico 12. Os participantes dos DOEs foram rápidos em observar o alto valor obtido

⁸⁸ Projeto pessoal e/ou trabalho paralelo.

por DV na variável Pessoal Ocupado Técnico-Científico, apontando a relevância de uma “grande empresa local da área de tecnologia” no desempenho dessa variável. Em seguida, os DOEs enfocaram o desempenho de DV nas variáveis Parques Tecnológicos e Universidades.

Os atores locais observaram que somente Maringá tinha alcançado uma pontuação elevada na variável Universidades, devido, possivelmente, “a alta concentração de programas de pós-graduação em áreas de C&T nas grandes cidades”. Um ator afirmou que a pontuação desta variável deve melhorar num período de médio prazo, uma vez que “novos programas e cursos estão em fase de estruturação e implantação na UTFPR”. Neste sentido, um ator local mencionou “o valor das bolsas de mestrado e doutorado” que muitas vezes desestimula a participação em cursos de pós-graduação, fazendo com que os jovens recém-formados escolham a carreira profissional, sobretudo na área de tecnologia.

Outro aspecto que apareceu nos DOEs foi a relação universidade-empresa. Um ator local afirmou que “este tipo de relação muitas vezes não avança por conta de questões burocráticas”, citando a situação, por exemplo, de uma parceria entre *startups* incubadas e a universidade. Para este ator do EE local, “existem casos em que as *startups* precisam usar laboratórios da universidade para desenvolver e aprimorar seu produto, sendo bem difícil conseguir tal acesso”. O ator concluiu seu raciocínio argumentando sobre a necessidade de facilitar este tipo de parceria: “muitas ideias têm muito potencial de empreendedorismo, contudo elas se perdem *nesta burocracia*, não conseguindo *avançar*”. Outro ator local argumentou que, muitas vezes, a relação universidade-empresa é dificultada pela “falta de conhecimento de ambas as partes” sobre o processo, apontando também “a pouca disposição de ambas as partes em se conhecerem”. Para ele, “a universidade pode contribuir para a solução de problemas das empresas, mas para isso é preciso que as partes se conheçam e se conectem”, citando a possibilidade de o EE local promover *itches* entre professores e empreendedores. Apesar de alguns participantes dos DOEs citarem algumas situações em que a universidade é parceira, houve consenso do grupo sobre a necessidade de “aprimorar a relação entre a universidade, incubadoras e empresas, incluindo as *startups*”.

O moderador questionou os atores locais se a implantação de um parque tecnológico em DV poderia contribuir no aprimoramento da relação universidade-empresa, surgindo, como respostas, diferentes interpretações sobre as potenciais

repercussões de um parque tecnológico no EE local. Uma parte dos atores apresentaram uma visão mais cética sobre a questão, afirmando, que “a instalação de um parque tecnológico não implicaria, necessariamente, ganhos para o EE local”. Um outro ator completou, argumentando que “não era interessante vislumbrar o parque como uma estrutura física”. Para ele, era importante “criar a necessidade dessa estrutura”, sugerindo que, no momento, a implantação de um parque tecnológico no município não era justificada.

Por outro lado, um grupo de participantes dos DOEs mostraram uma posição favorável à implantação de um parque tecnológico, frisando que “municípios com ecossistemas mais desenvolvidos implantaram seus parques”, se referindo, sobretudo ao EME de Pato Branco. Para um ator local, “o poder público de Pato Branco fez o seu papel” para atrair forças para a criação de um “polo tecnológico” na cidade, citando o papel crítico que o parque tecnológico local teve neste processo. Um dos atores locais que apresentou uma visão mais cética sobre a questão sublinhou que “não se poderia pensar o parque tecnológico como algo isolado”, ressaltando que “Pato Branco tinha sido um dos primeiros a implementar uma Lei de Inovação”. Outros atores concordaram com esta visão, mencionando outras ações que foram importantes para o desenvolvimento do “polo tecnológico de Pato Branco”. Quando a discussão sobre a ausência de um parque tecnológico no EME de DV se encaminhava para o fim, um ator local reforçou o papel que tal infraestrutura teria para a consolidação de uma “rede de apoio ao empreendedorismo de caráter tecnológico na cidade, que começaria com Ciklo2Hub, passaria pela incubadora, e finalizaria no parque tecnológico”. Por isso, segundo este ator, “era necessário insistir na implantação do parque tecnológico”.

A discussão final acerca do gargalo Conhecimento enfocou no desempenho de DV na variável Patentes. Inicialmente, os atores locais observaram o baixo desempenho de DV nesta variável em comparação com os municípios fixados como *benchmarking*, surgindo comentários do tipo “é preciso transformar o conhecimento produzido localmente em patentes, ou seja, fazer os pedidos com mais frequência”. Um ator local salientou a dificuldade que é gerar patentes na área de *softwares*, destacando, sobretudo, as “dificuldades burocráticas”. Ele também argumentou que “quando a patente é aprovada, a inovação já não é mais comercial”. “É por isso”, prossegue o ator, “que o conhecimento tácito é muito valorizado na área de *softwares*”.

A despeito das peculiaridades da área de *softwares*, os atores locais participantes dos DOEs reconheceram que “muitas patentes que são geradas na universidade não se transforma em negócios”, especulando formas de fazer isso, como por exemplo, “*encaminhar* as patentes para as incubadoras”. O moderador sugeriu que “muitas iniciativas de inovação enfatizam o conhecimento tecnológico e negligenciam o conhecimento de mercado”, obtendo a concordância do grupo. Um ator local, em especial, afirmou que “as *startups* apresentam grandes dificuldades em vender o seu produto”, apontando a necessidade de os empreendedores enfocarem outras categorias de conhecimento além do conhecimento tecnológico.

7.5.2.3 Gargalo Liderança

Seguindo a lógica de avaliação dos gargalos anteriores, o moderador apresentou o conceito de Liderança no contexto do presente estudo, enfatizando dois aspectos fundamentais deste conceito, isto é, participação social e empreendedores visionários. Na sequência, o moderador exibiu as informações do Gráfico 13, destacando o desempenho obtido por DV nas variáveis do elemento no âmbito do I-EE e, após alguns questionamentos feitos pelos atores locais sobre a construção destas variáveis, os DOEs avançaram para uma discussão mais ampla sobre a questão.

Antes disso, no entanto, cabe destacar algumas impressões dos atores locais sobre as variáveis adotadas para expressar a Liderança dos EMEs. Eles criticaram, sobretudo, o uso da variável Empregadores Graduados, uma vez que “a graduação não seria um fator decisivo” na caracterização de “empreendedores líderes visionários” – de acordo com um ator local, “muitos empreendedores de destaque da cidade não possuem curso de graduação”. Foi questionado também o fato de serem utilizados “dados desatualizados do censo do IBGE” para a construção desta variável.

A despeito das imperfeições das variáveis, a discussão entre e com os atores locais gerou informações valiosas para a compreensão deste gargalo. O moderador indagou os atores locais participantes dos DOEs se eles identificavam uma forma explícita de liderança no EME de DV. De forma quase consensual, os atores responderam que “o Sebrae era o ator líder do ecossistema”, destacando sua função de *ativo de pontes*. Conforme um ator local, “é o Sebrae que faz a ligação”,

sendo complementado por outro ator: “o Sebrae trouxe a metodologia, mas também é um executor, e além de monitorar as ações, ele provoca os demais atores do EE”. O moderador concluiu, então, que, na verdade, “existia uma governança evoluída no EME de DV, em que os diversos atores estavam conectados, mas, com a liderança do Sebrae”, obtendo a concordância do grupo.

Um participante dos DOEs argumentou que “o Sebrae procura desenvolver uma dinâmica para que os atores consigam trabalhar sem a liderança explícita de qualquer ator, ou seja, que a governança do EE funcione de fato”. Ele ainda complementou afirmando que “hoje, a liderança do Sebrae é mais explícita, no entanto, há a expectativa de que, ao longo do tempo, à medida que a governança se fortaleça, o papel do Sebrae seja igual ao papel dos demais atores do EE”. Um outro ator local complementou, declarando que “a ideia é que a governança seja então atrelada ao CMAIT⁸⁹”.

A pergunta subsequente questionou se os empreendedores locais participavam ativamente da liderança e/ou governança do EME de DV – o moderador *qualificou* esses empreendedores, caracterizando-os como “empreendedores visionários e comprometidos com o desenvolvimento do EE local”. Em geral, os atores locais responderam afirmando que estes empreendedores pouco participavam da governança do EE. Um ator local frisou que “o centro do EE é o empreendedor”, no entanto, segundo ele, “existe uma série de ações que foram pensadas pela governança do ecossistema para o empreendedor, mas eles não participam ativamente do processo”.

Um ator local ressaltou a necessidade de incluir os empreendedores ligados às grandes empresas da área de tecnologia na governança do EE. Conforme ele, “se essas pessoas participassem das reuniões, a perspectiva de fortalecimento do ecossistema seria muito maior”. Outro ator questionou, neste sentido, o porquê desses empreendedores não participarem de forma mais ativa na governança do ecossistema. “Seriam eles frustrados com alguma coisa?”, questionou.

Ainda sobre isso, um grupo de atores locais sugeriu que, na realidade, existe um distanciamento geral das (potenciais) lideranças locais. Como dito por um ator, “são sempre as mesmas pessoas que lideram as ações realizadas na cidade”. Um

⁹¹ Conselho Municipal de Apoio à Inovação e Tecnologia.

outro grupo de atores reagiu, afirmando que não são as pessoas em si que interessa para a conformação de uma governança no EE, mas a conexão entre essas pessoas. Segundo um participante dos DOEs, “os líderes do ecossistema precisam estar conectados”, afirmando que, “na execução de uma ação, é preciso conectar outras pessoas para que essa ação ganhe força”. Um outro participante reforçou este ponto, observando que “as pessoas que poderiam se colocar como as principais lideranças do EE local parecem desconsiderar a importância de fazer conexões”, e ainda apontou a necessidade de os líderes disporem de uma “visão sistêmica e holística”, questionando “até que ponto as lideranças locais conhecem, de fato, a questão do desenvolvimento local”.

Em suma, evidenciou-se, nesta altura dos DOEs, que a governança era reconhecida pelos atores locais como uma questão crítica para a liderança e desenvolvimento do EE local. Como dito por um participante dos DOEs, “é preciso conectar a sociedade civil, o poder público e as empresas, e olhar para o médio e longo prazo”, observando “o papel da liderança para a direção do EE local”. Um ator local corroborou esta perspectiva, argumentando que “o desenvolvimento do ecossistema exige proatividade e interação entre os setores públicos e privados”. Por fim, outro ator salientou “os vínculos de confiança como o grande diferencial do EME de DV”. Para ele, “a relação de proximidade entre as pessoas”, característica típica de cidades menores, seria capaz de “facilitar a governança e o trabalho das lideranças locais”.

7.5.2.4 Gargalo Infraestrutura Física

A Infraestrutura Física foi mencionada pelos atores locais como uma *fraqueza* do EME de DV antes mesmo da apresentação das informações do Gráfico 4. No decorrer dos DOEs, sobretudo durante a apresentação das informações do Gráfico 8, a discussão sobre as características da infraestrutura local foi aprofundada, enfocando o desempenho de DV nas variáveis Rodovias e VAB Urbano.

Inicialmente, os atores locais reconheceram as deficiências da qualidade da infraestrutura urbana de DV, sobretudo quando comparada às infraestruturas dos municípios fixados como *benchmarking*. Um ator local confirmou que, de fato, “a cidade de Pato Branco possuía uma estrutura urbana mais desenvolvida em termos

de oferta de serviços de saúde e comércio”, e outro ator citou “a qualidade dos serviços de telecomunicação de Maringá”. Um participante dos DOEs destacou o “alto VAB da agropecuária de DV”, e concluiu argumentando sobre a “importância das forças de atração” para o crescimento sustentado dos municípios, sugerindo a necessidade de os municípios desenvolverem seus setores industriais e de serviços. Para completar, um ator local mencionou que “uma grande empresa sediada em DV possuía seu centro administrativo em outra cidade por conta das melhores condições de logística oferecidas”, realçando a existência de um aeroporto naquela cidade.

Além disso, os participantes dos DOEs salientaram o fato de “DV estar fora do anel viário” o que aumentaria os “custos de transporte”, e sugeriram, entre outras coisas, que “a implantação de um aeroporto de carga poderia mudar esta realidade”. Um ator local argumentou que “a implantação de um aeroporto deveria ser planejado regionalmente”, apontando para “uma falta de coordenação entre os municípios da região”, em especial, Pato Branco, Francisco Beltrão e Dois Vizinhos.

O moderador frisou que “muitos projetos de infraestrutura”, incluindo a construção e viabilização de um aeroporto, “envolveriam investimentos volumosos”, distanciando-se, muitas vezes, do “domínio do poder público municipal”, indicando, desse modo, a “necessidade de pensar o ecossistema regionalmente em algumas situações”. Nesta perspectiva, um ator local destacou a importância das representações políticas locais – referindo-se aos deputados da cidade e da região – obterem recursos adicionais para o aprimoramento da infraestrutura do município.

Por fim, os atores locais ressaltaram a importância do investimento público para o aprimoramento da infraestrutura física local. Apesar de reconhecerem o fato de os governos locais apresentarem restrições financeiras relevantes para a viabilização de grandes projetos de infraestrutura, os participantes dos DOEs insistiram na “necessidade de o governo local reservar uma parte mais relevante de seu orçamento para a efetivação de investimentos”, sublinhando “o efeito multiplicador vinculado ao investimento público”. “É importante pensar formas criativas de aumentar a receita”, argumentou um ator local, destacando “a queda recente das receitas públicas”. De fato, como dito pelo moderador, “a gestão fiscal do município é um aspecto relevante dos EEs”.

7.5.2.5 Gargalo Talento

A decisão de incluir o elemento Talento como um gargalo do EE se deu pelo fato de DV ter obtido um baixo desempenho em uma de suas variáveis, a saber, Trabalhadores com Educação Superior. Deste modo, a discussão sobre este gargalo começou com o moderador argumentando que “DV parecia não conseguir absorver a mão de obra qualificada formada no município”. Esta interpretação foi complementada pelos participantes dos DOEs, que reconheceram que “muitos jovens vêm para a cidade para estudar, contudo, acabam não ficando na cidade depois que se formam”, pois, “muitas vezes, não há vagas de emprego”.

Um ator local observou que nos cursos de graduação da área de tecnologia – *softwares*, em especial –, “muitos alunos não se formam porque conseguem um emprego antes disso”. Outros atores locais reforçaram este ponto, afirmando que conheciam pessoas de seus círculos profissionais nesta situação. Como dito por um deles, “muitos jovens questionam se realmente é necessário concluir uma graduação para obter um emprego na área de tecnologia”. No entanto, conforme alertado por outro ator local, “isto pode ser um problema”, chamando a atenção para a “superficialidade do conhecimento de muitos profissionais da área de tecnologia que não se interessam pela *ciência* por trás da linguagem computacional”. “E se o fundamento computacional mudar?”, questionou este ator, complementando que “o profissional sem um conhecimento científico aprofundado certamente sofrerá mais para acompanhar esta mudança”.

A discussão acima se desdobrou em várias questões de caráter mais geral sobre o desafio de formar e absorver talento no EE local. Numa destas questões, os atores locais lamentaram “a forma *fantasiosa* com a qual os jovens encaram o *mundo tecnológico*” – para um ator, “os jovens querem *ser tecnológicos*, mas eles não conseguem fazer isto numa perspectiva de profissão”. Num outro ponto abordado, um participante dos DOEs mencionou a “falta de capacidade analítica” dos trabalhadores, em especial, dos mais jovens. Ele argumentou que “as empresas locais têm muitas dificuldades em encontrar pessoas para trabalhar nas áreas de BI, custos, produção etc.”, uma vez que são raros os casos de profissionais que dispõem da “capacidade de transformar um conjunto de dados em um conjunto de informações e conhecimento”. O grupo expandiu esta questão, frisando a necessidade de os profissionais em início de carreira desenvolverem outras formas

de competência. “O mundo do trabalho exige o desenvolvimento de capacidades cognitiva, emocional e psicológica”, argumentou um ator local. Outro ator defendeu a importância de “dar suporte aos jovens na direção de suas carreiras profissionais”, sendo complementado por outro participante dos DOEs que argumentou sobre “a necessidade de o processo de formação focar o comportamento das pessoas, a *construção do ser*”.

Os DOEs também abordaram aspectos mais específicos sobre o processo de formação e absorção de mão de obra qualificada no EME de DV. Um ator local observou que, “apesar da relevância do setor metalmeccânico no município, poucos são os cursos voltados para a qualificação de trabalhadores nesta área”. Um participante dos DOEs reagiu a esta observação, afirmando que “muitos cursos nesta área não eram efetivamente ofertados porque não fechava turma”. “Os *empresários locais não-software* reclamam da falta de mão de obra qualificada, porém não incentivam seus funcionários a se qualificarem”, completou outro ator local.

No entanto, parte relevante dos atores locais interpretou essa baixa procura por cursos de qualificação profissional como uma das implicações da *cultura* predominante na população jovem. Segundo um ator local, “a maior parte dos jovens querem trabalhar nas grandes empresas de *software* da cidade”. Ele ainda complementou afirmando que “os jovens precisam considerar as oportunidades de trabalho em outras áreas também”. Porém, um participante dos DOEs salientou que “as empresas de *software* desenvolveram uma *imagem* que eles incentivam o crescimento profissional dentro de suas empresas, e isso atrai a atenção do jovem”. “Não só uma *imagem*”, complementou outro participante, “elas realmente incentivam o desenvolvimento profissional”.

7.6 SÍNTESE E PRÓXIMOS PASSOS

O Quadro 23 apresenta um resumo da análise dos gargalos prioritários do EME de DV, detalhando as principais causas dos gargalos apontadas pelos atores locais durante a realização dos DOEs.

QUADRO 23 – PRINCIPAIS CAUSAS DOS GARGALOS DO EME DE DV

Gargalos	Principais causas identificadas
Cultura	<ul style="list-style-type: none"> • Concentração da cultura empreendedora nas incubadoras; • A cultura que predomina entre os jovens é a de trabalhar como funcionário nas empresas de tecnologia da cidade; • A população não conhece as histórias dos empreendedores locais de sucesso; • Os funcionários das empresas não são estimulados a empreender e a criar seus próprios negócios; • Falta uma cultura de cooperação no ambiente empresarial local.
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> • A oferta limitada de cursos de pós-graduação na área de C&T; • Fraco interesse dos graduados em cursos de pós-graduação, sobretudo na área de tecnologia; • As empresas não conhecem a realidade da universidade e vice-versa; • A conexão entre universidade, incubadoras e empresas incubadas é fraca; • Ausência de um parque tecnológico na cidade; • Baixa produção de patentes tecnológicas; • Poucas patentes tecnológicas são convertidas em negócios; • As <i>startups</i> negligenciam o conhecimento de mercado e de gestão.
Liderança	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa participação dos empreendedores locais na governança do EE; • Distanciamento das (potenciais) lideranças locais; • Conexão entre as lideranças do EE é fraca; • Falta uma visão holística e de longo prazo para os empreendedores locais.
Infraestrutura Física	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta limitada de serviços urbanos; • Distância do anel viário; • Falta de um planejamento regional para o aprimoramento da infraestrutura; • Baixa capacidade de investimento do governo local.
Talento	<ul style="list-style-type: none"> • Restrição de oportunidades de emprego para trabalhadores com ensino superior; • Dificuldades em preencher as vagas nos cursos de graduação, incluindo a retenção; • Os jovens têm uma visão limitada do mercado de trabalho; • Carência de competências (cognitivas, emocionais, psicológicas etc.) relativas ao mundo do trabalho; • Falta estímulo para a qualificação profissional.

FONTE: Elaborado pelo autor.

É importante evidenciar a complexidade que envolveu o trabalho de avaliar os gargalos do EME de DV de forma separada, devido, sobretudo, às relações de interdependência entre os elementos do EE (SPIGEL; HARRISON, 2018; SPIGEL; KITAGAWA; MASON, 2020; STAM, 2015; STAM; VAN DE VEN, 2021). Isto ficou evidente nos DOEs, uma vez que certos temas ligados, a princípio, a um determinado elemento, apareciam também nas discussões relacionadas a outros

elementos – um exemplo pôde ser observado nas discussões relacionadas ao elemento Cultura, onde os atores locais argumentaram sobre a falta de cooperação entre empresas estabelecidas da cidade e as startups locais (esta discussão poderia ser realizada no âmbito do elemento Demanda e/ou do elemento Redes, por exemplo)⁹⁰.

Cabe salientar, também, que muitas vezes a avaliação de um determinado gargalo feita por um ator local já apresentava a *semente* da formulação de uma ação política para resolver o gargalo. Como exemplos nesta direção vale mencionar a implantação de uma aceleradora, a disseminação de histórias de sucesso, a maior interação entre as *startups* incubadas e a universidade, a ação coordenada entre os municípios da região, a oferta de suporte aos jovens na escolha da carreira, entre outros.

A questão do *aninhamento espacial* e a consideração dos EEs enquanto *sistemas abertos* (MALECKI, 2018; WURTH; STAM; SPIGEL, 2021) foram também mencionados nos DOEs, embora de forma não explícita. De fato, estes aspectos permearam a avaliação dos gargalos do EME de DV em vários momentos, como nos casos das discussões relacionadas ao elemento Infraestrutura Física – necessidade de planejar projetos em parceria com outros municípios da região – e ao elemento Conhecimento – valor das bolsas de pós-graduação, por exemplo, que é estabelecido nacionalmente, principalmente.

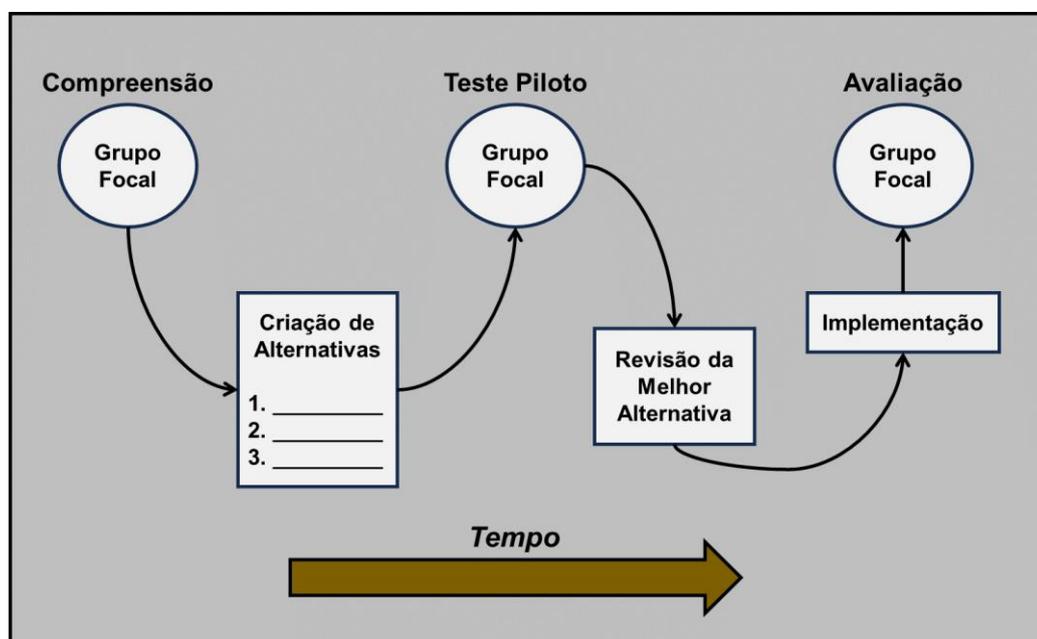
Além do mais, é importante sublinhar que o diagnóstico do EME é apenas o primeiro passo do processo político. O passo imediatamente posterior consiste na formulação de PPs para resolver os gargalos identificados e investigados no âmbito do diagnóstico. A lógica básica, nesta altura, é planejar ações políticas que *ataquem* cada uma das causas dos gargalos identificadas pelos atores locais nos DOEs, sendo que o uso de entrevista de GF também pode ser útil nesta etapa do processo político.

Na realidade, Kruger e Casey (2015) sugerem que os GFs podem orientar outras etapas do processo político, incluindo, além da formulação, a implementação

⁹⁰ Ocorreram muitas outras situações parecidas, como, por exemplo, as questões envolvendo o elemento *Liderança* e a questão da *Cultura* dos empreendedores locais, o papel do investimento público para o aprimoramento da *Infraestrutura Física* e o potencial impacto sobre a *Demanda* via efeito multiplicador.

e avaliação. Conforme mostrado na Figura 38, os autores recomendam um processo de desenvolvimento de políticas de três estágios fundamentado na pesquisa de GF. No primeiro estágio, os GFs podem ser usados para obter compreensão, isto é, o objetivo do pesquisador “é aprender como um público-alvo (...) vê, entende e valoriza um determinado tópico” (*ibid.*, p. 37) – é basicamente isto que os DOEs podem promover. Como pode ser visto na Figura 37, as descobertas deste estágio do processo podem ser usadas pelos formuladores de políticas para criar alternativas de PPs.

FIGURA 38 – ESTRATÉGIA RECOMENDADA PARA O DESENVOLVIMENTO DE POLÍTICAS



FONTE: Kruger e Casey (2015).

No segundo estágio do processo de desenvolvimento de PPs recomendado por Kruger e Casey (2015), os GFs podem ser considerados para testar as alternativas de PPs criadas pelos formuladores a partir das informações dos primeiros GFs – então, os formuladores de políticas podem usar as descobertas dos GFs do teste piloto para criar o plano final da PP a ser implementada. Por fim, os GFs podem ser usados depois que a PP está em funcionamento, ou seja, na avaliação das PPs.

Para concluir, entende-se que as PPs a serem formuladas e implementadas para o desenvolvimento do EE precisam considerar as ações e institucionalidades já existentes no município. No caso de DV, em especial, foi possível reconhecer, no

decorrer dos DOEs, que existem diversas ações consolidadas e em andamento no EE local. Deste modo, a metodologia de diagnóstico proposta na presente pesquisa pode complementar e potencializar os esforços locais para o desenvolvimento do EE.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi desenvolvido com a intenção de oferecer aos formuladores de políticas públicas (PPs) uma referência metodológica para a avaliação de ecossistemas municipais de empreendedorismo (EMEs). O intuito de desenvolver uma metodologia para o diagnóstico de EMEs está relacionado ao papel crítico dos ecossistemas empreendedores (EEs) para a produção de empreendedorismo dinâmico. Não por menos, a abordagem de ecossistema empreendedor (EE), que se difundiu rapidamente nos campos da pesquisa acadêmica e da prática política, tem orientado, ainda que muitas vezes de forma implícita, a concepção de estratégias de desenvolvimento de várias cidades e regiões ao redor do mundo.

As questões teóricas, apresentadas nos Capítulos 2, 3 e 4, abordaram interpretações sobre o fenômeno do empreendedorismo, o papel do contexto empreendedor, a emergência, consolidação e expansão da abordagem de EE e, ainda, o papel que as PPs podem desempenhar na dinâmica de desenvolvimento dos EEs, enfocando a relevância das avaliações *ex ante* para a prática da formulação de PPs.

Conforme apresentada e delineada no Capítulo 5, a metodologia de diagnóstico de EMEs desenvolvida nesta tese é formada por dois momentos distintos, porém, conectados⁹¹. O Índice de Ecossistema Empreendedor (I-EE), detalhado no Capítulo 6, abrange o primeiro momento da estrutura metodológica desenvolvida. Com respeito à prática de formulação de PPs, a análise do I-EE permite uma compreensão geral dos EMEs num determinado contexto geográfico e, principalmente, possibilita a avaliação preliminar sobre as características mais aparentes de um EME alvo de análise. De modo efetivo, o I-EE oportuniza identificar em qual estágio de desenvolvimento um determinado EME está, e como se configuram, sinteticamente, seus elementos. Ou seja, o análise do I-EE pode ser considerada uma referência inicial – o primeiro passo – para a formulação de PPs para o fomento de um EME.

⁹¹ Diz-se que os dois momentos da metodologia são conectados pois, na prática, o I-EE funciona como uma plataforma de debate entre e com as partes interessadas do EE, debate este operacionalizado por meio dos DOEs. Desse modo, entende-se que os DOEs não podem ser realizados sem a análise prévia do I-EE, ao mesmo tempo que o I-EE não atinge seu potencial analítico sem a realização subsequente dos DOEs.

O segundo momento da metodologia de diagnóstico de EMEs compreende os Diálogos Orientados por Evidências (DOEs). Se a análise do I-EE permite examinar as *formas* mais básicas dos EMEs, a análise dos DOEs possibilita compreender as *funções* que ocorrem no interior destas estruturas. Isto é, os dados obtidos nas entrevistas de grupo focal (GF) com e entre os atores locais facilita a compreensão mais aprofundada dos elementos de um EME alvo de análise, incluindo, por exemplo, o papel que cada um dos atores locais desempenha na dinâmica do EE, a conexão entre estes atores, as narrativas que eventualmente predominam no ecossistema e, acima de tudo, as causas mais elementares dos gargalos que restringem o desenvolvimento do EME.

É possível concluir, desse modo, que a avaliação dos EMEs fundamentada no uso combinado do I-EE com os DOEs oportuniza uma compreensão efetiva destas estruturas, lançando luz para a formulação de PPs adequadas ao contexto local. Entende-se que esta forma de olhar para os EEs é coerente com as *boas práticas* da formulação política, uma vez que o conhecimento científico-objetivo é complementado e potencializado pelo conhecimento local das partes interessadas.

Evidentemente, a estrutura metodológica desenvolvida nesta tese possui algumas limitações que valem ser destacadas. Quanto ao I-EE, cumpre salientar as dificuldades que envolvem a operacionalização de conceitos subjetivos em variáveis e/ou indicadores empíricos – a questão da Liderança possivelmente representa o exemplo mais emblemático neste sentido. Além do mais, a expressão de um conceito através de um indicador pode ser impedida por conta da indisponibilidade de dados para níveis regionais mais restritos – por exemplo, a mensuração dos elementos Redes e Conhecimento poderia ser facilitada se a Pesquisa de Inovação do IBGE (PINTEC) fosse projetada para captar o panorama da inovação em nível de municípios.

Em referência aos DOEs, entende-se que a experiência realizada no município de Dois Vizinhos (DV) validou, no essencial, a metodologia proposta na presente pesquisa, em especial, o uso de entrevistas de GF como ferramenta complementar de diagnóstico de EMEs. Entretanto, é pertinente questionar se o enfoque somente nos gargalos definidos *ex ante* é adequado para a avaliação dessas estruturas, isto é, não seria mais produtivo se os atores locais examinassem a totalidade dos elementos do ecossistema? É importante frisar, que nesta situação,

apenas uma sessão de entrevista de GF certamente não seria o suficiente para efetuar o diagnóstico de um EE alvo de análise.

Para concluir, convém apresentar algumas propostas para estudos futuros. Em primeiro lugar, é incentivado que a estrutura metodológica desenvolvida nesta tese seja aplicada em outros contextos geográficos, incluindo, por exemplo, diferentes níveis espaciais, como micro e mesorregiões, territórios, regiões de influência, regiões metropolitanas, e outras formas de agrupamento de municípios.

Em segundo lugar, admite-se que a metodologia de construção do I-EE pode ser aprimorada, principalmente no que concerne à seleção e à forma de agregação das variáveis. Quanto à seleção das variáveis, é necessário explorar mais amplamente a literatura com o fim de descobrir novas possibilidades de operacionalização de conceitos teóricos através de indicadores empíricos. Ainda neste sentido, reconhece-se a necessidade de sofisticar o processo de agregação das variáveis em um índice geral, isto é, o I-EE. A literatura relacionada à construção de índices compostos sugere, por exemplo, que a análise de componentes principais (PCA) e/ou da análise fatorial (FA) podem ser utilizadas para “estudar a estrutura geral do conjunto de dados, avaliar sua adequação e orientar escolhas metodológicas subsequentes” (OCDE, 2008, p. 20) – incluindo o método de agregação e a forma de ponderação.

Em terceiro lugar, entende-se que a análise do I-EE pode gerar conclusões mais robustas se técnicas mais sofisticadas de análise forem empregadas. Por exemplo, o uso da análise comparativa qualitativa (QCA) (SCHNEIDER; WAGEMANN, 2012) pode ajudar a descobrir diferentes configurações de EMEs e a análise envoltória de dados (DEA) (COOPER; SEIFORD; ZHU, 2011) pode ajudar a avaliar o desempenho dessas estruturas⁹².

Por fim, espera-se que a estrutura metodológica desenvolvida nesta tese possa ser reconhecida como uma referência prática para a formulação de PPs. É evidente que sua aplicação prática pode demandar adequações de acordo com o contexto em que é utilizada. No entanto, recomenda-se que o *essencial* seja conservado, ou seja, que a avaliação de um EE considere o máximo possível de dados objetivos organizados conforme um modelo teórico subjacente e, acima de

⁹² A operacionalização da QCA e da DEA exige variáveis de *outcome* e/ou de *output*. Em ambos os casos, o Índice de Empreendedorismo Dinâmico (I-ED) desenvolvido nesta tese pode ser útil.

tudo, que o diagnóstico do EE valorize e incorpore o conhecimento local das partes interessadas do EE.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. A. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. In: AGHION, P.; DURLAUF, S. (Eds.). **Handbook of economic growth**. 1. ed. Elsevier, 2005. p. 385–472.
- ACS, Z. J. et al. **Global Entrepreneurship Monitor: 2004 Executive Report**. Babson College and London Business School, 2005.
- ACS, Z. J. How is entrepreneurship good for economic growth. **Innovations**, v. 1, n. 1, p. 97–107, 2006.
- ACS, Z. J. et al. **The Regional Entrepreneurship and Development Index (REDI): The Case of Spain**. GMU School of Public Policy. Research Paper No. 2012-04, 2012.
- ACS, Z. J. et al. National systems of entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 46, n. 4, p. 527–535, 2016.
- ACS, Z. J. et al. The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. **Small Business Economics**, v. 49, p. 1–10, 2017.
- ACS, Z. J. et al. Entrepreneurship, institutional economics, and economic growth: an ecosystem perspective. **Small Business Economics**, v. 51, n. 2, p. 501–514, 2018.
- ACS, Z. J.; ARMINGTON, C. The impact of geographic differences in human capital on service firm formation rates. **Journal of Urban Economics**, v. 56, p. 244–278, 2004.
- ACS, Z. J.; AUTIO, E.; SZERB, L. National systems of entrepreneurship: Measurement issues and policy implications. **Research Policy**, v. 43, n. 3, p. 476–494, 2014.
- ACS, Z. J.; DESAI, S.; HESSELS, J. Entrepreneurship, economic development and institutions. **Small Business Economics**, v. 31, p. 219–234, 2008.
- ACS, Z. J.; PARSONS, W.; TRACY, S. **High-Impact Firms: Gazelles Revisited**. Washington, DC, 2008.
- ACS, Z. J.; STOREY, D. J. Introduction: Entrepreneurship and Economic Development. **Regional Studies**, v. 38, n. 8, p. 871–877, 2004.
- ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard Business Review**, v. 84, n. 4, 2006.
- ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic management journal**, v. 31, n. 2, p. 306–333, 2010.

ALÉM, A. C.; GIAMBIAGI, F. **Aumento do investimento: o desafio de elevar a poupança privada no Brasil**: Texto para Discussão. Rio de Janeiro: 1997.

ALKIN, M. C. **Evaluation essentials: from A to Z**. New York: The Guilford Press, 2011.

ALVEDALEN, J.; BOSCHMA, R. A critical review of entrepreneurial ecosystems research: towards a future research agenda. **European Planning Studies**, v. 25, n. 6, p. 887–903, 2017.

ALVES, A. C. et al. Configurações de ecossistemas de empreendedorismo intensivo em conhecimento. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 59, n. 4, p. 242–257, 2019.

ANDE. **Entrepreneurial Ecosystem Diagnostic Toolkit**. Aspen Network of Development Entrepreneurs, 2013.

ANDREWS, C. J. Rationality in Policy Decision Making. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. (Eds.). **Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods**. Routledge, 2007.

ANPROTEC. **Estudo de impacto econômico : segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Brasília: 2016.

ANPROTEC. **Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília: 2019.

ARATANGY, V. L. F. Dados Secundários. In: PERDIGÃO, D. M.; HERLINGER, M.; WHITE, O. M. (Eds.). **Teoria e Prática da Pesquisa Aplicada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ARAÚJO, B. C.; CAVALCANTE, L. R.; ALVES, P. **Variáveis proxy para os gastos empresariais em inovação com base no pessoal ocupado técnico-científico disponível na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília: 2009.

ARNSTEIN, S. R. A Ladder Of Citizen Participation. **Journal of the American Institute of Planners**, v. 35, n. 4, p. 216–224, 1969.

ASHEIM, B. T.; GERTLER, M. S. The geography of innovation: regional innovation systems. In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. (Eds.). **The Oxford handbook of innovation**. New York: Oxford University Press, 2005.

AUDRETSCH, D. B. **Determinants of High-Growth Entrepreneurship**. Copenhagen: Danish Business Authority and Organisation for Economic Co-operation and Development, 2012.

AUDRETSCH, D. B. et al. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts. **The Journal of Technology Transfer**, v. 44, n. 2, p. 313–325, 2019.

AUDRETSCH, D. B. Entrepreneurship policy. In: DANA, L. P. (Ed.). **World Encyclopedia of Entrepreneurship**. 2. ed. Edward Elgar Publishing, 2021.

- AUDRETSCH, D. B.; BELITSKI, M. Entrepreneurial ecosystems in cities : establishing the framework conditions. **The Journal of Technology Transfer**, v. 42, n. 5, p. 1030–1051, 2017.
- AUDRETSCH, D. B.; HEGER, D.; VEITH, T. Infrastructure and entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 44, n. 2, p. 219–230, 2015.
- AUDRETSCH, D. B.; PEÑA-LEGAZKUE, I. Entrepreneurial activity and regional competitiveness: an introduction to the special issue. **Small Bus Econ**, v. 39, n. 3, p. 531–537, 2012.
- AUERSWALD, P. E.; DANI, L. The adaptive life cycle of entrepreneurial ecosystems: the biotechnology cluster. **Small Business Economics**, v. 49, n. 1, p. 97–117, 2017.
- AUTIO, E. et al. **Towards a More Entrepreneurial Estonia: Call for Action**. The Global Entrepreneurship and Development Institute, 2016.
- AUTIO, E.; LEVIE, J. Management of Entrepreneurial Ecosystems. In: AHMETOGLU, G. et al. (Eds.). **The Wiley Handbook of Entrepreneurship**. Wiley Blackwell, 2017. p. 423–450.
- BACHRACH, P.; BARATZ, M. S. Decisions and Nondecisions: An Analytical Framework. **The American Political Science Review**, v. 57, n. 3, p. 632–642, 1963.
- BAHRAMI, H.; EVANS, S. Flexible Re-Cycling and High-Technology Entrepreneurship. **California Management Review**, v. 37, n. 3, p. 62–89, 1995.
- BAKER, T.; WELTER, F. **Contextualizing Entrepreneurship Theory**. New York: Taylor & Francis, 2020.
- BANDURA, R. **A survey of composite indices measuring country performance: 2008 update**: UNDP/ODS Working Paper. New York: 2008.
- BANYAI, C. Community Leadership: Development and the Evolution of Leadership in Himeshima. **Rural Society**, v. 19, n. 3, p. 241–261, 2009.
- BARON, R. A.; MARKMAN, G. D. Beyond social capital: How social skills can enhance entrepreneurs' success. **Academy of Management Executive**, v. 14, n. 1, p. 106–116, 2000.
- BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. Cengage Learning, 2007.
- BAUMOL, W. J. Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. **Journal of Business Venturing**, v. 11, n. 1, p. 3–22, 1996.
- BAUMOL, W. J. Economics and entrepreneurship. In: DANA, L.-P. (Ed.). **World Encyclopedia of Entrepreneurship**. 2. ed. Edward Elgar Publishing, 2021.
- BEIERLE, T. C.; CAYFORD, J. **Democracy in practice : public participation in environmental decisions**. Washington, DC: Resources for the Future, 2002.

BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.

BETARELLI JUNIOR, A. A.; FERREIRA, S. DE F. **Introdução à análise qualitativa comparativa e aos conjuntos Fuzzy (fsQCA)**. Brasília: ENAP, 2018.

BIRLEY, S. The role of networks in the entrepreneurial process. **Journal of Business Venturing**, v. 1, n. 1, p. 107–117, 1985.

BISCHOFF, K.; VOLKMANN, C. K. Stakeholder support for sustainable entrepreneurship - a framework of sustainable entrepreneurial ecosystems. **International Journal of Entrepreneurial Venturing**, v. 10, n. 2, p. 172–201, 2018.

BOSMA, N.; HOLVOET, T. **The Role of Culture in Entrepreneurial Ecosystems: An Investigation for European Regions**. 6th Annual George Washington University (GWU), 2015.

BOTER, H.; HJALMARSSON, D.; LUNDSTRÖM, A. **Outline of a Contemporary Small Business Policy**. Swedish Foundation for Small Business Research. Stockholm: 1999.

BRASIL. **Lei Complementar n. 123, de 14 de Dezembro de 2006**. Brasília. Diário Oficial da União, 2006.

BRAUNERHJELM, P. **Entrepreneurship, Innovation and Economic Growth**. KTH Royal Institute of Technology, 2010.

BROOKS, C.; VORLEY, T.; GHERHES, C. Entrepreneurial ecosystems in Poland: panacea, paper tiger or Pandora's box? **Journal of Entrepreneurship and Public Policy**, v. 8, n. 3, p. 319–338, 2018.

BROWN, R.; MASON, C. Looking inside the spiky bits: a critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. **Small Business Economics**, v. 49, n. 1, p. 11–30, 2017.

BROWN, R.; MAWSON, S. Entrepreneurial ecosystems and public policy in action: a critique of the latest industrial policy blockbuster. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 12, p. 347–368, 2019.

BROWN, R.; MAWSON, S.; MASON, C. Myth-busting and entrepreneurship policy: the case of high growth firms. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 29, n. 5–6, p. 414–443, 2017.

BRUCE, P.; BRUCE, A. **Estatística prática para cientistas de dados: 50 conceitos essenciais**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

BRUNS, K. et al. Searching for the existence of entrepreneurial ecosystems : a regional cross-section growth regression approach. **Small Business Economics**, v. 49, n. 1, p. 31–54, 2017.

CALOGHIROU, Y. D.; PROTOGEROU, A.; TSAKANIKAS, A. Exploring knowledge-intensive entrepreneurship in high-tech and low-tech manufacturing sectors:

differences and similarities. In: HIRSCH-KREINSEN, H. (Ed.). **Knowledge-Intensive Entrepreneurship in Low-Tech Industries**. Edward Elgar, 2014.

CASSON, M. **The entrepreneur: an economic theory**. 2. ed. Louth, UK: Manton Typesetters, 2003.

CAVALCANTE, L. R. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil: Uma análise de sua evolução recente**: Texto para Discussão. Brasília: 2011.

CAVALLO, A.; GHEZZI, A.; BALOCCO, R. Entrepreneurial ecosystem research: present debates and future directions. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 15, n. 4, p. 1291–1321, 2019.

CECCAGNOLI, M. et al. Cocreation of value in a platform ecosystem: the case of enterprise software. **MIS Quarterly: Management Information Systems**, v. 36, n. 1, p. 263–290, 2012.

CHEN, J. et al. Entrepreneurial ecosystems: what we know and where we move as we build an understanding of China. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 32, n. 5–6, p. 370–388, 2020.

CHOWDHURY, F.; AUDRETSCH, D. B.; BELITSKI, M. Institutions and Entrepreneurship Quality. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 43, n. 1, p. 51–81, 2019.

CHRISTIAN, R. R. Concepts of Ecosystem, Level and Scale. In: BODINI, A.; KLOTZ, S. (Eds.). **Ecology**. Oxford, United Kingdom: Eolls, 2009. p. 34–51.

CLEVINGER, M. R.; MIAO, C. Transformational Leadership to Build an Entrepreneurial Community. In: FORTUNATO, M. W.-P.; CLEVINGER, M. R. (Eds.). **Toward Entrepreneurial Community Development: Leaping Cultural and Leadership Boundaries**. Routledge, 2017. p. 126–151.

CLOOSTERMAN, E.; STAM, E. **Entrepreneurial Ecosystem Index 2020**. Utrecht: 2020.

CNJ. **Glossário de Indicadores de Desempenho**. Conselho Nacional de Justiça. Brasília: 2021.

CNM. **IDMS**. Disponível em:
<<https://sidems.cnm.org.br/sintese/index/ano/2018/abrangencia/nacional>>.

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

COHEN, B. Sustainable Valley Entrepreneurial Ecosystems. **Business Strategy and the Environment**, v. 15, n. 1, p. 1–14, 2006.

COLOMBELLI, A.; PAOLUCCI, E.; UGHETTO, E. Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems. **Small Business Economics**, v. 52, p. 505–521, 2019.

COLOMBO, M. G. et al. The governance of entrepreneurial ecosystems. **Small Business Economics**, v. 52, p. 419–428, 2019.

CONTENT, J. et al. Entrepreneurial ecosystems, entrepreneurial activity and economic growth: new evidence from European regions. **Regional Studies**, v. 54, n. 8, p. 1007–1019, 2020.

COOKE, P. The virtues of variety in regional innovation systems and entrepreneurial ecosystems. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 2, n. 3, p. 1–19, 2016.

COOKE, P.; URANGA, M. G.; ETXEBARRIA, G. Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. **Research Policy**, v. 26, n. 1, p. 475–491, 1997.

COOPER, A. C. Strategic management: New ventures and small business. **Long Range Planning**, v. 14, n. 5, p. 39–45, 1981.

COOPER, W. W.; SEIFORD, L. M.; ZHU, J. **Handbook on Data Envelopment Analysis**. 2. ed. Springer, 2011.

CORBUCCI, P. R. **Desafios da educação superior e desenvolvimento no Brasil: Texto para Discussão**. Brasília: 2007.

CORRÊA, R. L. Identificação dos centros de gestão do território no Brasil. **R. bras. Geogr.**, v. 57, n. 1, p. 83–102, 1995.

CORRENTE, S. et al. Evaluating and comparing entrepreneurial ecosystems using SMAA and SMAA-S. **The Journal of Technology Transfer**, v. 44, p. 485–519, 2019.

CRUNCHBASE. **Crunchbase**. Disponível em: <<https://www.crunchbase.com/>>.

CRUZ, G. DOS R.; FREIRE, J. Participação e arenas públicas: um quadro analítico para pensar os conselhos municipais setoriais e os fóruns de desenvolvimento local. **CADERNOS METRÓPOLE**, v. 10, p. 75–102, 2003.

DAGNINO, R.; CAVALCANTI, P. A.; COSTA, G. **Gestão Estratégica Pública**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2016.

DAVIDSSON, P. **Researching entrepreneurship**. New York: Springer, 2004.

DAVIDSSON, P.; HONIG, B. The role of social and human capital among nascent entrepreneurs. **Journal of Business Venturing**, v. 18, p. 301–331, 2003.

DE NEGRI, F. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Washington, DC: Wilson Center, Interfarma, 2018.

DE NEGRI, F. **Políticas Públicas para Ciência e Tecnologia no Brasil: cenário e evolução recente**: Nota Técnica. Brasília: 2021.

DE NEGRI, J. A.; MORAIS, J. M. DE. Análise da evolução das ações e programas da Finep no apoio à inovação empresarial (2003-2014). In: TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. DE (Eds.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. p. 165–196.

DESS, G. G.; NEWPORT, S.; RASHEED, A. M. A. Configuration research in strategic management: Key issues and suggestions. **Journal of Management**, v. 19, n. 4, p. 775–795, 1993.

DEUBEL, A.-N. R. **Políticas públicas: formulación, implementación y evaluación**. 6. ed. Bogotá: Ediciones Aurora, 2007.

DOMS, M.; LEWIS, E.; ROBB, A. Local labor force education, new business characteristics, and firm performance. **Journal of Urban Economics**, v. 67, p. 61–77, 2010.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship)**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

DÜRRENBERGER, G.; KASTENHOLZ, H.; BEHRINGER, J. Integrated assessment focus groups: bridging the gap between science and policy? **Science and public policy**, v. 26, n. 5, p. 341–349, 1999.

DUTTA, N.; MEIERRIEKS, D. Financial development and entrepreneurship. **International Review of Economics and Finance**, v. 73, p. 114–126, 2021.

DUTTA, S. et al. **Global Innovation Index 2021**. Geneva: 2021.

DYE, T. R. **Understanding public policy**. 14. ed. Pearson Education, 2013.

EDQUIST, C.; JOHNSON, B. Institutions and Organizations in Systems of Innovation. In: EDQUIST, C. (Ed.). **Systems of innovation: technologies, institutions, and organizations**. 1. ed. London: Routledge, 1997. p. 41–63.

ENDEAVOR; ENAP. **Índice de cidades empreendedoras - Brasil 2020**. Endeavor e Escola Nacional de Administração Pública. Brasília: 2020.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, p. 23–48, 2017.

EVANS, M. Understanding Policy Transfer. In: EVANS, M. (Ed.). **Policy Transfer in Global Perspective**. London: Routledge, 2017. p. 11–42.

FELD, B. **Startup communities: building an entrepreneurial ecosystem in your city**. Hoboken, New Jersey: John Wiley, 2012.

FELDMAN, M. P. The Entrepreneurial Event Revisited: Firm Formation in a Regional Context. **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, p. 861–891, 2001.

- FELDMAN, M. P. The character of innovative places: entrepreneurial strategy, economic development, and prosperity. **Small Business Economics**, v. 43, p. 9–20, 2014.
- FENGHUA, P.; CANFEI, H. Regional Difference in Social Capital and Its Impact on Regional Economic Growth in China. **Chin. Geogra. Sci.**, v. 20, n. 5, p. 442–449, 2010.
- FERRI, P. J.; DEAKINS, D.; WHITTAM, G. The measurement of social capital in the entrepreneurial context. **Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy**, v. 3, n. 2, p. 138–151, 2009.
- FIORINO, D. J. Citizen participation and environmental risk: A survey of institutional mechanisms. **Science, Technology, & Human Values**, v. 15, n. 2, p. 226–243, 1990.
- FIRJAN. **IFGF 2021 - Índice Firjan de Gestão Fiscal**. Rio de Janeiro: 2021.
- FIRJAN. **Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)**. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/>>.
- FISS, P. C. A Set-Theoretic Approach to Organizational Configurations. **The Academy of Management Review**, v. 32, n. 4, p. 1180–1198, 2007.
- FITZPATRICK, J. L.; SANDERS, J. R.; WORTHEN, B. R. **Program evaluation: alternative approaches and practical guidelines**. 4. ed. New Jersey: Pearson Education, 2011.
- FRITSCH, M.; STOREY, D. J. Entrepreneurship in a Regional Context: Historical Roots, Recent Developments and Future Challenges. **Regional Studies**, v. 48, n. 6, p. 939–954, 2014.
- GABER, J.; GABER, S. **Qualitative Analysis for Planning and Policy: Beyond the Numbers**. New York: Routledge, 2017.
- GALVÃO, A.; FERREIRA, J. J.; MARQUES, C. Entrepreneurship education and training as facilitators of regional development: A systematic literature review. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 25, n. 1, p. 17–40, 2017.
- GARCÍA, S. I. et al. ¿ El ecosistema o los ecosistemas? Primeras evidencias de un ejercicio de tipologías sobre ciudades de la Provincia de Santa Fe (Argentina). **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 7, n. 3, p. 215–237, 2018.
- GARTNER, W. B. A conceptual framework for describing the phenomenon of New Venture Creation. **The Academy of Management Review**, v. 10, n. 4, p. 696–706, 1985.
- GARTNER, W. B. “Who Is an Entrepreneur?” Is the Wrong Question. **American Journal of Small Business**, v. 12, n. 4, p. 11–32, 1988.

GARTNER, W. B.; SHANE, S. A. Measuring entrepreneurship over time. **Journal of Business Venturing**, v. 10, n. 4, p. 283–301, 1995.

GEM. **Global Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil: 2019**. Curitiba: 2020.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia**. São Paulo: Atlas, 1988.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GNYAWALI, D. R.; FOGEL, D. S. Environments for Entrepreneurship Development: Key Dimensions and Research Implications. **Entrepreneurship Theory and Practice**, v. 18, n. 4, p. 43–62, 1994.

GOOGLE. **Google Trends**. Disponível em:
<<https://trends.google.com.br/trends/?geo=BR>>.

GUERRERO, M.; SANTAMARÍA-VELASCO, C. A. Ecosistema y actividad emprendedora en México: un análisis exploratorio. **Perfiles latinoamericanos**, v. 28, n. 55, p. 227–251, 2020.

GUIMARÃES, J. G. DE A.; MEIRELLES, D. S. E. Caracterização e localização das empresas de serviços tecnológicos intensivos em conhecimento no Brasil. **Gest. Prod.**, v. 21, n. 3, p. 503–519, 2013.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica**. São Paulo: AMGH Editora, 2011.

HALL, B. H. The Financing of Innovation. In: SHANE, S. (Ed.). **Handbook of Technology and Innovation Management**. [s.l.] Wiley, 2008. p. 409–429.

HALLAK NETO, J.; SABOIA, J. Distribuição funcional da renda no Brasil: análise dos resultados recentes e estimação da conta da renda. **Economia Aplicada**, v. 18, n. 3, p. 483–513, 2014.

HALTIWANGER, J.; JARMIN, R. S.; MIRANDA, J. WHO CREATES JOBS? SMALL VERSUS LARGE VERSUS YOUNG. **The Review of Economics and Statistics**, v. 95, n. 2, p. 347–361, 2013.

HAUSMANN, R.; KLINGER, B.; WAGNER, R. **Doing Growth Diagnostics in Practice: A ‘Mindbook’**: CID Working Paper. 2008.

HAUSMANN, R.; RODRIK, D.; VELASCO, A. Growth Diagnostics. In: SERRA, N.; STIGLITZ, J. E. (Eds.). **The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance**. New York: Oxford University Press Inc., 2008.

HÉBERT, R. F.; LINK, A. N. In Search of the Meaning of Entrepreneurship. **Small Business Economics**, v. 1, p. 39–49, 1989.

HENDRICKSEN, T. et al. **Entrepreneurial Ecosystem Index 2022**. Utrecht: 2022.

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

HOFSTEDE, G. et al. Comparing Regional Cultures Within a Country: Lessons From Brazil. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 41, n. 3, p. 336–352, 2010.

HOLCOMBE, R. G. Entrepreneurship and growth economic. **The Quarterly Journal of Austrian Economics**, v. 1, n. 2, 1998.

HOWELLS, J. Intermediation and the role of intermediaries in innovation. **Research Policy**, v. 35, p. 715–728, 2006.

HSU, D. H. Technology-Based Entrepreneurship. In: SHANE, S. (Ed.). **Handbook of technology and innovation management**. Wiley, 2008.

IACOBUCCI, D.; PERUGINI, F. Entrepreneurial Ecosystems in Italy. **L'industria**, v. 41, n. 2, p. 239–267, 2020.

IBGE. **Regiões de influência das cidades: 2018**. Rio de Janeiro: 2020a.

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros : 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b.

IBGE. **Pesquisa de Inovação 2017: Notas técnicas**. Rio de Janeiro: 2020c.

IBGE. **Perfil dos municípios brasileiros : 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE. **Demografia das empresas e estatísticas de empreendedorismo: 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE. **Censo 2022 Divulgação dos Resultados**. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/etapas/divulgacao-dos-resultados.html>>.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sobre-censo.html>>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão político-administrativa e regional**. Disponível em: <<https://cnae.ibge.gov.br/en/estrutura/natjur-estrutura/natureza-juridica-2003-1/422-teen/teen-sobre-o-brasil/territorio-brasileiro-e-recursos-naturais/divisao-politico-administrativa-e-regional/2495-divisao-politico-administrativa-e-regional.html>>. Acesso em: 1 fev. 2022.

IPARDES. **Caderno Estatístico Município de Dois Vizinhos**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=85590>>.

IPARDES. **Índice Iparades de Desempenho Municipal**. Disponível em: <<https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Indice-Ipardes-de-Desempenho-Municipal>>.

IPEA. **Avaliação de políticas públicas : guia prático de análise ex ante, volume 1**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018.

ISENBERG, D. J. The big idea: How to start an entrepreneurial revolution. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 6, p. 1–11, 2010.

ISENBERG, D. J. **The Entrepreneurship Ecosystem Strategy as a New Paradigm for Economic Policy: Principles for Cultivating Entrepreneurships**. Based on an invited presentation at the Institute of International and European Affairs, Dublin Ireland. 2011

JACOBIDES, M. G.; CENNAMO, C.; GAWER, A. Towards a theory of ecosystems. **Strategic Management Journal**, v. 39, n. 8, p. 2255–2276, 2018.

JANN, W.; WEGRICH, K. Theories of the Policy Cycle. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. (Eds.). **Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods**. Taylor & Francis, 2007.

JESSOP, B. Capitalism and Its Future: Remarks on Regulation, Government and Governance. **Review of International Political Economy**, v. 4, n. 3, p. 561–581, 1997.

JÚNIOR, E. I. et al. Analysis of the Brazilian Entrepreneurial Ecosystem. **Desenvolvimento em questão**, v. 14, n. 37, p. 5–36, 2016.

KAHAN, J. P. Focus Groups as a Tool for Policy Analysis. **Analyses of Social Issues and Public Policy**, p. 129–146, 2001.

KANTIS, H. **Mature and developing ecosystems: a comparative analysis from an evolutionary perspective**: MPRA Paper. Munich Personal RePEc Archive, 2018.

KANTIS, H.; FEDERICO, J. A dynamic model of entrepreneurial ecosystems evolution. **Journal of Evolutionary Studies in Business**, v. 5, n. 1, p. 182–220, 2020.

KERR, W. R.; NANDA, R. Democratizing entry: Banking deregulations, financing constraints, and entrepreneurship. **Journal of Financial Economics**, v. 94, p. 124–149, 2009.

KERR, W. R.; NANDA, R. Financing constraints and entrepreneurship. In: AUDRETSCH, D. B. et al. (Eds.). **Handbook of Research on Innovation and Entrepreneurship**. Edward Elgar, 2011. p. 88–103.

KIM, Y.; KIM, W.; YANG, T. The effect of the triple helix system and habitat on regional entrepreneurship: Empirical evidence from the U.S. **Research Policy**, v. 41, p. 154–166, 2012.

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance and growth: Schumpeter might be right. **The quarterly journal of economics**, v. 108, n. 3, p. 717–737, 1993a.

KING, R. G.; LEVINE, R. Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence. **Journal of Monetary Economics**, v. 32, p. 513–542, 1993b.

KIRZNER, I. M. **Competição e atividade empresarial**. São Paulo: Instituto Ludwig von Misses, 2012.

- KITZINGER, J.; BARBOUR, R. S. Introduction: the challenge and promise of focus groups. In: BARBOUR, R.; KITZINGER, J. (Eds.). **Jenny Kitinger and Rosaline S. Barbour**. Sage Publications, 1999.
- KNOEPFEL, P. et al. **Public policy analysis**. Bristol: Policy Press, 2007.
- KNOX, S.; ARSHED, N. Network governance and coordination of a regional entrepreneurial ecosystem. **Regional Studies**, v. 56, n. 7, p. 1161–1175, 2022.
- KRUEGER, R. A.; CASEY, M. A. **Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research**. 5. ed. Sage Publications, 2015.
- KSHETRI, N. Developing successful entrepreneurial ecosystems: Lessons from a comparison o an Asian tiger and a Baltic tiger. **Baltic Journal of Management**, v. 9, n. 3, p. 330–356, 2014.
- KUCKERTZ, A. Let's take the entrepreneurial ecosystem metaphor seriously! **Journal of Business Venturing Insights**, v. 11, n. March, p. 1–7, 2019.
- KUMAR, A. et al. Entrepreneurial Networks and Knowledge Transfer: The Moderating Role of Incubator/Accelerator Affiliation. **Asian Economic and Financial Review**, v. 7, n. 11, p. 1093–1107, 2017.
- LANDSTROM, H. **Pioneers in entrepreneurship and small business research**. Boston: Springer, 2005.
- LAZONICK, W. The Chandlerian corporation and the theory of innovative enterprise. **Industrial and Corporate Change**, v. 19, n. 2, p. 317–349, 2010.
- LEENDERTSE, J.; SCHRIJVERS, M.; STAM, E. Measure Twice, Cut Once: Entrepreneurial Ecosystem Metrics. **Research Policy**, 2021.
- LONG, N. **Development sociology: actor perspectives**. Taylor & Francis, 2004.
- LUNDSTRÖM, A.; STEVENSON, L. A. **Entrepreneurship policy: Theory and practice**. [s.l.] Springer Series: International Studies in Entrepreneurship, 2005.
- LUNDVALL, B. **The learning economy and the economics of hope**. New York: Anthem Press, 2016.
- MACK, E.; MAYER, H. The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. **Urban Studies**, v. 53, n. 10, p. 2118–2133, 2016.
- MALECKI, E. J. New firm formation in the USA: Corporate structure, venture capital, and local environment. **Entrepreneurship and Regional Development**, v. 2, n. 3, p. 247–265, 1990.
- MALECKI, E. J. Geographical environments for entrepreneurship. **Int. J. Entrepreneurship and Small Business**, v. 7, n. 2, p. 175–190, 2009.
- MALECKI, E. J. Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. **Geography Compass**, v. 12, n. 3, p. 1–21, 2018.

MALERBA, F. Knowledge-intensive entrepreneurship and innovation systems in Europe. In: MALERBA, F. (Ed.). **Knowledge-Intensive Entrepreneurship and Innovation Systems Evidence from Europe**. Routledge, 2010.

MANKIW, G. N. **Princípios de microeconomia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MASON, C.; BROWN, R. **Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship**. Workshop organised by the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs, The Hague, Netherlands. 2014

MAZZONI, L.; RICCABONI, M.; STAM, E. **Gli ecosistemi imprenditoriali Italiani: Un'analisi comparativa a livello provinciale**. Artes 4.0, IMT e Entrepreneurial Ecosystem Observatory, 2022.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. 1. ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, M.; PARRIS, S. High-growth firms in changing competitive environments: the US pharmaceutical industry (1963 to 2002). **Small Business Economics**, v. 44, p. 145–170, 2014.

MAZZUCATO, M.; SEMIENIUK, G. Public financing of innovation: new questions. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 33, n. 1, p. 24–48, 2017.

MCCLELLAND, D. C. **The achieving society**. New York: John Wiley Sons, 1961.

MCTI. **Parques Tecnológicos**. Disponível em: <<https://www.inovadatabr.com.br/parks-page>>.

MCTI. **Programa Centelha**. Disponível em: <<https://www.programacentelha.com.br/historico-centelha-1/>>.

MEYER, A. D.; TSUI, A. S.; HININGS, C. R. Configurational Approaches to Organizational Analysis. **The Academy of Management Journal**, v. 36, n. 6, p. 1175–1195, 1993.

MILES, I. et al. **Knowledge-Intensive Business Services: Their Roles as Users, Carriers and Sources of Innovation**. Report to the EC DG XIII Sprint EIMS Programme, Luxembourg, 1995.

MILLER, D. Challenging trends in configuration research: Where are the configurations? **Strategic Organization**, v. 16, n. 4, p. 453–469, 2018.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Painéis do Mapa de Empresas**. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/mapa-de-empresas/painel-mapa-de-empresas>>.

MOORE, J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. **Harvard Business Review**, v. 71, n. 3, p. 75–86, 1993.

MORGAN, D. L. Focus Groups. **Annu. Rev. Sociol.**, v. 22, p. 129–152, 1996.

MOYES, A.; WESTHEAD, P. Environments for New Firm Formation in Great Britain. **Regional Studies**, v. 24, n. 2, p. 123–136, 1990.

MUÑOZ, P. et al. Local entrepreneurial ecosystems as configural narratives: A new way of seeing and evaluating antecedents and outcomes. **Research Policy**, v. In Press, 2020.

NECK, H. M. et al. An Entrepreneurial System View of New Venture Creation. **Journal of Small Business Management**, v. 42, n. 2, p. 190–208, 2004.

NELSON, R. **As fontes do crescimento econômico**. Campinas: Editora da Unicamp, 2006.

NEUMEYER, X.; SANTOS, S. C. Sustainable business models, venture typologies, and entrepreneurial ecosystems: A social network perspective. **Journal of Cleaner Production**, v. 172, p. 4565–4579, 2018.

NICOTRA, M. et al. The causal relation between entrepreneurial ecosystem and productive entrepreneurship: a measurement framework. **Journal of Technology Transfer**, v. 43, n. 3, p. 640–673, 2018.

NORTH, D. C. **Instituições, Mudança Institucional e Desempenho Econômico**. São Paulo: Três Estrelas, 2018.

OCDE. **Citizens as partners - OECD handbook on Information, consultation and public participation in policy-making**. OECD Publishing, 2001.

OCDE. **Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide**. OECD Publishing, 2008.

OCDE. **High-Growth Enterprises: What Governments Can Do to Make a Difference**. Paris: A study by the OECD Working Party on SMEs and Entrepreneurship, 2011.

OCDE. **Entrepreneurship at a Glance 2017**. OECD Publishing, Paris, 2017.

ORTEGÓN, E.; PACHECO, J. F.; ROURA, H. **Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública: Manuales**. Santiago de Chile: 2005.

PARISI, E.; MIGLIETTA, A.; PEIRONE, D. Business incubators and entrepreneurial networks: a methodology for assessing incubator effectiveness and performance. In: CARAYANNIS, E. G. et al. (Eds.). **Entrepreneurial Ecosystems and the Diffusion of Startups**. Edward Elgar Publishing Limited, 2018. p. 139–167.

PENNINGS, J. M. The Urban quality of life and entrepreneurship. **Academy of Management Journal**, v. 25, n. 1, p. 63–79, 1982.

PERUGINI, F. Space–time analysis of entrepreneurial ecosystems. **The Journal of Technology Transfer**, v. 48, p. 240–291, 2023.

PINDYCK, R. S.; RUBINFED, D. L. **Microeconomia**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.

PNUD. **O que é o IDHM**. Disponível em: <<https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idhm>>.

POCHMANN, M.; SILVA, L. C. DA. Concentração espacial da produção e desigualdades sociais. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 22, 2020.

PORRAS-PAEZ, A.; SCHMUTZLER, J. Orchestrating an Entrepreneurial Ecosystem in an emerging country: The lead actor's role from a social capital perspective. **Local Economy**, v. 34, n. 8, p. 767–786, 2019.

PRODAN, I. A model of technological entrepreneurship. In: THÉRIN, F. (Ed.). **Handbook of Research on Techno-Entrepreneurship**. Edward Elgar Publishing, 2007. p. 26–38.

RADINGER-PEER, V.; SEDLACEK, S.; GOLDSTEIN, H. The path-dependent evolution of the entrepreneurial ecosystem (EE) – dynamics and region-specific assets of the case of Vienna (Austria). **European Planning Studies**, v. 26, n. 8, p. 1499–1518, 2018.

RADOSEVIC, S. **National Systems of Innovation and Entrepreneurship: In Search of a Missing Link**: Economics Working Paper No. 73. London: 2007.

REYNOLDS, P.; STOREY, D. J.; WESTHEAD, P. Cross-national Comparisons of the Variation in New Firm Formation Rates. **Regional Studies**, v. 28, n. 4, p. 443–456, 1994.

RIAZ, M. F.; LEITÃO, J.; CANTNER, U. Measuring the efficiency of an entrepreneurial ecosystem at municipality level: does institutional transparency play a moderating role? **Eurasian Business Review**, v. 12, p. 151–176, 2022.

RIJNSOEVER, F. J. VAN. Meeting, mating, and intermediating: How incubators can overcome weak network problems in entrepreneurial ecosystems. **Research Policy**, v. 49, n. 1, 2020.

RODRIK, D. Diagnostics before prescription. **Journal of Economic Perspectives**, v. 24, n. 3, p. 33–44, 2010.

RODRIK, D.; SUBRAMANIAN, A.; TREBBI, F. Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography and Integration in Economic Development. **Journal of Economic Growth**, v. 9, p. 131–165, 2004.

ROUNDY, P. T. Start-up Community Narratives: The Discursive Construction of Entrepreneurial Ecosystems. **The Journal of Entrepreneurship**, v. 25, n. 2, p. 232–248, 2016.

ROUNDY, P. T. “Small town” entrepreneurial ecosystems: Implications for developed and emerging economies. **Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies**, v. 9, n. 3, p. 238–262, 2017.

ROUNDY, P. T. “It takes a village” to support entrepreneurship: intersecting economic and community dynamics in small town entrepreneurial ecosystems. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 15, p. 1443–1475, 2019.

ROUNDY, P. T.; BRADSHAW, M.; BROCKMAN, B. K. The emergence of entrepreneurial ecosystems: A complex adaptive systems approach. **Journal of Business Research**, v. 86, n. July 2017, p. 1–10, 2018.

SABATINI, F. Social capital as social networks: A new framework for measurement and an empirical analysis of its determinants and consequences. **The Journal of Socio-Economics**, v. 38, p. 429–442, 2009.

SAISANA, M.; TARANTOLA, S. **State-of-the-art report on current methodologies and practices for composite indicator development**. Institute for the Protection and Security of the Citizen. 2002.

SALTELLI, A. Composite indicators between analysis and advocacy. **Social indicators research**, v. 81, p. 65–77, 2007.

SANTOS, G. DE O.; LA ROVERE, R. L.; ALMEIDA, E. S. DE. Oferta e Demanda de Capacitação para Serviços Empresariais Intensivos em Conhecimento no Estado do Rio de Janeiro. **Revista Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, v. 14, n. 15, p. 57–79, 2018.

SAY, J.-B. **Tratado de economia política**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SCHNEIDER, C. Q.; WAGEMANN, C. **Set-theoretic methods for the social sciences: A guide to qualitative comparative analysis**. Cambridge University Press, 2012.

SCHRIJVERS, M.; STAM, E.; BOSMA, N. **Figuring it out: Configurations of high-performing entrepreneurial ecosystems in Europe**: Working Paper Series. Utrecht: 2021.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEBRAE/MG. **Índice Sebrae de desenvolvimento econômico local - ISDEL: notas metodológicas 2018**. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2021.

SEBRAE/PR. **Mapeamento das Startups Paranaenses**. Disponível em: <<https://www.sebraepr.com.br/startup/mapeamento/>>.

SEBRAE/PR. **Startup Paraná**. Disponível em: <<https://www.sebraepr.com.br/startup/>>.

SEBRAE/PR. **Sobre o Sebrae**. Disponível em:
<<https://www.sebraepr.com.br/artigos/sobre-o-sebrae/>>.

SEBRAE. **Monitoramento da Implementação da Lei Geral nos Municípios Brasileiros**. Disponível em:
<<https://app2.pr.sebrae.com.br/leigeralnacional/Home.do>>.

SEBRAE. **Educação Empreendedora Sebrae**. Disponível em:
<<https://cer.sebrae.com.br/blog/programa-nacional-de-educacao-empreendedora/>>.

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

SHANE, S.; VENKATARAMAN, S. The promise of entrepreneurship as a field of research. **Academy of Management Review**, v. 25, n. 1, p. 217–226, 2000.

SIDNEY, M. S. Policy Formulation: Design and Tools. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. (Eds.). . **Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods**. Taylor & Francis, 2007.

SIMÕES, R. et al. A Geografia da Inovação: uma Metodologia de Regionalização das Informações de Gastos em P&D no Brasil. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 1, p. 157–185, 2005.

SIMON, J. L. **The economics of population growth**. Princeton university press, 2019.

SMITH, A. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. MetaLibri, 2007.

SMITH, H. L.; BAGCHI-SEN, S. The research university, entrepreneurship and regional development: Research propositions and current evidence. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 24, n. 5–6, p. 383–404, 2012.

SOBEL, R. S. Testing Baumol: Institutional quality and the productivity of entrepreneurship. **Journal of Business Venturing**, v. 23, p. 641–655, 2008.

SOETANTO, D.; KLOFSTEN, M. Do networked incubators matter? The impact of entrepreneurial networks on firms' performance. In: MIAN, S. A.; KLOFSTEN, M.; LAMINE, W. (Eds.). **Handbook of Research on Business and Technology Incubation and Acceleration**. [s.l.] Edward Elgar Publishing Limited, 2021. p. 426–445.

SPIGEL, B. Bourdieuan approaches to the geography of entrepreneurial cultures. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 25, n. 9–10, p. 804–818, 2013.

SPIGEL, B. The Relational Organization of Entrepreneurial Ecosystems. **Entrepreneurship theory and practice**, v. 41, n. 1, p. 49–72, 2017.

SPIGEL, B.; HARRISON, R. Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 12, n. 1, p. 151–168, 2018.

SPIGEL, B.; KITAGAWA, F.; MASON, C. A manifesto for researching entrepreneurial ecosystems. **Local Economy**, v. 35, n. 5, p. 482–495, 2020.

SPILLING, O. R. The Entrepreneurial System On Entrepreneurship in the of a Mega-Event. **Journal of Business Research**, v. 36, n. 1, p. 91–103, 1996.

STAM, E. et al. **Ambitious Entrepreneurship: A review of the academic literature and new directions for public policy**. Report for the Advisory Council for Science and Technology Policy (AWT) and the Flemish Council for Science and Innovation (VRWI), 2012.

STAM, E. Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique. **European Planning Studies**, v. 23, n. 9, p. 1759–1769, 2015.

STAM, E. **Enabling Creative Destruction - An Entrepreneurial Ecosystem Approach to Policy**: Working Paper Series. Utrecht: 2018.

STAM, E. **A Culture of Ambitious Entrepreneurship**: Working Paper Series. Utrecht: 2021.

STAM, E.; SPIGEL, B. Entrepreneurial Ecosystems. **USE Discussion Paper Series**, 13. v. 16, n. 13, p. 1–15, 2016.

STAM, E.; VAN DE VEN, A. H. Entrepreneurial ecosystem elements. **Small Business Economics**, v. 56, n. 2, p. 809–832, 2021.

STAM, E.; WELTER, F. **Geographical contexts of entrepreneurship: Spaces, places and entrepreneurial agency**: Working Paper. Bonn: 2020.

STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report GSER 2020**. São Francisco: 2020.

STERK, V.; SEDLÁČEK, P. **Startups and employment following the Covid-19 pandemic: a calculator**: Discussion Paper. London: 2022.

STERNBERG, R. Regional Dimensions of Entrepreneurship. **Foundations and Trends in Entrepreneurship**, v. 5, n. 4, p. 211–340, 2009.

STEWART, D. W.; SHAMDASANI, P. N. **Focus groups : theory and practice**. 3. ed. Sage Publications, 2015.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. **Econometria**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

SUBRAHMANYA, M. B. How did Bangalore emerge as a global hub of tech start-ups in India? Entrepreneurial ecosystem—Evolution, structure and role. **Journal of Developmental Entrepreneurship**, v. 22, n. 1, 2017.

SZERB, L. et al. **The Regional Entrepreneurship and Development Index – Measuring regional entrepreneurship**. European Commission, 2013.

SZERB, L. et al. The relevance of quantity and quality entrepreneurship for regional performance: the moderating role of the entrepreneurial ecosystem. **Regional Studies**, v. 53, n. 9, p. 1308–1320, 2019.

TCE/PR. **Relatório do ITP - Índice de Transparência da Administração Pública - Edição 2021**. Curitiba: 2021.

THE WORLD BANK. **Doing Business Subnacional Brasil 2021**. Washington, DC: 2021.

THE WORLD BANK. **Entrepreneurship Database**. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/en/programs/entrepreneurship/methodology>>. Acesso em: 8 fev. 2022a.

THE WORLD BANK. **Worldwide Governance Indicators**. Disponível em: <<https://info.worldbank.org/governance/wgi/Home/Documents>>.

THEODORAKI, C.; DANA, L.-P.; CAPUTO, A. Building sustainable entrepreneurial ecosystems: A holistic approach. **Journal of Business Research**, v. 140, p. 346–360, 2022.

VALDEZ, J. **The Entrepreneurial Ecosystem: Toward a Theory of New Business Formation**. Small Business Institute Director's Association (SBIDA). 1988

VAN DE VEN, A. H. The development of an infrastructure for entrepreneurship. **Journal of Business Venturing**, v. 8, n. 3, p. 211–230, 1993.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VEDULA, S.; FITZA, M. Regional Recipes: A Configurational Analysis of the Regional Entrepreneurial Ecosystem for U.S. Venture Capital-Backed Startups. **Strategy Science**, v. 4, n. 1, p. 4–24, 2019.

VELT, H.; TORKKELI, L.; LAINE, I. Entrepreneurial Ecosystem Research: Bibliometric Mapping of the Domain. **Journal of Business Ecosystems**, v. 1, n. 2, p. 43–82, 2020.

VENKATARAMAN, S. The Distinctive Domain of Entrepreneurship Research. In: KATZ, J. A.; CORBET, A. C. (Eds.). **Seminal Ideas for the Next Twenty-Five Years of Advances**. Emerald Publishing Limited, 2019. p. 5–20.

VÉRTESY, D. **A Critical Assessment of the Quality and Validity of Composite Indicators of Innovation**. 21st International Conference on Science and Technology Indicators-STI 2016. 2016

WILLIAMSON, C. R. Informal institutions rule: institutional arrangements and economic performance. **Public Choice**, v. 139, p. 371–387, 2009.

WURTH, B.; STAM, E.; SPIGEL, B. Toward an Entrepreneurial Ecosystem Research Program. **Entrepreneurship: Theory and Practice**, 2021.

XIE, Z. et al. Entrepreneurial ecosystem and the quality and quantity of regional entrepreneurship: A configurational approach. **Journal of Business Research**, v. 128, p. 499–509, 2021.

YANG, J.; ZHANG, M. The value of entrepreneurship and the entrepreneurial ecosystem: Evidence from 265 cities in China. **Growth and Change**, v. 00, p. 1–16, 2021.

YANOW, D. Qualitative-Interpretive Methods in Policy Research. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. (Eds.). **Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods**. Boca Raton: Taylor & Francis, 2007.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZHANG, Y.; ROELFSEMA, H. Entrepreneurial Ecosystems, New Business Formation, and Scale-up Activity: Evidence from 286 Chinese Cities. **Entrepreneurship Research Journal**, v. 12, n. 4, 2022.

ZUCOLOTO, G. F.; NOGUEIRA, M. O. Inovação nas inovações ou mais do mesmo? O papel do BNDES no apoio ao desenvolvimento tecnológico. In: TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. DE (Eds.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. p. 197–232.

APÊNDICE 1 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

O quadro deste Apêndice apresenta, descreve e detalha todas as oitenta e oito variáveis inicialmente consideradas para compor o I-EE, bem como, as três variáveis/indicadores de empreendedorismo dinâmico (*output* do EE). As variáveis finais selecionadas para compor o I-EE estão realçadas na cor cinza.

Elemento	Variável	Código	Descrição	Fonte	Período
Instituições Formais	ITP	01a	Medida do grau de transparência dos portais eletrônicos dos entes público entre 5 dimensões de análise: (i) transparência administrativa; (ii) transparência financeira; (iii) transparência passiva; (iv) boas práticas; (v) usabilidade	Tribunal de Contas do Paraná	2021
Instituições Formais	IFGF	01b	Índice FIRJAN de Gestão Fiscal	FIRJAN	2021
Instituições Formais	IFGF Autonomia	01c	Valor das Receitas da Atividade Econômica Local menos o valor dos Custos com a Estrutura Administrativa, dividido pelo valor da Receita Corrente Líquida	FIRJAN	2021
Instituições Formais	IFGF Gastos com Pessoal	01d	Valor da Despesa Líquida com Pessoal dividido pelo valor da Receita Corrente Líquida	FIRJAN	2021
Instituições Formais	IFGF Investimentos	01e	Valor dos Investimentos mais Inversões Financeiras, dividido pela Receita Total	FIRJAN	2021
Instituições Formais	IFGF Liquidez	01f	Valor do Caixa e Equivalentes de Caixa menos Restos a Pagar Inscritos no Ano, dividido pelo valor da Receita Corrente Líquida	FIRJAN	2021
Instituições Formais	Taxa de Congestionamento Líquida	01g	Percentual de processos que, no período de 12 meses, permaneceu em tramitação sem solução definitiva	CNJ	Dezembro de 2021
Instituições Formais	Tempo Médio – Abertura de Empresas	01h	Tempo em horas gasto nos processos de viabilidade de localização e de registro em trâmites de aberturas de novos negócios	Ministério da Economia	2021
Instituições Formais	Tempo Médio – Registro	01i	Tempo em horas gasto no processo de registro em trâmites de aberturas de novos negócios	Ministério da Economia	2021
Instituições Formais	Tempo Médio – Viabilidade	01j	Tempo em horas gasto no processo de viabilidade de localização em trâmites de aberturas de novos negócios	Ministério da Economia	2021
Cultura	Empresas Abertas	02a	Número de empresas abertas ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Economia	2019-2021
Cultura	Startups	02b	Número de Startups ponderado pela população estimada do IBGE	SEBRAE-PR	Edição 2022
Cultura	Google “empreendedor”	02c	Frequência do termo de pesquisa “empreendedor”	Google Trends	2019-2021
Cultura	Google “franquia”	02d	Frequência do termo de pesquisa “franquia”	Google Trends	2019-2021
Cultura	Google “sebrae”	02e	Frequência do termo de pesquisa “sebrae”	Google Trends	2019-2021
Cultura	Google “simples nacional”	02f	Frequência do termo de pesquisa “simples nacional”	Google Trends	2019-2021
Cultura	Google “startup”	02g	Frequência do termo de pesquisa “startup”	Google Trends	2019-2021
Cultura	Buscas no	02h	Frequência dos termos de pesquisa	Google	2019-2021

	Google		“empreendedor”, “sebrae”, “franquia”, “simples nacional” e “startup”	Trends	
Cultura	Atendimentos PNEE	02i	Número de alunos atendidos pelo PNEE ponderado pelo número total de alunos	SEBRAE	2014-2018
Redes	Associações	03a	Número de estabelecimentos identificados na divisão 94 CNAE 2.0 ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Redes	Cooperativas	03b	Número de cooperativas ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Economia	2021
Redes	Número de Cooperados	03c	Número de pessoas jurídicas, cooperados ativos de cooperativas de crédito, ponderado pela população estimada do IBGE	BACEN	2021
Redes	Consórcios Públicos	03d	Número de consórcios públicos de que faz parte o município dentre 12 áreas pesquisadas	IBGE	2019
Redes	Incubadoras	03e	Variável binária, em que o valor de 1 indica a presença e o valor de 0 indica a ausência de incubadora(s)	ANPROTEC	2019
Redes	Programa Startup-PR	03f	Número de empreendedores participantes das ações do Programa Startup PR ponderado pela população estimada do IBGE	SEBRAE-PR	2019-2021
Infraestrutura Física	Rodovias	04a	Número de nós rodoviários	Google Maps	2022
Infraestrutura Física	Pousos e Decolagens	04b	Número de pousos e decolagens no aeroporto do município ou em aeroporto localizado a uma distância rodoviária de até 20km do centro da cidade	ANAC	Janeiro a junho de 2022
Infraestrutura Física	Proximidade de Aeroporto(s)	04c	Distância rodoviária medida entre o centro da cidade e o(s) aeroporto(s) utilizado(s) pela população local, conforme dados da REGIC do IBGE	IBGE e Google Maps	2020 e 2022
Infraestrutura Física	Distância ao Porto mais próximo	04d	Distância rodoviária medida entre o centro da cidade e o porto mais próximo (Paranaguá, São Francisco do Sul ou Santos).	Google Maps	2022
Infraestrutura Física	Agências Bancárias	04e	Número de agências de Instituições bancárias, sob a supervisão do Banco Central (BACEN), em funcionamento no município, ponderado pela população estimada do IBGE	BACEN	2021
Infraestrutura Física	Frota de Veículos	04f	Frota de veículos do município ponderado pela população estimada do IBGE	DETRAN-PR	2021
Infraestrutura Física	Estabelecimentos de Saúde	04g	Número de estabelecimentos de saúde contidos no CNES ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Saúde	2021
Infraestrutura Física	Profissionais de Saúde	04h	Número de profissionais de saúde em atividade ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Saúde	2021
Infraestrutura Física	Leitos Hospitalares	04i	Número total de leitos em ambientes hospitalares (cirúrgicos, clínicos, obstétricos, pediátricos, hospital/dia e outras especialidades) ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Saúde	2021
Infraestrutura Física	Taxa de Homicídios	04j	Número de vítimas resultante de homicídio doloso ponderado pela população estimada do IBGE	SESP-PR	2019-2021
Infraestrutura Física	Banda Larga	04k	Número de pontos de acesso à internet de alta velocidade (acima de 12 Mbps) ponderado pela população estimada do IBGE	ANATEL	2021
Infraestrutura Física	Grau de Urbanização	04l	Porcentagem da população da área urbana em relação à população total	IBGE	2010

Infraestrutura Física	VAB Urbano	04m	Participação do Valor Adicionado Bruto da Indústria e Comércio e Serviços sobre o PIB	IBGE	2019
Demanda	PIB	05a	PIB Total	IBGE	2019
Demanda	PIB per capita	05b	PIB Total ponderado pela população estimada do IBGE	IBGE	2019
Demanda	Taxa de Crescimento do PIB	05c	Taxa de crescimento do PIB total	IBGE	2017-2019
Demanda	Rendimento Médio do Trabalho	05d	Massa salarial ponderada pelo número de empregados	RAIS	2020
Demanda	Participação das Grandes e Médias Empresas	05e	Proporção dos grandes e médios estabelecimentos da Indústria e do Comércio e Serviços (na Indústria, considerou-se os estabelecimentos acima de 100 pessoas ocupadas, e no Comércio e Serviços os estabelecimentos acima de 50 pessoas ocupadas)	RAIS	2020
Demanda	Compras Públicas	05f	Total das despesas e investimentos dos municípios enquadrados na categoria de compras governamentais (RIBEIRO; INACIO JUNIOR, 2019) ponderado pela população estimada do IBGE	SICONFI	2020
Demanda	Empresas Exportadoras	05g	Número de empresas exportadoras ponderado pela população estimada do IBGE	Ministério da Economia	2019
Demanda	População	05h	População estimada	IBGE	2021
Demanda	Crescimento populacional	05i	Taxa de crescimento da população estimada	IBGE	2019-2021
Intermediários	Serviços Tecnológicos	06a	Número de empregados em atividades de serviços intensivos em tecnologia ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Intermediários	Serviços Tradicionais	06b	Número de empregados em atividades de serviços tradicionais ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Intermediários	Atendimentos Sebrae	06c	Número de empresas que receberam atendimento(s) do Sebrae Paraná ponderado pela população estimada do IBGE	SEBRAE-PR	2019-2021
Talento	Matrículas no Ensino Fundamental	07a	Número de alunos matriculados no ensino fundamental (anos iniciais e finais) ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2021
Talento	Matrículas no Ensino Médio	07b	Número de alunos matriculados no ensino médio ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2021
Talento	IDEB Fundamental Anos Iniciais	07c	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos anos iniciais do ensino fundamental da rede pública	INEP	2021
Talento	IDEB Fundamental Anos Finais	07d	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos anos finais do ensino fundamental da rede pública	INEP	2021
Talento	IDEB Ensino Médio	07e	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica do ensino médio da rede pública	INEP	2021
Talento	Taxa de Abandono no Ensino Fundamental	07f	Proporção de alunos da matrícula total, em cada série do ensino fundamental, no ano, que abandonaram a escola	INEP	2021
Talento	Taxa de Abandono no Ensino Médio	07g	Proporção de alunos da matrícula total, em cada série do ensino médio, no ano, que abandonaram a escola	INEP	2021
Talento	Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental	07h	Proporção de alunos da matrícula total, em cada série do ensino fundamental, no ano, que são aprovados	INEP	2021
Talento	Taxa de	07i	Proporção de alunos da matrícula total,	INEP	2021

	Aprovação no Ensino Médio		em cada série do ensino médio, no ano, que são aprovados		
Talento	Distorção Idade-Série	07j	Proporção de alunos, em cada série do ensino fundamental, com idade superior à idade recomendada	INEP	2021
Talento	Distorção Idade-Série no Ensino Médio	07k	Proporção de alunos, em cada série do ensino médio, com idade superior à idade recomendada	INEP	2021
Talento	Matrículas na Educação Superior a Distância	07l	Número de alunos matriculados em cursos de graduação a distância ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2000
Talento	Matrículas na Educação Superior	07m	Número de alunos matriculados em cursos de graduação presenciais ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2020
Talento	Docentes na Educação Superior	07n	Número de docentes na educação superior ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2020
Talento	Trabalhadores com Ensino Médio Completo	07o	Número de empregados com ensino médio completo ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Talento	Trabalhadores com Ensino Superior Completo	07p	Número de empregados com ensino superior completo ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Talento	Trabalhadores com Mestrado e/ou Doutorado	07q	Número de empregados com mestrado e/ou doutorado completo ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Talento	Matrículas na Educação Profissional	07r	Número de alunos matriculados em cursos de educação profissionalizante ponderado pela população estimada do IBGE	INEP	2021
Conhecimento	Pessoal Ocupado Técnico-Científico	08a	Número de empregados ocupados em atividades técnico-científicas ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2020
Conhecimento	Intensidade Tecnológica	08b	Participação de empregos formais em atividades intensivas em P&D (atividades que investiram ao menos, 0,74% de sua receita líquida de vendas em atividades internas de P&D, considerando os grupos da CNAE 2.0 da PINTEC de 2017 do IBGE)	IBGE	2020
Conhecimento	Parques Tecnológicos	08c	Variável binária, em que o valor de 1 indica a presença e o valor de 0 indica a ausência de parque(s) tecnológico(s)	MCTI	2022
Conhecimento	Universidades	08d	Número de mestres e doutores titulados nas áreas de C&T ponderado pela população estimada do IBGE	CAPES	2020
Conhecimento	Patentes	08e	Número de depósitos de patentes de invenção, certificados de adição de invenção e patentes de modelo de utilidade, ponderado pela população estimada do IBGE	INPI	2017-2019
Liderança	Conselhos Ativos	09a	Número de conselhos municipais que fizeram pelo menos uma reunião nos últimos 12 meses dentre 4 conselhos pesquisados	IBGE	2020
Liderança	Membros de Conselhos	09b	Número de membros de conselhos municipais dentre 4 conselhos pesquisados	IBGE	2020
Liderança	Reuniões de Conselhos	09c	Número de reuniões de conselhos municipais realizadas nos últimos 12 meses dentre 4 conselhos pesquisados	IBGE	2020
Liderança	Participação	09d	Formas de participação do cidadão pela	IBGE	2019

	Online		internet (consultas públicas, grupos de discussão, enquetes e votações)		
Liderança	Empregadores Graduados	09e	Número de empregadores com ensino superior ponderado pela população censitária do IBGE	IBGE	2010
Liderança	Lei Geral	09f	Ritmo de implementação da Lei Geral no município, considerando 4 aspectos da lei: uso do poder de compra, desburocratização, empreendedor individual e agente de desenvolvimento	SEBRAE	2014-2019
Liderança	Incentivos	09g	Quantidade de mecanismos de incentivo à implantação de empreendimentos dentre redução ou isenção de IPTU, redução ou isenção do ISSQN, e cessão ou doação de terrenos	IBGE	2019
Finanças	Depósitos da Poupança	10a	Valor dos depósitos da poupança ponderado pela população estimada do IBGE	BACEN	Dezembro de 2021
Finanças	Total de Operações de Crédito	10b	Valor das operações de crédito dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial ponderado pela população estimada do IBGE	BACEN	Dezembro de 2021
Finanças	Operações de Crédito	10c	Valor das operações de crédito dos bancos comerciais e dos bancos múltiplos com carteira comercial, excluído o financiamento rural, ponderado pela população estimada do IBGE	BACEN	Dezembro de 2021
Finanças	Desembolsos do BNDES	10d	Valor total dos desembolsos do BNDES ponderado pela população estimada do IBGE	BNDES	2019-2021
Finanças	BNDES	10e	Valor dos desembolsos do BNDES para projetos de inovação	BNDES	2019-2021
Finanças	FINEP	10f	Valor dos desembolsos da FINEP oriundos do programa Inovacred	FINEP	2019-2021
Finanças	Crunchbase	10g	Valor de capital semente (pre-seed e seed) destinados às startups ponderado pela população estimada do IBGE	Crunchbase	2019-2021
Finanças	Programa Centelha	10h	Valor dos recursos destinados às startups oriundos do Programa Centelha ponderado pela população estimada do IBGE	Fundação Araucária	2021
<i>Output do EE – Empreendedorismo Emergente</i>	Empresas Novas	00a	Número de empresas fundadas entre os anos de 2018 e 2020, que empregam ao menos 5 funcionários, ponderado pela população estimada do IBGE	IBGE	2020
<i>Output do EE – Empreendedorismo Ambicioso</i>	Empresas de Alto Crescimento	00b	Número de unidades locais de empresas de alto crescimento ponderado pela população estimada do IBGE	IBGE	2017-2019
<i>Output do EE – Empreendedorismo Tecnológico</i>	MPEs de Base Tecnológica	00c	Número de estabelecimentos de micro e pequeno porte (na Indústria, até 99 empregados, e no Comércio e Serviços, até 49 empregados), pertencentes a atividades intensivas em P&D (atividades que investiram ao menos 0,74% da receita líquida de vendas em atividades internas de P&D, considerando os Grupos da CNAE 2.0 contemplados na PINTEC de 2017), e que empregam ao menos 1 funcionário, ponderado pela população estimada do IBGE	RAIS	2018-2020

APÊNDICE 2 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO (VARIÁVEIS)

Este Apêndice exibe a matriz de correlação das oitenta e oito variáveis inicialmente consideradas para compor o I-EE, incluindo, ainda, as variáveis/indicadores de *output* do EE (empreendedorismo dinâmico).

Uma matriz de correlação é uma tabela que mostra os coeficientes de correlação entre as variáveis. Um coeficiente de correlação é uma medida da força e direção de uma relação linear entre duas variáveis. Trata-se de um número único que varia de -1 a 1. Quanto mais perto de 1 ou -1 estiver a correlação, mais forte é a associação entre duas variáveis (uma correlação próxima a 0 significa que as variáveis não têm associação)⁹³.

Abaixo observa-se um guia de como é possível caracterizar uma correlação conforme o valor numérico⁹⁴.

Magnitude da correlação	Interpretação
0,90 a 1,00 (-0,90 a -1,00)	Correlação positiva (negativa) muito alta
0,70 a 0,90 (-0,70 a -0,90)	Correlação positiva (negativa) alta
0,50 a 0,70 (-0,50 a -0,70)	Correlação positiva (negativa) moderada
0,30 a 0,50 (-0,30 a -0,50)	Correlação positiva (negativa) baixa
0,00 a 0,30 (0,00 a -0,30)	Correlação positiva (negativa) muito baixa

A fórmula para calcular o coeficiente de correlação (r) para duas variáveis x e y é a seguinte⁹⁵:

$$r = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})}{\sigma_x} \frac{(y_i - \bar{y})}{\sigma_y}$$

em que

n = número de observações;

\bar{x} = é a média da variável x ;

⁹³ LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. 4 ed. Prentice Hall, 2010; WHEELAN, Charles. **Estatística: o que é, para que serve, como funciona**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2016

⁹⁴ MUKAKA, Mavuto M. A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. **Malawi medical journal**, v. 24, n. 3, p. 69-71, 2012.

⁹⁵ WHEELAN, Charles. **Estatística: o que é, para que serve, como funciona**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2016.

\bar{y} = é a média da variável y;

σ_x = é o desvio padrão da variável x;

σ_y = é o desvio padrão da variável y.

Cada célula da matriz de correlação mostra o coeficiente de correlação entre duas variáveis, bem como seu respectivo *p-valor*. O *p-valor* apresenta a probabilidade de os coeficientes de correlação serem significativos – quanto menor o *p-valor*, maior é a nível de confiança sobre o coeficiente de correlação obtido, e vice-versa. Normalmente, adota-se três diferentes patamares para o *p-valor*:

1. 0,1 (significativo no nível de 10%);
2. 0,05 (significativo no nível de 5%);
3. 0,01 (significativo no nível de 1%)⁹⁶.

Na sequência segue a matriz de correlação das variáveis inicialmente identificadas e dos indicadores de empreendedorismo dinâmico. É importante reforçar que as variáveis e indicadores estão identificados segundo os códigos estabelecidos no quadro do Apêndice 1. Por fim, destaca-se que as variáveis finais selecionadas para compor o I-EE estão realçadas na cor cinza.

⁹⁶ FIGUEIREDO FILHO, Dalson Britto; SILVA JÚNIOR, José Alexandre. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson (r). **Revista Política Hoje**, v. 18, n. 1, p. 115-146, 2009.

	01a	01b	01c	01d	01e	01f	01g	01h	01i	01j	02a	02b	02c	02d	02e	02f	02g	02h	02i	03a	03b	03c	03d	03e	03f	04a	04b	04c	04d	04e	04f	
01a	0.231 (.182)																															
01b	0.127 (.467)	0.011 (.950)																														
01c	0.368 (.029)	0.691 (.001)	-0.128 (.464)																													
01d	0.018 (.917)	0.497 (.002)	-0.052 (.766)	0.215 (.214)																												
01e	-0.139 (.425)	0.366 (.030)	-0.434 (.009)	-0.110 (.531)	-0.158 (.365)																											
01f	-0.045 (.797)	0.128 (.465)	-0.326 (.056)	-0.019 (.912)	0.105 (.547)	0.329 (.054)																										
01g	0.109 (.533)	-0.029 (.870)	0.132 (.449)	-0.091 (.604)	0.043 (.808)	-0.058 (.741)	-0.226 (.193)																									
01h	0.097 (.580)	-0.262 (.128)	0.143 (.414)	-0.250 (.147)	-0.003 (.986)	-0.201 (.247)	-0.217 (.210)	0.535 (.001)																								
01i	0.065 (.711)	0.140 (.422)	0.062 (.724)	0.058 (.739)	0.052 (.765)	0.065 (.712)	-0.123 (.482)	0.828 (.001)	-0.030 (.865)																							
02a	0.328 (.054)	0.004 (.982)	0.312 (.068)	0.184 (.289)	-0.184 (.289)	-0.250 (.289)	-0.080 (.148)	-0.043 (.647)	0.127 (.804)	-0.136 (.467)																						
02b	0.338 (.047)	0.217 (.211)	0.287 (.095)	0.184 (.289)	-0.231 (.182)	0.096 (.581)	-0.217 (.051)	0.332 (.844)	-0.035 (.013)	0.416 (.104)	0.279 (.104)																					
02c	0.163 (.350)	0.116 (.506)	0.512 (.002)	0.254 (.141)	-0.098 (.576)	-0.344 (.043)	-0.104 (.551)	-0.084 (.631)	-0.074 (.673)	-0.051 (.773)	0.545 (.001)	0.063 (.721)																				
02d	0.253 (.143)	0.088 (.617)	0.394 (.019)	0.226 (.191)	-0.111 (.524)	-0.086 (.112)	-0.174 (.622)	-0.062 (.316)	-0.062 (.208)	-0.062 (.725)	0.568 (.001)	0.300 (.080)	0.684 (.001)																			
02e	0.342 (.044)	0.058 (.739)	0.415 (.013)	0.221 (.203)	-0.168 (.335)	-0.284 (.098)	-0.113 (.519)	-0.055 (.753)	-0.193 (.268)	0.063 (.721)	0.585 (.001)	0.325 (.057)	0.638 (.001)	0.907 (.001)																		
02f	0.298 (.082)	0.235 (.173)	0.566 (.001)	0.281 (.102)	-0.032 (.855)	-0.281 (.102)	-0.003 (.986)	-0.089 (.611)	-0.106 (.546)	-0.035 (.840)	0.333 (.051)	0.315 (.065)	0.663 (.001)	0.591 (.001)	0.560 (.001)																	
02g	0.272 (.113)	0.016 (.927)	0.242 (.161)	0.243 (.403)	-0.146 (.110)	-0.275 (.353)	-0.162 (.650)	0.080 (.975)	-0.006 (.576)	0.098 (.127)	0.764 (.001)	0.341 (.045)	0.548 (.001)	0.626 (.001)	0.671 (.001)	0.263 (.127)																
02h	0.315 (.065)	0.121 (.490)	0.508 (.002)	0.294 (.087)	-0.134 (.442)	-0.351 (.039)	-0.115 (.511)	-0.077 (.661)	-0.141 (.420)	0.002 (.989)	0.677 (.001)	0.317 (.063)	0.855 (.001)	0.914 (.001)	0.905 (.001)	0.729 (.001)	0.756 (.001)															
02i	-0.177 (.309)	0.123 (.481)	-0.100 (.568)	0.065 (.711)	-0.130 (.457)	0.256 (.138)	0.012 (.944)	0.354 (.037)	0.186 (.286)	0.296 (.085)	0.011 (.952)	0.184 (.289)	-0.061 (.726)	-0.305 (.075)	-0.227 (.189)	-0.268 (.120)	0.045 (.796)															
03a	0.413 (.014)	0.253 (.143)	-0.019 (.915)	0.396 (.019)	0.065 (.393)	-0.073 (.712)	-0.005 (.675)	0.094 (.976)	0.132 (.385)	0.094 (.591)	0.370 (.451)	0.199 (.029)	0.196 (.251)	0.232 (.260)	0.152 (.180)	0.022 (.385)	0.090 (.900)	0.054 (.272)	0.393 (.020)	0.183 (.293)												
03b	-0.034 (.845)	0.105 (.547)	-0.003 (.985)	-0.117 (.502)	0.131 (.455)	0.182 (.295)	0.022 (.901)	0.182 (.296)	0.088 (.615)	0.157 (.369)	-0.127 (.469)	0.374 (.027)	-0.140 (.421)	-0.029 (.867)	-0.151 (.388)	-0.113 (.518)	-0.167 (.338)	-0.144 (.408)	0.281 (.101)	0.245 (.155)												
03c	0.126 (.470)	0.283 (.099)	0.155 (.374)	0.054 (.759)	0.040 (.819)	0.222 (.199)	0.060 (.547)	-0.136 (.731)	0.161 (.436)	0.008 (.354)	0.576 (.001)	-0.083 (.636)	0.251 (.147)	0.105 (.547)	0.196 (.260)	-0.065 (.709)	0.090 (.606)	0.054 (.756)	0.393 (.020)	0.054 (.001)												
03d	-0.180 (.302)	-0.019 (.916)	-0.330 (.053)	-0.172 (.324)	0.294 (.087)	0.154 (.377)	0.178 (.306)	0.183 (.293)	-0.222 (.199)	0.364 (.032)	-0.331 (.052)	-0.208 (.229)	-0.250 (.148)	-0.155 (.375)	-0.120 (.493)	-0.248 (.152)	-0.266 (.122)	-0.251 (.146)	-0.038 (.826)	-0.097 (.578)	0.031 (.860)	-0.098 (.575)										
03e	0.193 (.266)	-0.049 (.781)	0.423 (.011)	0.012 (.946)	-0.332 (.052)	-0.119 (.498)	-0.096 (.582)	-0.091 (.603)	0.096 (.582)	-0.172 (.324)	0.599 (.001)	0.475 (.004)	0.428 (.010)	0.561 (.001)	0.508 (.002)	0.362 (.033)	0.594 (.001)	0.591 (.001)	0.011 (.951)	0.300 (.080)	0.119 (.496)	0.281 (.102)	-0.442 (.008)									
03f	0.398 (.018)	0.268 (.120)	0.281 (.102)	0.222 (.201)	-0.203 (.243)	0.115 (.512)	-0.147 (.401)	0.221 (.203)	-0.063 (.718)	0.303 (.077)	0.321 (.060)	0.973 (.001)	0.057 (.744)	0.350 (.039)	0.371 (.028)	0.324 (.057)	0.324 (.037)	0.344 (.043)	0.104 (.551)	0.370 (.029)	0.347 (.041)	0.601 (.001)	-0.238 (.169)	0.505 (.002)								
04a	0.241 (.163)	0.132 (.448)	0.289 (.093)	0.260 (.131)	-0.118 (.499)	-0.176 (.311)	-0.229 (.185)	0.068 (.699)	0.072 (.679)	0.032 (.854)	0.647 (.001)	0.348 (.040)	0.359 (.034)	0.381 (.024)	0.414 (.013)	0.394 (.019)	0.602 (.001)	0.518 (.365)	0.180 (.301)	-0.119 (.496)	0.037 (.833)	-0.132 (.449)	0.598 (.001)	0.335 (.049)								
04b	0.231 (.182)	0.066 (.708)	0.120 (.493)	0.222 (.200)	0.068 (.143)	-0.253 (.827)	0.038 (.210)	-0.217 (.941)	0.013 (.123)	-0.266 (.123)	0.624 (.001)	0.004 (.982)	0.121 (.489)	0.177 (.308)	0.290 (.091)	0.080 (.650)	0.466 (.005)	0.274 (.111)	-0.104 (.553)	-0.048 (.785)	-0.296 (.084)	-0.302 (.785)	-0.172 (.323)	0.281 (.102)	0.047 (.790)	0.490 (.003)						
04c	-0.249 (.149)	0.163 (.351)	-0.237 (.170)	-0.111 (.527)	0.230 (.184)	0.333 (.051)	0.004 (.983)	0.116 (.507)	-0.094 (.590)	0.200 (.250)	-0.535 (.001)	0.172 (.324)	-0.409 (.015)	-0.244 (.158)	-0.185 (.287)	-0.143 (.413)	-0.317 (.069)	0.231 (.063)	0.020 (.182)	0.335 (.049)	0.289 (.092)	0.127 (.466)	-0.219 (.207)	0.129 (.462)	-0.175 (.314)	-0.369 (.029)						
04d	0.146 (.402)	-0.037 (.831)	-0.110 (.529)	0.066 (.743)	-0.057 (.939)	-0.013 (.391)	-0.150 (.491)	-0.120 (.678)	-0.073 (.590)	-0.094 (.590)	0.110 (.529)	0.308 (.072)	0.034 (.846)	0.220 (.204)	0.051 (.772)	0.046 (.792)	-0.005 (.975)	0.083 (.635)	0.062 (.724)	0.443 (.008)	0.429 (.010)	0.638 (.001)	-0.008 (.962)	0.269 (.118)	0.347 (.041)	0.085 (.628)	-0.288 (.094)	0.020 (.908)				
04e	0.115 (.511)	0.047 (.790)	-0.335 (.049)	0.044 (.802)	-0.063 (.721)	0.269 (.118)	0.112 (.522)	0.148 (.396)	-0.061 (.726)	0.216 (.213)	0.007 (.968)	0.238 (.169)	-0.554 (.001)	-0.388 (.021)	-0.230 (.183)	-0.477 (.004)	-0.044 (.804)	-0.407 (.015)	0.332 (.051)	0.270 (.116)	0.198 (.255)	0.091 (.605)	0.169 (.331)	0.002 (.989)	0.224 (.195)	0.084 (.632)	0.320 (.061)	0.034 (.847)	0.094 (.591)			
04f	0.391 (.020)	0.155 (.374)	0.035 (.842)	0.272 (.114)	-0.042 (.809)	-0.051 (.770)	-0.057 (.747)	-0.264 (.125)	-0.124 (.478)	-0.231 (.182)	0.319 (.061)	0.293 (.087)	0.084 (.630)	0.332 (.051)	0.280 (.103)	0.201 (.247)	0.134 (.445)	0.244 (.158)	-0.230 (.184)	0.503 (.002)	0.378 (.025)	0.583 (.001)	-0.143 (.413)	0.421 (.012)	0.381 (.024)	0.265 (.124)	0.136 (.437)	-0.116 (.507)	0.684 (.001)	0.222 (.200)		
04g	0.311 (.069)	0.382 (.024)	0.052 (.767)	0.421 (.012)	0.003 (.985)	0.077 (.662)	-0.164 (.346)	0.024 (.893)	-0.178 (.307)	0.146 (.404)	0.245 (.156)	0.522 (.001)	0.262 (.128)	0.476 (.004)	0.467 (.005)	0.333 (.051)	0.392 (.020)	0.461 (.005)	0.603 (.089)	<												

	01a	01b	01c	01d	01e	01f	01g	01h	01i	01j	02a	02b	02c	02d	02e	02f	02g	02h	02i	03a	03b	03c	03d	03e	03f	04a	04b	04c	04d	04e	04f
04h	0.410 (.014)	0.184 (.290)	0.175 (.316)	0.549 (.001)	-0.264 (.125)	-0.229 (.185)	-0.069 (.081)	-0.029 (.693)	-0.062 (.867)	0.732 (.001)	0.363 (.032)	0.487 (.003)	0.531 (.001)	0.553 (.001)	0.368 (.030)	0.665 (.001)	0.629 (.001)	-0.028 (.871)	0.425 (.011)	-0.224 (.196)	0.020 (.908)	-0.437 (.009)	0.588 (.001)	0.387 (.022)	0.678 (.001)	0.427 (.011)	-0.325 (.057)	0.156 (.370)	0.042 (.809)	0.369 (.029)	
04i	0.138 (.429)	0.275 (.109)	-0.128 (.462)	0.275 (.109)	0.003 (.987)	0.185 (.287)	0.084 (.630)	-0.111 (.525)	-0.148 (.398)	0.034 (.847)	0.019 (.845)	0.021 (.913)	0.278 (.105)	0.303 (.076)	-0.027 (.598)	0.092 (.361)	0.159 (.530)	0.110 (.030)	0.367 (.991)	0.002 (.589)	0.094 (.700)	0.067 (.496)	0.119 (.704)	0.067 (.997)	-0.001 (.810)	-0.042 (.592)	0.094 (.327)	0.171 (.151)	0.248 (.196)		
04j	-0.334 (.050)	-0.234 (.176)	-0.011 (.950)	-0.299 (.081)	0.068 (.698)	-0.064 (.714)	0.373 (.028)	-0.205 (.236)	-0.109 (.535)	-0.171 (.326)	-0.101 (.565)	-0.235 (.175)	0.086 (.622)	0.082 (.641)	-0.017 (.923)	-0.094 (.592)	-0.054 (.760)	0.005 (.978)	-0.159 (.361)	-0.500 (.002)	0.020 (.908)	-0.228 (.188)	-0.009 (.959)	-0.069 (.146)	-0.251 (.077)	-0.303 (.818)	-0.040 (.910)	-0.261 (.130)	-0.345 (.042)	-0.355 (.036)	
04k	0.048 (.199)	-0.146 (.907)	0.091 (.008)	0.238 (.580)	-0.126 (.536)	-0.419 (.122)	-0.032 (.976)	-0.216 (.232)	-0.278 (.654)	0.523 (.001)	-0.109 (.760)	0.576 (.001)	0.640 (.001)	0.569 (.001)	0.385 (.001)	0.515 (.165)	0.649 (.836)	-0.260 (.036)	-0.068 (.548)	-0.518 (.086)	-0.382 (.001)	-0.171 (.572)	0.344 (.013)	-0.098 (.032)	0.335 (.032)	0.294 (.001)	-0.475 (.979)	-0.064 (.065)	-0.434 (.717)	-0.077 (.065)	
04l	0.106 (.782)	-0.152 (.402)	0.391 (.169)	0.139 (.469)	-0.259 (.012)	-0.119 (.856)	-0.214 (.213)	-0.065 (.842)	-0.211 (.105)	0.589 (.001)	0.129 (.533)	0.630 (.001)	0.778 (.001)	0.712 (.001)	0.506 (.002)	0.546 (.001)	0.763 (.131)	-0.324 (.696)	-0.065 (.001)	-0.376 (.023)	-0.084 (.325)	-0.307 (.043)	0.523 (.577)	0.170 (.049)	0.327 (.086)	0.280 (.004)	-0.463 (.715)	-0.426 (.009)	0.141 (.658)		
04m	0.273 (.113)	0.058 (.741)	0.172 (.322)	0.216 (.213)	0.048 (.784)	-0.276 (.108)	0.072 (.681)	-0.175 (.316)	0.040 (.821)	-0.233 (.178)	0.653 (.001)	0.184 (.993)	0.231 (.290)	0.343 (.181)	0.129 (.459)	0.517 (.001)	0.340 (.046)	-0.114 (.516)	-0.071 (.687)	-0.319 (.062)	-0.341 (.045)	-0.153 (.382)	0.321 (.060)	0.044 (.800)	0.532 (.001)	0.981 (.011)	-0.424 (.033)	-0.361 (.144)	0.252 (.642)	0.081 (.642)	
05a	0.116 (.509)	-0.134 (.442)	0.495 (.002)	-0.089 (.613)	-0.094 (.593)	-0.341 (.045)	0.118 (.500)	-0.095 (.587)	0.126 (.470)	-0.196 (.259)	0.479 (.004)	0.193 (.266)	0.436 (.009)	0.437 (.009)	0.401 (.017)	0.339 (.046)	0.334 (.004)	0.469 (.028)	-0.371 (.192)	-0.226 (.730)	-0.061 (.661)	-0.077 (.044)	-0.344 (.038)	0.438 (.156)	0.245 (.766)	0.052 (.046)	0.339 (.009)	-0.433 (.400)	-0.147 (.047)	0.059 (.738)	
05b	-0.113 (.517)	-0.014 (.935)	0.039 (.824)	0.168 (.335)	-0.097 (.578)	-0.149 (.392)	0.128 (.462)	-0.089 (.612)	0.069 (.386)	-0.151 (.174)	0.235 (.342)	-0.165 (.086)	0.295 (.113)	0.272 (.181)	0.231 (.029)	0.369 (.209)	0.218 (.052)	0.331 (.133)	-0.259 (.905)	-0.021 (.010)	-0.432 (.181)	-0.232 (.518)	-0.113 (.314)	0.175 (.388)	-0.151 (.252)	0.199 (.887)	0.025 (.190)	-0.227 (.203)	-0.220 (.023)	-0.107 (.539)	
05c	0.272 (.114)	-0.044 (.801)	0.364 (.032)	0.148 (.396)	-0.085 (.626)	-0.379 (.025)	-0.026 (.883)	-0.106 (.546)	0.127 (.466)	-0.210 (.227)	0.648 (.001)	0.168 (.335)	0.351 (.039)	0.404 (.016)	0.459 (.006)	0.583 (.190)	0.490 (.003)	-0.157 (.366)	-0.170 (.328)	-0.235 (.369)	-0.359 (.173)	0.315 (.034)	0.192 (.002)	0.466 (.270)	0.767 (.005)	-0.411 (.011)	-0.293 (.033)	-0.016 (.144)	0.128 (.642)		
05d	0.016 (.927)	-0.115 (.510)	0.396 (.019)	-0.058 (.742)	-0.134 (.441)	-0.256 (.137)	-0.118 (.498)	-0.022 (.900)	-0.153 (.465)	-0.128 (.311)	0.176 (.745)	0.057 (.122)	0.267 (.116)	0.271 (.041)	0.348 (.443)	0.157 (.368)	0.283 (.106)	-0.318 (.063)	-0.157 (.369)	-0.403 (.016)	-0.180 (.006)	-0.046 (.299)	-0.011 (.183)	0.268 (.793)	-0.268 (.952)	-0.395 (.120)	-0.567 (.019)	-0.198 (.001)	-0.352 (.255)	0.328 (.038)	
05e	0.251 (.145)	0.436 (.009)	-0.315 (.065)	0.428 (.010)	0.300 (.908)	0.359 (.034)	0.224 (.195)	-0.134 (.443)	-0.054 (.061)	0.261 (.760)	0.414 (.130)	0.158 (.014)	0.169 (.880)	0.198 (.364)	0.007 (.332)	0.198 (.967)	0.136 (.255)	0.124 (.436)	0.438 (.480)	0.242 (.009)	0.357 (.161)	-0.095 (.035)	0.216 (.587)	0.462 (.213)	0.137 (.005)	0.243 (.432)	0.199 (.159)	0.298 (.252)	0.319 (.082)	0.392 (.020)	
05f	-0.098 (.576)	-0.199 (.251)	0.057 (.746)	-0.008 (.964)	0.022 (.901)	-0.322 (.059)	-0.111 (.484)	-0.129 (.460)	0.089 (.611)	-0.212 (.222)	0.343 (.044)	-0.089 (.612)	0.295 (.085)	0.206 (.234)	0.144 (.410)	0.132 (.227)	0.210 (.162)	0.241 (.050)	-0.334 (.042)	-0.346 (.057)	-0.325 (.191)	-0.226 (.347)	-0.164 (.852)	0.033 (.721)	-0.063 (.479)	-0.124 (.238)	0.205 (.022)	-0.387 (.695)	-0.069 (.025)	-0.083 (.637)	
05g	0.290 (.091)	0.071 (.684)	0.174 (.317)	0.245 (.157)	0.040 (.820)	-0.282 (.101)	0.058 (.741)	-0.160 (.358)	0.036 (.839)	-0.213 (.219)	0.662 (.001)	0.002 (.989)	0.200 (.248)	0.243 (.159)	0.357 (.035)	0.143 (.414)	0.541 (.001)	0.359 (.654)	-0.078 (.732)	-0.060 (.050)	-0.333 (.042)	-0.345 (.407)	-0.145 (.051)	0.332 (.795)	0.045 (.951)	0.575 (.001)	0.969 (.009)	-0.436 (.037)	0.253 (.143)	0.080 (.648)	
05i	0.171 (.325)	0.300 (.079)	0.225 (.194)	0.311 (.069)	0.239 (.167)	-0.192 (.270)	0.046 (.795)	-0.110 (.531)	-0.176 (.312)	-0.013 (.941)	0.323 (.059)	0.161 (.355)	0.425 (.011)	0.512 (.002)	0.338 (.047)	0.574 (.001)	0.293 (.007)	0.512 (.134)	-0.259 (.401)	-0.147 (.571)	-0.099 (.392)	0.149 (.731)	0.060 (.239)	0.204 (.245)	0.202 (.018)	0.397 (.839)	0.036 (.156)	-0.245 (.837)	0.036 (.004)	0.009 (.957)	
05j	0.455 (.006)	0.178 (.306)	0.255 (.139)	0.265 (.124)	-0.183 (.294)	-0.052 (.765)	0.020 (.908)	-0.004 (.981)	-0.007 (.998)	-0.000 (.998)	0.567 (.001)	0.671 (.001)	0.179 (.303)	0.376 (.026)	0.487 (.003)	0.463 (.005)	0.507 (.002)	0.477 (.004)	-0.052 (.765)	0.212 (.221)	-0.047 (.789)	0.226 (.191)	-0.284 (.099)	0.529 (.001)	0.752 (.004)	0.478 (.016)	0.406 (.408)	-0.144 (.684)	0.071 (.259)	0.196 (.054)	0.328 (.054)
06a	0.457 (.006)	0.199 (.251)	0.356 (.036)	0.295 (.085)	0.019 (.912)	-0.251 (.145)	0.108 (.536)	-0.117 (.503)	-0.081 (.621)	-0.081 (.643)	0.802 (.001)	0.333 (.050)	0.418 (.012)	0.534 (.001)	0.571 (.001)	0.459 (.006)	0.621 (.001)	0.625 (.001)	-0.133 (.446)	-0.170 (.328)	-0.160 (.359)	-0.237 (.968)	0.526 (.170)	0.394 (.001)	0.641 (.019)	0.702 (.001)	-0.430 (.001)	0.103 (.585)	0.218 (.556)	0.218 (.207)	
06b	0.027 (.878)	-0.120 (.493)	0.218 (.208)	-0.124 (.478)	-0.210 (.226)	-0.036 (.837)	-0.244 (.158)	0.091 (.602)	-0.038 (.827)	0.133 (.445)	0.104 (.552)	0.515 (.002)	-0.065 (.710)	0.124 (.476)	0.162 (.352)	-0.111 (.526)	0.187 (.283)	0.072 (.679)	0.270 (.116)	0.269 (.118)	0.333 (.051)	0.373 (.027)	-0.171 (.327)	0.272 (.114)	0.527 (.001)	0.034 (.846)	-0.112 (.520)	0.277 (.107)	0.346 (.042)	0.187 (.470)	
06c	-0.348 (.040)	-0.504 (.002)	-0.140 (.423)	-0.533 (.001)	-0.186 (.285)	0.042 (.811)	0.177 (.309)	0.073 (.676)	0.287 (.095)	-0.104 (.554)	-0.231 (.183)	-0.133 (.446)	-0.208 (.231)	-0.215 (.215)	-0.241 (.163)	-0.282 (.101)	-0.100 (.566)	-0.248 (.151)	0.029 (.871)	-0.407 (.015)	0.233 (.178)	-0.057 (.743)	-0.045 (.797)	-0.124 (.479)	-0.439 (.389)	-0.280 (.008)	0.266 (.123)	-0.030 (.862)	-0.151 (.387)	-0.139 (.426)	
07a	-0.177 (.308)	0.015 (.931)	-0.185 (.288)	-0.206 (.235)	-0.238 (.169)	0.504 (.002)	0.117 (.505)	0.067 (.701)	-0.107 (.539)	0.151 (.387)	-0.370 (.029)	0.113 (.519)	-0.510 (.002)	-0.376 (.026)	-0.335 (.049)	-0.462 (.005)	-0.286 (.096)	-0.474 (.004)	0.151 (.388)	0.105 (.548)	0.193 (.267)	0.195 (.262)	-0.048 (.784)	-0.080 (.649)	0.109 (.533)	-0.332 (.052)	-0.196 (.260)	0.371 (.028)	-0.062 (.725)	0.438 (.008)	0.066 (.708)
07b	0.045 (.799)	0.219 (.206)	0.036 (.835)	0.293 (.088)	0.023 (.896)	-0.027 (.877)	0.075 (.668)	-0.035 (.840)	-0.223 (.199)	0.106 (.546)	0.164 (.346)	0.028 (.875)	0.204 (.239)	0.265 (.124)	0.197 (.257)	0.334 (.050)	0.132 (.118)	0.269 (.149)	-0.249 (.573)	-0.099 (.771)	0.051 (.079)	0.301 (.745)	0.007 (.460)	0.092 (.599)	-0.028 (.871)	-0.028 (.946)	-0.012 (.138)	-0.256 (.382)	0.153 (.256)	0.197 (.035)	
07c	0.044 (.802)	0.307 (.073)	0.056 (.749)	0.289 (.092)	-0.030 (.863)	0.125 (.475)	-0.219 (.206)	-0.163 (.350)	-0.294 (.990)	0.002 (.564)	0.101 (.343)	0.165 (.615)	0.088 (.560)	0.102 (.937)	0.014 (.120)	0.268 (.764)	0.053 (.481)	0.123 (.491)	-0.120 (.766)	0.052 (.467)	0.127 (.012)	0.420 (.684)	-0.071 (.812)	0.460 (.325)	0.171 (.109)	0.275 (.816)	-0.041 (.748)	-0.056 (.077)	0.303 (.714)	0.064 (.007)	
07d	0.187 (.281)	0.334 (.050)	0.037 (.834)	0.324 (.058)	-0.020 (.911)	0.132 (.448)	-0.060 (.731)	-0.200 (.249)	-0.064 (.131)	0.064 (.715)	0.177 (.310)	0.058 (.739)	0.141 (.418)	0.116 (.506)	0.080 (.646)	0.105 (.549)	0.084 (.632)	0.084 (.466)	0.127 (.42												

	01a	01b	01c	01d	01e	01f	01g	01h	01i	01j	02a	02b	02c	02d	02e	02f	02g	02h	02i	03a	03b	03c	03d	03e	03f	04a	04b	04c	04d	04e	04f
07m	0.205	-0.002	0.278	0.123	-0.366	-0.053	-0.172	0.049	0.027	0.040	0.482	0.438	0.418	0.570	0.664	0.358	0.514	0.606	0.089	0.533	-0.004	0.206	-0.437	0.661	0.429	0.387	0.156	-0.064	0.188	0.115	0.327
	(.237)	(.992)	(.106)	(.480)	(.030)	(.763)	(.322)	(.779)	(.876)	(.819)	(.003)	(.008)	(.013)	(<.001)	(<.001)	(.035)	(.012)	(<.001)	(.609)	(.001)	(.981)	(.236)	(.009)	(<.001)	(.010)	(.021)	(.370)	(.713)	(.280)	(.510)	(.055)
	0.260	-0.100	0.278	-0.010	-0.214	-0.157	-0.226	-0.059	0.209	-0.208	0.419	0.142	0.212	0.311	0.375	0.129	0.364	0.336	0.179	0.291	-0.302	-0.057	-0.243	0.450	0.158	0.341	0.256	-0.141	0.090	-0.036	0.122
	(.131)	(.569)	(.106)	(.953)	(.218)	(.367)	(.191)	(.738)	(.229)	(.231)	(.012)	(.417)	(.221)	(.069)	(.026)	(.458)	(.031)	(.049)	(.303)	(.090)	(.077)	(.745)	(.160)	(.007)	(.364)	(.045)	(.138)	(.607)	(.836)	(.484)	
	0.275	0.212	0.604	0.212	0.041	-0.315	-0.106	-0.125	-0.063	-0.106	0.590	0.392	0.492	0.631	0.590	0.538	0.680	-0.306	0.105	-0.140	0.117	-0.147	0.606	0.448	0.546	0.433	-0.405	-0.042	-0.118	0.227	
	(.110)	(.221)	(<.001)	(.222)	(.815)	(.065)	(.544)	(.475)	(.719)	(.545)	(<.001)	(.020)	(.003)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(<.001)	(.074)	(.550)	(.421)	(.504)	(.399)	(<.001)	(.007)	(.001)	(.009)	(.016)	(.812)	(.501)	(.189)	
	0.419	0.164	0.326	0.335	0.030	-0.330	-0.074	-0.138	0.094	-0.226	0.766	0.295	0.319	0.452	0.505	0.273	0.629	0.525	-0.101	0.197	-0.090	-0.038	-0.329	0.584	0.343	0.613	0.843	-0.434	-0.097	0.247	0.350
	(.012)	(.348)	(.056)	(.049)	(.865)	(.053)	(.671)	(.428)	(.593)	(.192)	(<.001)	(.085)	(.062)	(.006)	(.002)	(.113)	(<.001)	(.031)	(.565)	(.256)	(.608)	(.829)	(.054)	(<.001)	(.043)	(<.001)	(.009)	(.581)	(.153)	(.039)	
	0.216	-0.170	0.347	-0.033	-0.326	-0.200	-0.228	0.004	0.290	-0.187	0.473	0.296	0.288	0.389	0.413	0.258	0.458	0.303	0.093	0.272	-0.060	0.083	-0.508	0.823	0.287	0.506	0.378	-0.207	0.091	0.094	0.222
	(.212)	(.329)	(.041)	(.849)	(.056)	(.249)	(.188)	(.980)	(.091)	(.282)	(.004)	(.085)	(.093)	(.021)	(.014)	(.135)	(.006)	(.009)	(.596)	(.113)	(.734)	(.637)	(.002)	(<.001)	(.095)	(.002)	(.025)	(.233)	(.601)	(.591)	(.199)
	0.001	0.088	-0.144	-0.071	-0.067	0.330	0.020	0.031	-0.118	0.115	-0.309	-0.034	-0.348	-0.230	-0.240	-0.433	-0.216	-0.059	0.162	0.263	0.065	0.040	-0.058	-0.095	-0.064	-0.179	-0.078	0.327	-0.121	0.252	-0.025
	(.995)	(.614)	(.410)	(.683)	(.702)	(.053)	(.911)	(.859)	(.498)	(.509)	(.071)	(.848)	(.040)	(.183)	(.165)	(.009)	(.212)	(.039)	(.351)	(.127)	(.709)	(.819)	(.743)	(.587)	(.715)	(.305)	(.658)	(.055)	(.487)	(.144)	(.885)
	0.395	0.114	0.360	0.246	-0.086	-0.253	0.007	-0.086	-0.011	-0.095	0.669	0.488	0.202	0.396	0.490	0.385	0.579	0.490	-0.138	0.027	-0.082	0.055	-0.295	0.533	0.553	0.612	0.722	-0.299	-0.120	0.224	0.316
	(.019)	(.515)	(.033)	(.155)	(.623)	(.143)	(.970)	(.622)	(.950)	(.588)	(<.001)	(.003)	(.246)	(.018)	(.003)	(.022)	(<.001)	(.003)	(.429)	(.877)	(.640)	(.756)	(.085)	(.001)	(.001)	(<.001)	(<.001)	(.081)	(.494)	(.196)	(.064)
	0.151	0.217	0.097	0.267	0.199	-0.158	-0.139	0.173	0.199	0.073	-0.006	0.238	0.035	-0.022	-0.075	0.285	0.187	0.096	-0.081	-0.077	-0.057	-0.020	-0.214	0.036	0.231	0.302	-0.008	0.096	-0.045	-0.187	-0.020
	(.387)	(.211)	(.579)	(.121)	(.253)	(.363)	(.424)	(.321)	(.253)	(.678)	(.973)	(.169)	(.843)	(.899)	(.669)	(.097)	(.583)	(.642)	(.659)	(.746)	(.911)	(.216)	(.836)	(.183)	(.078)	(.963)	(.582)	(.799)	(.283)	(.908)	
	0.195	-0.053	0.194	0.140	-0.122	-0.254	-0.110	-0.069	0.086	-0.139	0.606	0.349	0.241	0.389	0.362	0.091	0.631	0.418	-0.060	-0.086	-0.062	-0.052	-0.307	0.468	0.422	0.463	0.528	-0.328	0.108	0.050	0.205
	(.261)	(.763)	(.265)	(.421)	(.483)	(.141)	(.529)	(.694)	(.624)	(.427)	(<.001)	(.040)	(.163)	(.021)	(.032)	(.602)	(<.001)	(.013)	(.733)	(.624)	(.722)	(.765)	(.072)	(.005)	(.012)	(.005)	(.001)	(.054)	(.536)	(.777)	(.236)
	0.159	0.329	0.292	0.305	-0.066	0.018	0.177	0.010	0.030	-0.008	0.552	0.453	0.396	0.427	0.461	0.700	0.520	0.523	0.185	0.314	0.155	0.239	-0.286	0.698	0.514	0.486	0.282	-0.206	0.104	0.125	0.355
	(.362)	(.054)	(.089)	(.075)	(.706)	(.917)	(.310)	(.956)	(.863)	(.961)	(.001)	(.006)	(.018)	(.010)	(.005)	(.029)	(.001)	(.001)	(.288)	(.066)	(.374)	(.166)	(.096)	(<.001)	(.002)	(.003)	(.101)	(.235)	(.553)	(.475)	(.036)
	0.370	0.107	0.273	0.057	0.044	-0.307	-0.126	-0.054	0.052	-0.098	0.774	0.184	0.355	0.472	0.533	0.256	0.706	0.561	-0.055	-0.040	-0.281	-0.182	-0.146	0.438	0.252	0.617	0.693	-0.463	-0.181	0.065	0.070
	(.029)	(.539)	(.113)	(.137)	(.801)	(.073)	(.472)	(.759)	(.768)	(.575)	(<.001)	(.289)	(.037)	(.004)	(.001)	(.138)	(<.001)	(<.001)	(.753)	(.821)	(.102)	(.295)	(.402)	(.009)	(.144)	(<.001)	(<.001)	(.005)	(.298)	(.712)	(.691)
	0.095	-0.159	0.130	-0.020	-0.315	-0.072	-0.234	-0.016	0.006	-0.023	0.065	0.309	-0.025	0.161	0.255	0.014	0.154	0.132	0.187	-0.135	0.070	0.083	-0.214	0.135	0.346	0.091	-0.125	0.220	0.055	-0.118	-0.030
	(.586)	(.361)	(.456)	(.909)	(.065)	(.680)	(.176)	(.929)	(.973)	(.898)	(.710)	(.070)	(.888)	(.356)	(.139)	(.936)	(.377)	(.449)	(.281)	(.440)	(.689)	(.634)	(.217)	(.438)	(.042)	(.602)	(.475)	(.204)	(.755)	(.500)	(.863)
	0.201	-0.113	0.344	0.053	-0.240	-0.262	0.057	-0.106	-0.083	-0.070	0.527	0.165	0.458	0.384	0.430	0.307	0.603	0.529	0.055	-0.060	-0.234	-0.143	-0.295	0.490	0.223	0.366	0.167	-0.400	-0.005	-0.182	0.018
	(.247)	(.520)	(.043)	(.764)	(.165)	(.128)	(.745)	(.545)	(.635)	(.688)	(.001)	(.342)	(.006)	(.023)	(.010)	(.073)	(<.001)	(.001)	(.753)	(.730)	(.176)	(.413)	(.086)	(.003)	(.197)	(.031)	(.339)	(.017)	(.979)	(.296)	(.917)
	0.415	0.027	0.128	0.339	-0.166	-0.274	0.040	-0.180	-0.097	-0.148	0.530	0.045	0.360	0.317	0.490	0.164	0.581	0.463	0.156	0.035	-0.352	-0.375	-0.254	0.299	0.103	0.435	0.612	-0.337	-0.216	0.031	0.015
	(.013)	(.878)	(.465)	(.046)	(.342)	(.111)	(.820)	(.301)	(.159)	(.395)	(.001)	(.798)	(.034)	(.064)	(.003)	(.347)	(<.001)	(.005)	(.370)	(.842)	(.038)	(.026)	(.124)	(.081)	(.554)	(.009)	(<.001)	(.048)	(.213)	(.860)	(.932)
	0.143	0.024	0.260	0.008	-0.082	-0.078	0.102	0.253	0.069	0.254	0.243	0.169	0.233	0.265	0.278	0.310	0.149	0.293	0.014	0.283	0.075	0.251	0.076	0.178	0.173	0.166	0.062	-0.051	-0.061	-0.167	0.080
	(.411)	(.890)	(.132)	(.964)	(.638)	(.656)	(.562)	(.142)	(.693)	(.141)	(.159)	(.332)	(.179)	(.124)	(.106)	(.070)	(.394)	(.087)	(.935)	(.100)	(.671)	(.146)	(.665)	(.307)	(.322)	(.341)	(.725)	(.772)	(.727)	(.338)	(.648)
	0.253	0.139	0.270	0.350	0.043	-0.354	-0.096	-0.035	0.023	-0.057	0.623	0.131	0.389	0.475	0.512	0.341	0.446	0.520	-0.046	0.360	-0.031	0.165	-0.129	0.390	0.176	0.523	0.431	-0.457	0.171	0.075	0.434
	(.143)	(.424)	(.117)	(.039)	(.807)	(.037)	(.584)	(.842)	(.894)	(.746)	(<.001)	(.454)	(.021)	(.004)	(.002)	(.045)	(.007)	(.001)	(.793)	(.034)	(.859)	(.344)	(.461)	(.021)	(.312)	(.001)	(.010)	(.006)	(.325)	(.671)	(.009)
	-0.098	-0.227	0.072	-0.439	0.121	0.001	0.302	-0.029	0.223	-0.183	0.130	-0.238	-0.129	0.002	-0.066	-0.162	0.119	-0.054	-0.043	-0.559	0.132	-0.085	-0.008	0.041	-0.178	0.067	0.153	0.099	-0.199	-0.179	-0.136
	(.577)	(.190)	(.680)	(.008)	(.490)	(.996)	(.078)	(.867)	(.197)	(.293																					

	04g	04h	04i	04j	04k	04l	04m	05a	05b	05c	05d	05e	05f	05g	05h	05i	06a	06b	06c	07a	07b	07c	07d	07e	07f	07g	07h	07i	07j	07k
	0.564																													
04h	(<.001)																													
	0.472	0.285																												
04i	(.004)	(.097)																												
	-0.327	-0.383	-0.362																											
04j	(.055)	(.023)	(.032)																											
	0.129	0.443	0.084	0.142																										
04k	(.461)	(.008)	(.632)	(.417)																										
	0.119	0.487	0.089	0.265	0.730																									
04l	(.496)	(.003)	(.612)	(.123)	(<.001)																									
	0.184	0.498	0.092	0.276	0.747	0.828																								
04m	(.290)	(.002)	(.601)	(.109)	(<.001)	(<.001)																								
	-0.030	0.439	-0.063	0.010	0.443	0.357	0.319																							
05a	(.865)	(.008)	(.721)	(.953)	(.008)	(.035)	(.062)																							
	-0.089	0.152	-0.291	0.546	0.549	0.444	0.663	0.389																						
05b	(.611)	(.384)	(.090)	(.001)	(.001)	(.008)	(<.001)	(.021)																						
	0.142	0.321	0.155	-0.152	0.373	0.540	0.296	0.068	0.090																					
05c	(.414)	(.060)	(.373)	(.385)	(.027)	(.001)	(.084)	(.696)	(.606)																					
	0.019	0.426	-0.214	0.313	0.512	0.457	0.545	0.813	0.715	-0.021																				
05d	(.914)	(.011)	(.217)	(.067)	(.002)	(.006)	(.001)	(<.001)	(<.001)	(.905)																				
	-0.165	0.173	-0.008	0.315	0.497	0.499	0.448	0.350	0.576	0.246	0.491																			
05e	(.343)	(.322)	(.962)	(.065)	(.002)	(.002)	(.007)	(.039)	(<.001)	(.154)	(.003)																			
	0.483	0.361	0.201	-0.079	-0.098	-0.102	0.028	0.173	0.052	-0.220	0.148	-0.292																		
05f	(.003)	(.033)	(.247)	(.650)	(.576)	(.560)	(.872)	(.321)	(.766)	(.204)	(.396)	(.089)																		
	-0.350	0.084	-0.373	0.334	0.327	0.583	0.567	0.178	0.583	0.182	0.311	0.260	0.008																	
05g	(.039)	(.633)	(.027)	(.050)	(.055)	(.001)	(<.001)	(.305)	(<.001)	(.295)	(.069)	(.132)	(.965)																	
	-0.018	0.469	-0.045	-0.027	0.454	0.368	0.316	0.995	0.346	0.082	0.803	0.336	0.154	0.143																
05h	(.916)	(.004)	(.796)	(.878)	(.006)	(.030)	(.064)	(<.001)	(.042)	(.640)	(<.001)	(.048)	(.378)	(.412)																
	0.174	0.243	-0.192	0.171	0.488	0.487	0.446	0.131	0.302	0.313	0.233	0.130	0.004	0.267	0.159															
05i	(.316)	(.160)	(.270)	(.326)	(.003)	(.003)	(.007)	(.454)	(.078)	(.067)	(.179)	(.458)	(.981)	(.121)	(.362)															
	0.366	0.524	0.026	-0.252	0.325	0.185	0.324	0.423	0.366	0.126	0.445	0.165	0.359	0.047	0.433	0.328														
06a	(.031)	(.001)	(.884)	(.144)	(.056)	(.287)	(.057)	(.011)	(.031)	(.472)	(.007)	(.344)	(.034)	(.787)	(.009)	(.055)														
	0.228	0.660	0.044	-0.087	0.583	0.409	0.428	0.753	0.421	0.240	0.648	0.293	0.253	0.100	0.770	0.457	0.681													
06b	(.188)	(<.001)	(.801)	(.620)	(<.001)	(.015)	(.010)	(<.001)	(.012)	(.166)	(<.001)	(.088)	(.143)	(.569)	(<.001)	(.006)	(<.001)													
	0.368	0.095	0.172	-0.173	-0.106	-0.214	0.059	-0.153	0.073	-0.270	-0.028	-0.175	0.272	-0.082	-0.170	-0.228	0.205	-0.073												
06c	(.030)	(.589)	(.322)	(.319)	(.543)	(.216)	(.737)	(.379)	(.679)	(.117)	(.873)	(.313)	(.114)	(.639)	(.328)	(.187)	(.238)	(.677)												
	-0.237	-0.432	-0.182	0.403	-0.328	-0.197	-0.143	-0.293	0.136	-0.123	-0.091	-0.140	-0.177	0.053	-0.326	-0.430	-0.214	-0.455	0.102											
07a	(.170)	(.009)	(.295)	(.017)	(.054)	(.258)	(.411)	(.088)	(.437)	(.480)	(.602)	(.423)	(.310)	(.761)	(.056)	(.010)	(.218)	(.006)	(.561)											
	-0.006	-0.228	0.109	-0.139	-0.526	-0.614	-0.492	-0.253	-0.282	-0.279	-0.264	-0.166	0.137	-0.441	-0.270	-0.610	-0.095	-0.361	0.156	0.374										
07b	(.971)	(.187)	(.534)	(.427)	(.001)	(<.001)	(.003)	(.143)	(.101)	(.105)	(.126)	(.339)	(.434)	(.008)	(.117)	(<.001)	(.586)	(.033)	(.372)	(.027)										
	-0.043	0.047	-0.166	-0.162	0.004	-0.004	0.124	-0.024	0.077	0.170	-0.005	-0.275	0.080	0.179	-0.012	0.301	0.208	0.086	-0.182	0.009	-0.035									
07c	(.806)	(.789)	(.341)	(.352)	(.980)	(.980)	(.479)	(.890)	(.659)	(.329)	(.976)	(.110)	(.650)	(.304)	(.944)	(.079)	(.231)	(.622)	(.295)	(.959)	(.841)									
	0.307	0.168	-0.016	-0.301	-0.010	-0.113	0.054	-0.092	-0.106	0.167	-0.105	-0.416	0.113	-0.011	-0.086	0.274	0.110	0.007	-0.023	-0.270	-0.091	0.516								
07d	(.072)	(.335)	(.928)	(.078)	(.953)	(.519)	(.758)	(.600)	(.543)	(.338)	(.547)	(.013)	(.518)	(.948)	(.623)	(.111)	(.530)	(.968)	(.895)	(.117)	(.604)	(.002)								
	0.325	0.232	0.142	-0.323	-0.095	-0.223	-0.152	0.038	-0.222	-0.076	-0.059	-0.360	0.163	-0.324	0.062	0.140	0.011	0.144	0.172	-0.332	-0.055	0.293	0.550							
07e	(.057)	(.180)	(.416)	(.059)	(.588)	(.197)	(.382)	(.830)	(.199)	(.663)	(.737)	(.034)	(.349)	(.057)	(.724)	(.423)	(.951)	(.410)	(.323)	(.051)	(.753)	(.088)	(.001)							
	-0.257	0.008	-0.055	0.244	0.388	0.302	0.371	0.194	0.357	0.159	0.279	0.067	-0.146	0.360	0.183	-0.056	0.003	0.172	0.148	0.127	-0.200	-0.113	-0.215	-0.235						
07f	(.136)	(.964)	(.755)	(.158)	(.021)	(.078)	(.028)	(.265)	(.035)	(.361)	(.104)	(.701)	(.404)	(.034)	(.292)	(.747)	(.986)	(.322)	(.397)	(.468)	(.250)	(.519)	(.214)	(.174)						
	-0.304	-0.131	-0.096	0.092	0.040	-0.080	-0.067	0.038	0.033	-0.171	-0.003	-0.019	0.064	0.175	0.026	-0.233	-0.050	0.007	0.018	0.069	0.227	-0.147	-0.309	-0.319	0.524					
07g	(.076)	(.454)	(.585)	(.600)	(.820)	(.649)	(.704)	(.827)	(.852)	(.326)	(.988)	(.913)	(.716)	(.314)	(.881)	(.177)	(.775)	(.970)	(.918)	(.695)	(.189)	(.398)	(.071)	(.061)	(.001)					
	-0.030	0.030	-0.089	0.057	0.001	0.077	0.159	0.159	0.1																					

	04g	04h	04i	04j	04k	04l	04m	05a	05b	05c	05d	05e	05f	05g	05h	05i	06a	06b	06c	07a	07b	07c	07d	07e	07f	07g	07h	07i	07j	07k	
07m	0.548 (.001)	0.610 (.001)	0.396 (.039)	-0.266 (.122)	0.399 (.018)	0.356 (.036)	0.432 (.010)	0.162 (.353)	0.129 (.459)	0.213 (.218)	0.217 (.211)	0.234 (.175)	0.165 (.344)	-0.090 (.609)	0.174 (.318)	-0.095 (.587)	0.457 (.006)	0.401 (.017)	0.236 (.173)	-0.172 (.323)	0.030 (.864)	-0.091 (.604)	-0.064 (.717)	0.057 (.745)	0.224 (.197)	0.143 (.414)	-0.083 (.636)	-0.183 (.293)	-0.170 (.300)	-0.021 (.905)	
07n	0.162 (.353)	0.359 (.034)	0.152 (.085)	-0.268 (.120)	0.434 (.009)	0.340 (.046)	0.297 (.083)	0.275 (.109)	0.042 (.810)	0.114 (.513)	0.274 (.111)	0.187 (.282)	-0.088 (.615)	-0.003 (.986)	0.301 (.079)	-0.063 (.720)	0.294 (.086)	0.291 (.090)	0.229 (.186)	-0.098 (.575)	0.101 (.952)	-0.174 (.317)	-0.284 (.098)	-0.214 (.216)	0.266 (.123)	0.121 (.487)	-0.261 (.129)	-0.225 (.195)	-0.171 (.325)	-0.025 (.886)	
07o	0.359 (.034)	0.509 (.002)	0.064 (.713)	-0.059 (.736)	0.687 (.001)	0.447 (.007)	0.564 (.002)	0.495 (.001)	0.536 (.112)	0.273 (.001)	0.531 (.004)	0.475 (.882)	0.026 (.509)	0.115 (.002)	0.499 (.001)	0.557 (.001)	0.659 (.001)	0.710 (.001)	0.048 (.784)	-0.355 (.036)	-0.304 (.076)	0.134 (.443)	0.134 (.443)	0.101 (.955)	0.031 (.860)	0.031 (.763)	-0.053 (.294)	0.182 (.728)	-0.061 (.003)	-0.487 (.040)	-0.349 (.040)
07p	0.259 (.134)	0.634 (.001)	0.083 (.636)	-0.129 (.459)	0.547 (.001)	0.400 (.017)	0.410 (.015)	0.859 (.001)	0.451 (.007)	0.120 (.492)	0.803 (.001)	0.367 (.030)	0.235 (.173)	0.112 (.524)	0.859 (.001)	0.231 (.182)	0.630 (.001)	0.837 (.001)	0.008 (.962)	-0.374 (.027)	-0.233 (.178)	0.007 (.968)	0.022 (.901)	0.154 (.479)	0.185 (.286)	0.019 (.914)	0.054 (.758)	-0.053 (.762)	-0.313 (.067)	-0.179 (.303)	
07q	0.265 (.123)	0.484 (.003)	0.048 (.783)	-0.124 (.479)	0.541 (.001)	0.372 (.028)	0.446 (.007)	0.397 (.018)	0.287 (.095)	0.086 (.622)	0.529 (.001)	0.343 (.044)	0.079 (.650)	0.031 (.858)	0.411 (.014)	0.027 (.876)	0.417 (.013)	0.408 (.015)	0.135 (.439)	-0.184 (.290)	-0.061 (.727)	-0.254 (.140)	-0.162 (.353)	-0.126 (.469)	0.407 (.015)	0.238 (.168)	-0.325 (.056)	-0.218 (.289)	-0.184 (.289)	0.011 (.949)	
07r	0.130 (.456)	-0.111 (.526)	0.193 (.266)	-0.141 (.419)	-0.298 (.082)	-0.397 (.018)	-0.398 (.018)	-0.107 (.539)	-0.348 (.040)	-0.264 (.125)	-0.157 (.366)	-0.126 (.470)	0.091 (.602)	-0.516 (.511)	-0.115 (.511)	-0.526 (.061)	-0.320 (.132)	-0.259 (.193)	0.225 (.193)	0.094 (.091)	0.729 (.001)	-0.248 (.150)	-0.198 (.255)	0.057 (.746)	-0.116 (.508)	0.141 (.420)	-0.262 (.129)	-0.350 (.039)	-0.085 (.626)	0.016 (.917)	
08a	0.227 (.189)	0.525 (.001)	-0.109 (.534)	-0.067 (.702)	0.394 (.019)	0.256 (.138)	0.378 (.025)	0.745 (.001)	0.503 (.002)	0.070 (.691)	0.762 (.001)	0.285 (.097)	0.252 (.145)	0.073 (.675)	0.749 (.001)	0.328 (.054)	0.851 (.001)	0.817 (.001)	0.066 (.705)	-0.230 (.183)	-0.139 (.425)	0.184 (.289)	0.116 (.508)	0.089 (.611)	0.061 (.730)	-0.081 (.645)	0.231 (.182)	-0.060 (.731)	-0.408 (.015)	-0.243 (.160)	
08b	0.300 (.080)	0.161 (.356)	-0.018 (.920)	-0.259 (.133)	0.103 (.557)	0.068 (.696)	-0.032 (.853)	0.004 (.980)	-0.044 (.802)	0.364 (.032)	-0.028 (.875)	-0.141 (.420)	-0.171 (.325)	0.058 (.739)	0.016 (.928)	0.228 (.188)	0.196 (.260)	0.105 (.548)	0.044 (.802)	-0.094 (.592)	-0.256 (.137)	0.036 (.835)	0.036 (.040)	0.349 (.322)	0.173 (.671)	-0.074 (.138)	-0.256 (.597)	-0.093 (.254)	0.198 (.735)	0.059 (.703)	
08c	0.078 (.657)	0.473 (.004)	-0.104 (.554)	0.004 (.981)	0.333 (.051)	0.333 (.050)	0.399 (.018)	0.524 (.001)	0.443 (.008)	0.094 (.593)	0.567 (.001)	0.174 (.317)	0.139 (.426)	0.324 (.058)	0.532 (.001)	0.165 (.345)	0.491 (.003)	0.577 (.001)	0.127 (.469)	0.034 (.848)	-0.121 (.487)	0.106 (.543)	0.030 (.865)	0.060 (.731)	0.096 (.582)	0.037 (.832)	0.149 (.393)	-0.034 (.847)	-0.278 (.106)	-0.104 (.552)	
08d	0.417 (.013)	0.468 (.005)	0.226 (.192)	-0.160 (.360)	0.473 (.004)	0.247 (.153)	0.327 (.055)	0.324 (.038)	0.351 (.039)	0.261 (.129)	0.403 (.016)	0.158 (.363)	0.288 (.093)	-0.039 (.824)	0.341 (.045)	0.295 (.085)	0.658 (.001)	0.572 (.001)	0.194 (.264)	-0.323 (.058)	-0.178 (.307)	0.120 (.494)	0.130 (.458)	0.208 (.230)	0.306 (.074)	0.137 (.433)	0.065 (.711)	-0.116 (.506)	-0.237 (.170)	-0.181 (.298)	
08e	0.098 (.576)	0.611 (.001)	0.047 (.789)	-0.154 (.001)	0.556 (.001)	0.484 (.003)	0.432 (.010)	0.758 (.001)	0.326 (.056)	0.193 (.267)	0.654 (.001)	0.373 (.810)	0.042 (.272)	0.191 (.511)	0.791 (.001)	0.458 (.006)	0.613 (.001)	0.848 (.001)	-0.065 (.709)	-0.409 (.015)	-0.400 (.017)	0.081 (.642)	-0.064 (.716)	0.109 (.534)	0.170 (.330)	-0.018 (.920)	0.169 (.330)	0.073 (.677)	-0.421 (.012)	-0.300 (.080)	
09a	0.154 (.376)	0.105 (.547)	0.039 (.824)	0.159 (.361)	-0.120 (.492)	0.072 (.682)	0.253 (.143)	-0.090 (.608)	0.180 (.301)	-0.204 (.240)	0.143 (.413)	0.122 (.484)	-0.032 (.853)	0.030 (.666)	-0.077 (.661)	0.101 (.565)	0.274 (.111)	-0.029 (.867)	0.367 (.030)	0.205 (.237)	-0.016 (.927)	-0.159 (.361)	0.017 (.921)	0.123 (.482)	-0.137 (.433)	-0.349 (.040)	-0.072 (.682)	0.217 (.211)	-0.020 (.910)	0.071 (.686)	
09b	0.030 (.866)	0.410 (.014)	-0.043 (.808)	0.092 (.601)	0.490 (.003)	0.402 (.017)	0.446 (.007)	0.264 (.125)	0.355 (.036)	0.226 (.191)	0.352 (.038)	0.236 (.173)	-0.183 (.292)	0.186 (.266)	0.307 (.073)	0.307 (.073)	0.407 (.015)	0.520 (.001)	0.026 (.881)	-0.010 (.955)	-0.278 (.106)	0.045 (.797)	-0.088 (.615)	0.079 (.652)	0.355 (.036)	0.132 (.448)	-0.045 (.267)	-0.197 (.798)	-0.060 (.256)	-0.060 (.732)	
09c	0.005 (.978)	0.452 (.006)	0.035 (.842)	0.006 (.973)	0.353 (.038)	0.411 (.014)	0.380 (.024)	0.659 (.001)	0.267 (.122)	0.049 (.780)	0.650 (.001)	0.247 (.152)	0.146 (.401)	0.148 (.397)	0.694 (.001)	0.155 (.374)	0.393 (.019)	0.584 (.001)	0.026 (.884)	-0.285 (.097)	-0.355 (.037)	-0.028 (.875)	-0.119 (.497)	0.159 (.362)	0.244 (.158)	-0.025 (.887)	0.166 (.342)	0.061 (.728)	-0.191 (.271)	-0.109 (.534)	
09d	0.206 (.234)	0.117 (.504)	-0.111 (.527)	-0.107 (.541)	0.207 (.233)	0.013 (.940)	0.103 (.555)	0.141 (.419)	0.129 (.459)	0.057 (.744)	0.100 (.568)	-0.011 (.949)	0.056 (.751)	-0.173 (.321)	0.145 (.405)	0.151 (.388)	0.226 (.192)	0.246 (.155)	0.104 (.551)	0.013 (.941)	-0.001 (.995)	0.295 (.085)	-0.114 (.850)	0.033 (.806)	0.043 (.678)	-0.073 (.151)	0.248 (.443)	-0.134 (.021)	-0.388 (.111)	-0.274 (.111)	
09e	0.202 (.244)	0.535 (.001)	0.071 (.686)	-0.279 (.104)	0.473 (.004)	0.370 (.029)	0.325 (.056)	0.458 (.006)	0.147 (.399)	0.319 (.062)	0.336 (.048)	0.118 (.499)	-0.016 (.925)	0.034 (.847)	0.488 (.003)	0.281 (.102)	0.423 (.011)	0.665 (.001)	-0.149 (.392)	-0.451 (.007)	-0.385 (.022)	0.334 (.050)	0.214 (.216)	0.266 (.122)	0.166 (.342)	-0.098 (.577)	0.289 (.092)	0.142 (.417)	-0.227 (.189)	-0.193 (.265)	
09f	-0.212 (.222)	-0.228 (.188)	-0.152 (.384)	0.308 (.072)	-0.024 (.890)	-0.105 (.548)	-0.045 (.799)	0.194 (.264)	0.197 (.256)	-0.034 (.848)	0.241 (.162)	-0.113 (.518)	-0.107 (.539)	-0.832 (.857)	0.186 (.284)	0.069 (.692)	-0.121 (.487)	0.097 (.580)	0.134 (.444)	0.379 (.025)	-0.006 (.972)	-0.032 (.854)	-0.146 (.404)	0.110 (.528)	0.255 (.139)	-0.128 (.464)	0.019 (.915)	0.133 (.445)	-0.151 (.385)	0.043 (.804)	
09g	-0.100 (.568)	0.007 (.968)	-0.035 (.843)	-0.131 (.452)	0.232 (.180)	0.162 (.351)	0.120 (.492)	-0.081 (.643)	-0.084 (.630)	0.000 (.999)	-0.124 (.478)	0.177 (.308)	-0.305 (.075)	-0.031 (.861)	-0.051 (.773)	0.226 (.192)	0.109 (.534)	0.025 (.886)	-0.155 (.374)	-0.298 (.082)	-0.148 (.395)	0.139 (.424)	0.091 (.601)	0.053 (.764)	-0.048 (.785)	-0.148 (.396)	-0.019 (.913)	0.001 (.994)	-0.098 (.575)	-0.065 (.710)	
10a	0.091 (.601)	-0.191 (.272)	0.053 (.764)	-0.173 (.321)	-0.486 (.003)	-0.400 (.017)	-0.446 (.007)	-0.136 (.437)	-0.320 (.061)	-0.324 (.058)	-0.193 (.268)	-0.395 (.019)	0.175 (.313)	-0.329 (.054)	-0.145 (.405)	-0.354 (.037)	-0.033 (.851)	-0.263 (.127)	0.061 (.727)	0.380 (.024)	0.393 (.020)	0.148 (.396)	-0.053 (.761)	-0.003 (.989)	-0.325 (.057)	-0.001 (.994)	0.055 (.754)	-0.150 (.390)	0.033 (.849)	0.048 (.783)	
10b	0.356 (.036)	0.595 (.001)	0.069 (.692)	-0.020 (.205)	0.324 (.058)	0.136 (.437)	0.154 (.377)	0.640 (.001)	0.162 (.351)	-0.012 (.947)	0.578 (.001)	0.135 (.439)	0.239 (.167)	-0.191 (.272)	0.659 (.001)	0.046 (.791)	0.492 (.003)	0.706 (.001)	0.113 (.517)	-0.357 (.035)	-0.170 (.328)	-0.123 (.480)	0.098 (.576)	0.279 (.105)	0.031 (.859)	-0.032 (.854)	0.020 (.854)	0.139 (.425)	-0.218 (.209)	-0.166 (.342)	
10c	0.303 (.077)	0.683 (.001)	0.069 (.693)	-0.189 (.277)	0.553 (.001)	0.431 (.010)	0.430 (.010)	0.786 (.001)	0.336 (.049)	0.134 (.441)	0.692 (.001)	0.248 (.151)	0.204 (.240)	0.065 (.710)	0.811 (.001)	0.329 (.054)	0.659 (.001)	0.860 (.001)	0.123 (.480)	-0.393 (.019)	-0.383 (.023)	0.021 (.905)	-0.003 (.985)	0.152 (.384)	0.121 (.490)	-0.076 (.663)	0.140 (.422)	0.084 (.632)	-0.351 (.039)	-0.257 (.137)	
10d	0.203 (.242)	-0.232 (.180)	-0.012 (.943)	-0.066 (.707)	-0.216 (.212)	-0.551 (.001)	-0.286 (.095)	-0.227 (.189)	0.043 (.807)	-0.359 (.034)	-0.064 (.716)	-0.213 (.220)	0.166 (.340)	-0.386 (.022)	-0.245 (.157)	-0.154 (.378)	0.231 (.182)	-0.													

	07l	07m	07n	07o	07p	07q	07r	08a	08b	08c	08d	08e	09a	09b	09c	09d	09e	09f	09g	10a	10b	10c	10d	10e	10f	10g	10h	00a	00b	00c
07m	0.019 (.913)																													
07n	-0.105 (.547)	0.505 (.002)																												
07o	0.028 (.875)	0.381 (.024)	0.300 (.080)																											
07p	-0.034 (.848)	0.443 (.008)	0.399 (.018)	0.711 (<.001)																										
07q	-0.088 (.615)	0.682 (<.001)	0.610 (<.001)	0.432 (.010)	0.586 (<.001)																									
07r	0.455 (.006)	0.052 (.766)	0.251 (.147)	-0.318 (.063)	-0.135 (.440)	0.022 (.898)																								
08a	0.020 (.909)	0.337 (.048)	0.255 (.140)	0.727 (<.001)	0.857 (<.001)	0.459 (.006)	-0.245 (.156)																							
08b	-0.111 (.527)	0.001 (.994)	-0.133 (.446)	0.153 (.382)	0.087 (.620)	-0.090 (.609)	0.162 (.486)																							
08c	-0.196 (.260)	0.243 (.159)	0.212 (.222)	0.443 (.008)	0.606 (<.001)	0.303 (.077)	-0.173 (.320)	0.657 (<.001)	0.275 (.110)																					
08d	0.115 (.511)	0.572 (<.001)	0.231 (.181)	0.556 (.001)	0.587 (<.001)	0.494 (.003)	-0.260 (.131)	0.574 (<.001)	0.200 (.249)	0.331 (.052)																				
08e	-0.260 (.131)	0.307 (.073)	0.404 (.016)	0.655 (<.001)	0.802 (<.001)	0.417 (.013)	-0.289 (.092)	0.746 (<.001)	0.092 (.598)	0.611 (<.001)	0.495 (.003)																			
09a	-0.254 (.141)	0.087 (.619)	0.076 (.666)	0.061 (.727)	-0.023 (.895)	-0.167 (.727)	0.195 (.339)	-0.023 (.263)	0.248 (.896)	0.006 (.150)	0.145 (.974)																			
09b	-0.298 (.082)	0.351 (.039)	0.340 (.046)	0.401 (.017)	0.315 (.065)	0.279 (.104)	-0.313 (.067)	0.397 (.018)	0.113 (.517)	0.519 (.001)	0.422 (.012)	0.578 (<.001)	0.370 (.029)																	
09c	-0.338 (.047)	0.228 (.188)	0.387 (.022)	0.228 (.188)	0.574 (<.001)	0.357 (.035)	-0.147 (.399)	0.546 (.001)	0.012 (.944)	0.518 (.001)	0.353 (.037)	0.676 (<.001)	0.302 (.078)	0.580 (<.001)																
09d	0.087 (.618)	0.204 (.239)	0.285 (.097)	0.262 (.128)	0.117 (.504)	0.139 (.427)	0.130 (.458)	0.156 (.370)	-0.116 (.508)	-0.135 (.250)	0.200 (.441)	0.175 (.316)	-0.101 (.565)	0.127 (.467)	-0.017 (.921)															
09e	0.044 (.800)	0.494 (.003)	0.327 (.055)	0.503 (.002)	0.632 (<.001)	0.342 (.044)	-0.309 (.071)	0.511 (.002)	0.072 (.682)	0.359 (.034)	0.565 (<.001)	0.596 (<.001)	-0.153 (.381)	0.394 (.019)	0.366 (.031)	0.322 (.059)														
09f	-0.172 (.322)	-0.336 (.048)	-0.085 (.628)	-0.071 (.687)	0.016 (.926)	-0.072 (.682)	0.080 (.648)	0.088 (.614)	0.055 (.754)	0.207 (.232)	-0.063 (.718)	0.141 (.419)	0.090 (.569)	0.114 (.608)	0.049 (.516)	-0.213 (.780)														
09g	-0.033 (.850)	0.050 (.775)	0.197 (.257)	0.142 (.415)	-0.001 (.997)	0.015 (.931)	-0.035 (.843)	0.005 (.978)	0.060 (.731)	-0.045 (.797)	-0.051 (.771)	0.189 (.276)	0.180 (.301)	0.149 (.392)	0.166 (.342)	0.140 (.422)	0.213 (.220)	-0.369 (.029)												
10a	0.076 (.664)	-0.108 (.535)	0.169 (.331)	-0.212 (.222)	-0.108 (.535)	-0.224 (.195)	0.304 (.076)	-0.102 (.562)	-0.222 (.201)	-0.226 (.191)	-0.267 (.122)	-0.264 (.126)	0.019 (.913)	-0.324 (.058)	-0.166 (.340)	0.210 (.225)	-0.173 (.321)	-0.113 (.518)	0.002 (.989)											
10b	0.011 (.950)	0.487 (.003)	0.339 (.047)	0.469 (.005)	0.746 (<.001)	0.489 (.003)	-0.090 (.609)	0.661 (<.001)	-0.019 (.913)	0.388 (.021)	0.537 (.001)	0.601 (<.001)	0.007 (.970)	0.354 (.037)	0.510 (.002)	0.134 (.444)	0.599 (<.001)	-0.022 (.898)	-0.187 (.281)	-0.052 (.768)										
10c	-0.152 (.384)	0.403 (.016)	0.471 (.004)	0.688 (<.001)	0.849 (<.001)	0.448 (.007)	-0.242 (.162)	0.798 (<.001)	0.085 (.628)	0.567 (<.001)	0.561 (<.001)	0.859 (<.001)	0.092 (.597)	0.532 (.001)	0.682 (<.001)	0.270 (.117)	0.631 (<.001)	0.050 (.774)	0.014 (.938)	-0.113 (.519)	0.832 (<.001)									
10d	0.211 (.223)	0.138 (.429)	-0.027 (.876)	0.022 (.899)	-0.005 (.979)	0.238 (.168)	0.230 (.183)	0.145 (.407)	-0.059 (.737)	-0.034 (.846)	0.140 (.422)	-0.217 (.211)	0.142 (.415)	-0.144 (.408)	-0.290 (.091)	0.117 (.504)	-0.133 (.445)	0.239 (.167)	-0.197 (.256)	0.193 (.267)	0.026 (.882)	-0.188 (.280)								
10e	0.107 (.539)	0.036 (.839)	-0.125 (.473)	0.255 (.140)	0.180 (.300)	0.244 (.157)	-0.171 (.327)	0.165 (.343)	0.201 (.247)	0.146 (.404)	0.319 (.062)	0.026 (.881)	-0.006 (.973)	-0.020 (.908)	-0.145 (.405)	-0.018 (.918)	0.268 (.119)	0.158 (.366)	0.080 (.648)	-0.202 (.246)	0.063 (.719)	-0.060 (.731)	0.569 (<.001)							
10f	-0.125 (.474)	0.159 (.361)	0.163 (.350)	0.442 (.008)	0.719 (<.001)	0.347 (.041)	-0.127 (.468)	0.603 (<.001)	0.036 (.836)	0.576 (<.001)	0.245 (.156)	0.581 (<.001)	-0.049 (.780)	0.213 (.219)	0.458 (.006)	0.091 (.604)	0.357 (.035)	0.227 (.190)	-0.013 (.942)	-0.203 (.242)	0.442 (.008)	0.591 (<.001)	-0.165 (.342)	0.110 (.529)						
10g	0.047 (.788)	0.181 (.298)	0.198 (.255)	0.597 (<.001)	0.756 (<.001)	0.402 (.017)	-0.078 (.656)	0.789 (<.001)	0.124 (.477)	0.518 (.001)	0.250 (.148)	0.605 (<.001)	0.068 (.697)	0.222 (.200)	0.416 (.013)	0.026 (.884)	0.358 (.035)	0.138 (.431)	-0.025 (.886)	-0.068 (.699)	0.590 (<.001)	0.634 (<.001)	0.192 (.268)	0.304 (.076)	0.693 (<.001)					
10h	0.109 (.533)	0.373 (.027)	0.155 (.374)	0.267 (.122)	0.384 (.023)	0.392 (.020)	-0.114 (.516)	0.360 (.034)	-0.019 (.915)	0.220 (.203)	0.452 (.006)	0.235 (.174)	-0.124 (.477)	0.241 (.164)	0.133 (.446)	0.053 (.764)	0.280 (.103)	0.166 (.341)	-0.234 (.175)	-0.033 (.850)	0.291 (.089)	0.293 (.088)	0.059 (.221)	0.129 (.738)	0.051 (.460)					
00a	-0.073 (.677)	0.438 (.009)	0.299 (.081)	0.674 (<.001)	0.455 (.013)	0.416 (.107)	-0.277 (.006)	0.451 (.559)	0.102 (.040)	0.349 (.003)	0.492 (<.001)	0.557 (.003)	0.112 (.522)	0.490 (.003)	0.270 (.117)	0.420 (.012)	0.547 (.001)	0.004 (.981)	0.164 (.346)	-0.253 (.142)	0.405 (.016)	0.593 (<.001)	0.118 (.498)	0.280 (.103)	0.235 (.174)	0.280 (.103)	0.344 (.043)			
00b	-0.048 (.784)	0.372 (.028)	0.202 (.244)	0.702 (<.001)	0.643 (<.001)	0.239 (.167)	-0.369 (.029)	0.703 (<.001)	0.175 (.315)	0.495 (.003)	0.502 (.002)	0.630 (<.001)	0.117 (.502)	0.436 (.009)	0.327 (.055)	0.178 (.305)	0.563 (<.001)	-0.110 (.530)	0.137 (.434)	-0.168 (.335)	0.421 (.012)	0.616 (<.001)	0.024 (.893)	0.167 (.338)	0.382 (.023)	0.488 (.003)	0.268 (.119)	0.561 (<.001)		
00c	-0.042 (.809)	0.421 (.012)	0.209 (.227)	0.685 (<.001)	0.519 (.001)	0.312 (.068)	-0.397 (.018)	0.630 (<.001)	0.364 (.032)	0.455 (.006)	0.597 (<.001)	0.542 (.001)	0.156 (.371)	0.322 (.060)	0.191 (.272)	0.235 (.174)	0.554 (.001)	-0.172 (.324)	0.139 (.425)	-0.113 (.517)	0.397 (.018)	0.554 (.001)	0.189 (.278)	0.374 (.027)	0.124 (.477)	0.357 (.035)	0.332 (.052)	0.686 (<.001)	0.734 (<.001)	

APÊNDICE 3 – MATRIZ DE CORRELAÇÃO (INDICADORES)

Este Apêndice apresenta a matriz de correlação dos 20 indicadores do I-EE, além dos indicadores de empreendedorismo dinâmico.

O objetivo, neste sentido, é verificar de que forma a agregação das variáveis por meio de indicadores impacta os coeficientes de correlação com os indicadores de *output* do EE. Por exemplo, quando discutidas e definidas as variáveis do elemento Finanças do I-EE (Seção 6.10), percebeu-se uma certa fragilidade, pois as variáveis foram selecionadas mesmo não exibindo correlação com todos os três indicadores de empreendedorismo dinâmico. No entanto, quando as variáveis são agregadas em indicadores, os coeficientes de correlação ganham relevância estatística. Isto fica evidente na matriz de correlação deste Apêndice.

Na matriz de correlação, na sequência, os indicadores dos elementos do I-EE são identificados por códigos, conforme quadro a seguir:

Elemento	Código	Indicador
Instituições Formais	01A	Grau de Transparência
	01B	Gestão Fiscal
Cultura	02A	Iniciativa Empreendedora
	02B	Interesse Empreendedor
Redes	03A	Conexões Empreendedoras
Infraestrutura Física	04A	Acessibilidade
	04B	Infraestrutura Urbana
Demanda	05A	Renda
	05B	População
Intermediários	06A	Serviços Empresariais
Talentos	07A	Formação de Mão de Obra
	07B	Absorção de Mão de Obra
Conhecimento	08A	Pesquisa e Desenvolvimento
	08B	Ambientes de Inovação
	08C	Produtos Tecnológicos
Liderança	09A	Participação Social
	09B	Perspectiva Empreendedora
Finanças	10A	Desenvolvimento Financeiro
	10B	Financiamento da Inovação
	10C	Capital Semente
Empreendedorismo Dinâmico	00A	Empreendedorismo Emergente
	00B	Empreendedorismo Ambicioso
	00C	Empreendedorismo Tecnológico

	01A	01B	02A	02B	03A	04A	04B	05A	05B	06A	07A	07B	08A	08B	08C	09A	09B	10A	10B	10C	00A	00B	00C
01A	0.375																						
01B	(.026)																						
02A	(.013)	(.006)																					
02B	(.065)	(<.001)	(<.001)																				
03A	(.045)	(.015)	(<.001)	(.001)																			
04A	(.163)	(.013)	(<.001)	(.001)	(.001)																		
04B	(.544)	(.017)	(.007)	(<.001)	(.017)	(.055)																	
05A	(.436)	(.027)	(.010)	(<.001)	(.074)	(.022)	(<.001)																
05B	(.325)	(.016)	(.077)	(.002)	(.176)	(.018)	(.007)	(.029)															
06A	(.002)	(.003)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.014)	(<.001)	(.010)														
07A	(.024)	(.005)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(.013)	(.031)	(.252)	(<.001)													
07B	(.012)	(.002)	(<.001)	(.001)	(.001)	(<.001)	(.015)	(<.001)	(.182)	(<.001)	(.001)												
08A	(.019)	(.006)	(<.001)	(.003)	(<.001)	(<.001)	(.025)	(<.001)	(.054)	(<.001)	(.001)	(<.001)											
08B	(.210)	(.010)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.007)	(<.001)	(.101)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)										
08C	(.029)	(.017)	(<.001)	(<.001)	(.018)	(<.001)	(.010)	(<.001)	(.006)	(<.001)	(.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)									
09A	(.247)	(.080)	(.009)	(.001)	(.014)	(.031)	(.007)	(.012)	(.073)	(.002)	(.014)	(.065)	(.018)	(<.001)	(<.001)								
09B	(.143)	(.004)	(.004)	(.001)	(.056)	(.001)	(.056)	(.006)	(.102)	(<.001)	(.002)	(<.001)	(.002)	(<.001)	(<.001)	(.019)							
10A	(.007)	(.005)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(<.001)	(.010)	(<.001)	(.054)	(<.001)	(.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(.001)	(.001)	(.001)	(.001)	(.001)	(.001)	(.001)
10B	(.150)	(.317)	(.043)	(.100)	(.025)	(.041)	(.097)	(.003)	(.132)	(.011)	(.039)	(<.001)	(.002)	(.001)	(.015)	(.459)	(.012)	(.036)					
10C	(.101)	(.168)	(<.001)	(.005)	(.001)	(.004)	(.044)	(<.001)	(.221)	(<.001)	(.010)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.062)	(.008)	(<.001)	(.001)				
00A	(.017)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.002)	(.085)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.006)	(.002)	(<.001)	(.003)	(.001)	(<.001)	(.042)	(.010)				
00B	(.002)	(.004)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(.036)	(.018)	(<.001)	(.003)	(<.001)	(.002)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.009)	(<.001)	(<.001)	(.029)	(.001)	(<.001)			
00C	(.009)	(.002)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.002)	(.024)	(.033)	(<.001)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(<.001)	(<.001)	(.001)	(.060)	(.001)	(.001)	(.049)	(.004)	(<.001)	(<.001)	

APÊNDICE 4 – ATUALIZAÇÃO DOS DADOS DO I-EE

O quadro abaixo mostra as variáveis do I-EE que foram atualizadas no decorrer da pesquisa para a aplicação dos DOEs realizado em Dois Vizinhos.

Elemento e Variáveis do I-EE	I-EE (versão 1 – Capítulo 6)	I-EE (versão 2 – Capítulo 7 – DOEs Dois Vizinhos)
Instituições Formais – ITP	Edição 2021	Edição 2022
Instituições Formais – IFGF Autonomia	Edição 2021 (Dados de 2020)	O indicador foi atualizado pelo autor seguindo a metodologia da FIRJAN e considerando os dados do Tesouro Nacional (FINBRA) de 2021
Instituições Formais – IFGF Gastos com Pessoal	Edição 2021 (Dados de 2020)	O indicador foi atualizado pelo autor seguindo a metodologia da FIRJAN e considerando os dados do Tesouro Nacional (FINBRA) de 2021
Cultura – Startups	Levantamento do Sebrae-PR (Edição 2022)	Sem atualização
Cultura – Empresas Abertas	Dados do Ministério da Economia de 2019-2021	Dados do Ministério da Economia de 2020-2022
Cultura – Buscas no Google	Dados do Google Trends de 2019-2021	Dados do Google Trends de 2020-2022
Redes – Incubadoras	ANPROTEC (Estudo de 2019)	Sem atualização
Redes – Programa Startup PR	Dados do Sebrae-PR de 2019-2021	Sem atualização
Infraestrutura Física – Rodovias	Dados de Google Maps de 2022	Sem atualização
Infraestrutura Física – VAB Urbano	Dados do IBGE de 2019	Dados do IBGE de 2020
Demanda – PIB	Dados do IBGE de 2019	Dados do IBGE de 2017-2020
Demanda – PIB per capita	Dados do IBGE de 2019	Dados do IBGE de 2017-2020
Demanda – Crescimento do PIB	Dados do IBGE de 2017-2019	Dados do IBGE de 2017-2020
Demanda – Crescimento Populacional	Dados do IBGE de 2019-2021	Dados dos Censos do IBGE de 2010 e 2022
Intermediários – Serviços Tecnológicos	Dados da RAIS de 2020	Dados da RAIS de 2021
Intermediários – Serviços Tradicionais	Dados da RAIS de 2020	Dados da RAIS de 2021
Talento – Distorção Idade-Série	Dados do INEP de 2021	Dados do INEP de 2022
Talento – Matrículas na Educação Superior	Dados do INEP de 2020	Dados do INEP de 2021
Talento – Trabalhadores com Educação Superior	Dados da RAIS de 2020	Dados da RAIS de 2021
Conhecimento – Pessoal Ocupado Técnico-Científico	Dados da RAIS de 2020	Dados da RAIS de 2021
Conhecimento – Parques Tecnológicos	Dados do MCTI de 2022	Sem atualização
Conhecimento – Universidades	Dados da CAPES de 2020	Dados da CAPES de 2021
Conhecimento – Patentes	Dados do INPI de 2017-2019	Sem atualização

Liderança – Membros de Conselhos	Dados do IBGE de 2020	Dados do IBGE de 2020 e 2021 (foram incorporados dados dos Conselhos de Educação, Cultura, Esportes e Saúde conforme MUNIC 2021)
Liderança – Empreendedores Graduados	Dados do Censo do IBGE de 2010	Sem atualização
Finanças – Operações de Crédito	Dados do BACEN referentes a dezembro de 2021	Dados do BACEN referentes a dezembro de 2022
Finanças – BNDES	Dados do BNDES de 2019-2021	Sem atualização
Finanças – FINEP	Dados da FINEP de 2019-2021	Sem atualização
Finanças – Crunchbase	Dados da Crunchbase de 2019-2021	Dados da Crunchbase de 2020-2022
Finanças – Programa Centelha	1ª edição do programa (Fundação Araucária)	1ª e 2ª edições do programa (Fundação Araucária)

O gráfico abaixo exhibe o grau de correlação entre o I-EE original, conforme construído, apresentado e discutido no capítulo 6, e o I-EE atualizado para os DOEs realizado em DV. O alto grau de correlação entre os I-EEs mostra que a atualização do indicador não desconfigurou sobremaneira os resultados, validando, portanto, a estrutura teórico-metodológica do indicador (espera-se, obviamente que o I-EE se altere ao longo do tempo. No entanto, a alteração somente de parte das variáveis em um ano, é considerado pouco para uma modificação na ordem dos municípios).

