

DANIELLE SILVEIRA LEONEL

**APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO DE DESEMPENHO DAS
INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação
em Administração, para obtenção do título de Magister
Scientiae.

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2018

**Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade
Federal de Viçosa - Câmpus Viçosa**

T

L583a
2018

Leonel, Danielle Silveira, 1987-

Aplicação de validação do modelo de desempenho das
incubadoras de empresas de base tecnológica de Minas Gerais /
Danielle Silveira Leonel. – Viçosa, MG, 2018.
xiv, 211 f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexo.

Orientador: Afonso Augusto Teixeira de Freitas de
Carvalho Lima.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.
Referências bibliográficas: f. 186-195.

1. Incubadoras de empresas - Avaliação. 2. Tecnologia de
desempenho. 3. Política pública. I. Universidade Federal de
Viçosa. Departamento de Administração e Contabilidade.
Programa de Pós-Graduação em Administração. II. Título.

CDD 22. ed. 658.11

DANIELLE SILVEIRA LEONEL

**APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DO MODELO DE DESEMPENHO DAS
INCUBADORAS DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação
em Administração, para obtenção do título de Magister
Scientiae.

APROVADA: 16 de julho de 2018.

Fernanda Cristina da Silva

Nédson Antônio Campos

Adriana Ferreira de Faria
(Coorientadora)

Afonso Augusto Teixeira de Freitas de
Carvalho Lima
(Orientador)

“Se você quer uma mudança permanente, pare de focar no tamanho de seus problemas e comece a focar no seu tamanho”.

T. Harv Eker

AGRADECIMENTOS

Essa dissertação concretiza sonhos que não são somente meus. Faz parte de um sonho maior de toda a minha família, especialmente de meus pais, Djanil e Marta, que foram minha inspiração e meu exemplo de vida para superar os desafios. O carinho de meus irmãos, Camila e Henrique, assim como o incentivo e a força, me auxiliaram até esse momento. À minha família, a minha eterna gratidão.

Assim, hoje, eu só quero agradecer! Em primeiro lugar agradeço a Deus, pela Vida e por me possibilitar uma fase de muito aprendizado e crescimento.

Agradeço ao meu orientador, professor Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima, por compartilhar comigo a sua capacidade analítica ímpar, ter me ensinado grandiosas lições, as quais foram primordiais para o meu desenvolvimento enquanto pesquisadora.

Agradeço, de forma especial, à minha querida coorientadora, professora Adriana Ferreira de Faria, sem a qual essa dissertação certamente não seria a mesma. Agradeço-a por acreditar em mim, me desafiar e apoiar, sempre na medida certa. Obrigada pela convivência enriquecedora durante esses quase dois anos. Espero que, ao longo deste processo, tenha conseguido apreender pelo menos um pouquinho da grande profissional que me guiou por esse caminho. Nenhum agradecimento lhe seria digno.

Agradeço ao professor Nédson Antônio Campo, por aceitar prontamente participar da banca da qualificação e de defesa dessa dissertação. Agradeço pelo tempo dedicado à leitura da minha pesquisa e às excelentes contribuições que certamente a enriquecerão e a tornarão mais completo.

Agradeço à professora Fernanda Cristina da Silva pela disposição em aceitar integrar a equipe avaliadora deste trabalho e, conseqüentemente, pelas contribuições advindas das leituras, reflexões e discussões.

Agradeço aos meus queridos amigos, especialmente Natália Michelle Ferreira, que sempre foi meu porto seguro durante essa jornada, bem como Paulo Mendonça e Marcos Rodrigues, pelos incentivos e suporte.

Tem peso especial o agradecimento ao grupo de pesquisa NTG/UFV: Jaqueline Akemi Suzuki Sediya, Gabriel Nunes Fonseca Lima e Silva, Gabryelle Lima Silva, Weverton Júlio da Silva e Ana Carolina Gomes. Além da amizade, vocês ajudaram muito no desenvolvimento desse trabalho.

O meu mais profundo agradecimento ao meu companheiro, Vinícius de Moura Stock, por tanta coisa, que nem posso enumerá-las todas. Além do amor e carinho, ainda me propiciou um espaço onde eu pudesse escrever a minha dissertação, me ajudou, deu paz e tranquilidade para que esta pesquisa pudesse ser finalizada.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Administração, bem como a todos os meus colegas, professores e técnicos-administrativos que me concederam essa oportunidade de aprendizado e crescimento profissional.

Por fim, agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) pelo apoio financeiro a ao Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) de Minas Gerais, da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (Sedectes), do Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e da Rede Mineira de Inovação (RMI) pelo apoio institucional.

BIOGRAFIA

Danielle Silveira Leonel, filha de Djanil Geraldo Leonel e Maria Marta Silveira Leonel, nasceu no dia 09 de julho de 1987, na cidade de Capitólio, Minas Gerais.

Em 2008, iniciou o curso de graduação em Ciências Contábeis na Universidade Federal de Viçosa, graduando-se em maio de 2013.

Nesse mesmo ano, teve a oportunidade de trabalhar como gestora da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do CenTev/UFV, onde permaneceu até 2016.

Em março de 2016, ingressou no Programa de Pós-Graduação em Administração, em nível de Mestrado, no Departamento de Administração e Contabilidade da mesma universidade.

Em janeiro de 2017, passou a integrar o corpo de pesquisadores do Núcleo de Tecnologias de Gestão da UFV, onde permanece atualmente.

SUMÁRIO

ÍNDICE DE QUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABELAS	xi
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	xii
RESUMO.....	xiv
ABSTRACT	xv
1. INTRODUÇÃO	1
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1. O modelo Triple Helix: interação academia-indústria-governo.....	9
2.2. Organizações intermediárias.....	13
2.3. Incubadoras de empresas	16
2.3.1. Origem	16
2.3.2. Conceito	18
2.4. Avaliação de desempenho das incubadoras de empresas	23
2.5. Condições ambientais para as incubadoras de empresas	34
2.6. Arcabouço legal para C,T&I no Brasil e em Minas Gerais	45
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	55
3.1. Caracterização da pesquisa	55
3.2. Operacionalização da pesquisa	56
3.3. Fonte dos dados	57
3.4. Operacionalização do modelo de avaliação de desempenho	59
3.5. Unidades de análise	65
4. RESULTADO	67
4.1. Avaliação do desempenho das incubadoras de empresas	67
4.1.1. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CenTev/UFV	70
4.1.2. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (Incit)	75
4.1.3. Incubadora de Empresas e Projetos do Inatel	80
4.1.4. Incubadora de Empresas da Fumsoft (Acelera MGTI).....	85
4.1.5. Farol Incubadora	91
4.1.6. Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira (IME-Prointec)	96
4.1.7. Incubadora de Base Tecnológica Critt (IBT - Critt)	102
4.1.8. Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (Ciaem)	106
4.1.9. Unidade de Tecnologia e Negócios da Uniube – Unitecne	112
4.1.10. Habitat Incubadora de Empresas	116

4.1.11.	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da FAI (Intef)	120
4.1.12.	Incubadora de Empresas do Cefet-MG (Nascente)	126
4.1.13.	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFLA (Inbatec)	130
4.1.14.	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Federal Sul de Minas (Incetec).....	135
4.1.15.	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unifal (NidusTec).....	139
4.1.16.	Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes (Indetec)	144
4.1.17.	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica Inemontes	149
4.1.18.	Incubadora de Empresas Incet	154
4.2.	Análise do modelo à luz das condições ambientais	157
4.3.	Proposição para as políticas públicas de inovação	179
5.	CONCLUSÃO	183
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	186
	ANEXO.....	196

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Funções e benefícios de organizações intermediárias no modelo da trílice hélice	13
Quadro 2 - Conceituação para incubadoras de empresas	18
Quadro 3 - Tipologias incubadoras de empresas	21
Quadro 4 - Modelos/abordagens identificados para avaliação de desempenho de incubadoras brasileiras.....	24
Quadro 5 - Metodologia de avaliação de incubadoras, desenvolvida pela RMI	28
Quadro 6 – Fatores que influenciam o desempenho das incubadoras de empresas	34
Quadro 7 - Fatores locacionais intervenientes na consolidação de empresas e de incubadoras de base tecnológicas	41
Quadro 8 - Linhas de financiamento para empresas inovadoras vinculadas a incubadoras de empresas	53
Quadro 9 - Itens e evidências considerados para avaliação in loco.....	60
Quadro 10 - Relação das incubadoras de empresas do estudo por entidade gestora.....	68
Quadro 11 - Ocorrências IEBT - CenTev/UFV.....	71
Quadro 12 - Ocorrências da Incit	76
Quadro 13 - Ocorrências da Inatel.....	81
Quadro 14 - Ocorrências da Acelera MGTI	86
Quadro 15 - Ocorrências da Farol	92
Quadro 16 - Ocorrências da IME-Prointec.....	97
Quadro 17 - Ocorrências do IBT – Critt.....	103
Quadro 18 - Ocorrências da Ciaem	107
Quadro 19 - Ocorrências da Unitecne	113
Quadro 20 - Ocorrências da Habitat	116
Quadro 21 - Ocorrências da Intef	121
Quadro 22 - Ocorrências da Nascente	127
Quadro 23 - Ocorrências da Inbatec	130
Quadro 24 - Ocorrências da Incetec	136
Quadro 25 - Ocorrências da NidusTec	140
Quadro 26 - Ocorrências da Indetec	145
Quadro 27 - Ocorrências da Inemontes	150
Quadro 28 - Ocorrências da Incet.....	154

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução dos Modelos de relação entre academia-indústria-governo.....	10
Figura 2 - Modelo de interação da hélice tríplice	12
Figura 3 - Modelo de organização intermediária.....	15
Figura 4 - Evolução das incubadoras de empresas em contexto internacional	21
Figura 5 - Eixos da metodologia de avaliação das incubadoras	27
Figura 6 - Fases da certificação do modelo Cerne.....	33
Figura 7 - Arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação.....	52
Figura 8 - Percurso metodológico da pesquisa	57
Figura 9 - Municípios que foram visitados pela pesquisadora para realizar a vista in loco junto as incubadoras de empresas.....	65
Figura 10 - Estrutura organizacional da IEBT CenTev/UFV	71
Figura 11 - Gráfico de radar IEBT-CenTev/UFV antes (esquerda) e após (direita) auditoria	72
Figura 12 - Estrutura organizacional da Incit	75
Figura 13 - Gráfico de radar da Incit antes (esquerda) e após (direita) auditoria.....	78
Figura 14 - Organograma da Inatel.....	81
Figura 15 - Gráfico de radar da Inatel antes (esquerda) e após (direita) auditoria	83
Figura 16 - Organograma da incubadora Acelera MGTI	86
Figura 17 - Gráfico de radar da Acelera MGTI antes (esquerda) e após (direita) auditoria	89
Figura 18 - Estrutura organizacional da Âncora, instituição a qual a incubadora Farol está vinculada.....	92
Figura 19 - Gráfico de radar Farol antes (esquerda) e após (direita) auditoria	95
Figura 20 - Gráfico de radar IME–Prointec antes (esquerda) e após (direita) auditoria	100
Figura 21 - Gráfico de radar da IBT - Critt antes (esquerda) e após (direita) auditoria	105
Figura 22 - Estrutura organizacional da PROPP, responsável pela gestão do Ciaem	107
Figura 23 - Gráfico de radar Ciaem antes (esquerda) e após (direita) auditoria	110
Figura 24 - Estrutura organizacional da Uniube, instituição a qual a incubadora Unitecne está vinculada por meio da unidade Núcleo de Gestão/Empresas.....	112
Figura 25 - Gráfico de radar UNITECNE antes (esquerda) e após (direita) auditoria.....	114
Figura 26 - Gráfico de radar da Habitat antes (esquerda) e após (direita) auditoria	118
Figura 27 - Estrutura organizacional da Intef.....	121
Figura 28 - Gráfico de radar Intef antes (esquerda) e após (direita) auditoria	124
Figura 29 - Estrutura organizacional da Diretoria de Extensão do Cefet-MG	126
Figura 30 - Gráfico de radar Nascente antes (esquerda) e após (direita) auditoria	128
Figura 31 - Gráfico de radar Inbatec antes (esquerda) e após (direita) auditoria	134
Figura 32 - Estrutura organizacional da Incetec	136
Figura 33 - Gráfico de radar da Incetec antes (esquerda) e após (direita) auditoria.....	137
Figura 34 - Estrutura organizacional da NidusTec.....	139
Figura 35 - Gráfico de radar NidusTec antes (esquerda) e após (direita) auditoria	142
Figura 36 - Estrutura organizacional da Indetec.....	145
Figura 37 - Gráfico de radar da Indetec antes (esquerda) e após (direita) auditoria	148
Figura 38 - Estrutura organizacional da Pró-reitoria de pesquisa da Unimontes, em que se encontra vinculada a Inemontes	150
Figura 39 - Gráfico de radar da Inemontes antes (esquerda) e após (direita) auditoria	153
Figura 40 - Gráfico de radar da Incet antes (esquerda) e após (direita) auditoria	156

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento a ser realizado pelas empresas até 2029.....	50
Tabela 2 - Incubadoras que participaram da verificação in loco	67
Tabela 3 - Ranking geral e por eixo do desempenho das incubadoras de empresas, de acordo com a metodologia da RMI, operacionalizada nessa pesquisa.....	69
Tabela 4 - Nota por eixo da IEBT-CenTev/UFV e média geral antes e após auditoria	72
Tabela 5 - Nota por eixo da Incit e média geral antes e após auditoria.....	77
Tabela 6 - Nota por eixo da Inatel e média geral antes e após auditoria	82
Tabela 7 - Nota por eixo da Acelera MGTI e média geral antes e após auditoria	89
Tabela 8 - Nota por eixo da Farol e média geral média geral antes e após auditoria.....	95
Tabela 9 - Nota por eixo da IME-Prointec e média geral antes e após auditoria	100
Tabela 10 - Nota por eixo da IBT - Critt e média geral antes e após auditoria	104
Tabela 11 - Média por eixo da Ciaem e média geral antes e após auditoria	109
Tabela 12 - Nota por eixo da Unitecne e média geral antes e após auditoria.....	114
Tabela 13 - Nota por eixo da Habitat e média geral antes e após auditoria	117
Tabela 14 - Nota por eixo da Intef e média geral antes e após auditoria.....	124
Tabela 15 - Nota por eixo da Nascente e média e média geral antes e após auditoria	128
Tabela 16 - Nota por eixo da Inbatec e média geral antes e após auditoria	134
Tabela 17 - Nota por eixo da Incetec e média geral antes e após auditoria.....	137
Tabela 18 - Nota por eixo da Nidustec e média geral antes e após auditoria.....	142
Tabela 19 - Nota por eixo da Indetec e média geral antes e após auditoria	147
Tabela 20 - Nota por eixo da Inemontes e média geral antes e após auditoria	152
Tabela 21 - Nota por eixo da Incet e média geral antes e após auditoria	156
Tabela 22 - Mensuração da condição ambiental Gestão	158
Tabela 23 - Mensuração da condição ambiental Governança.....	161
Tabela 24 - Mensuração da condição ambiental Infraestrutura	163
Tabela 25 - Mensuração da condição ambiental Know-how tecnológico-científico	166
Tabela 26 - Mensuração da condição ambiental Localização geográfica.....	169
Tabela 27 - Mensuração da condição ambiental Maturidade.....	173
Tabela 28 - Mensuração da condição ambiental Netwoking	175
Tabela 29 - Mensuração da condição ambiental Oferta de serviços de valor agregado.....	177

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Aciub	Associação Comercial e Industrial de Uberlândia
Acipatos	Associação Comercial de Patos de Minas
Adesp	Agência para o Desenvolvimento Econômico e Social de Patos de Minas
AM	Amazonas
Anprotec	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BDMG	Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais
C,T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CDL	Câmara de Dirigentes Lojistas
Cefet/MG	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CenTev	Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa
Cerne	Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos
CFN	Aeroporto Internacional de Confins
Ciaem	Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Critt	Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia
CRM	Customer Relationship Management (Gestão de Relacionamento com o Cliente)
FAI	Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação
Fapemig	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
Fapepe	Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá
Femc	Fundação Educacional Montes Claros
Fiemg	Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
Fumsoft	Sociedade Mineira de Software
Funarbe	Fundação Arthur Bernardes
GIG	Aeroporto Galeão
GRU	Aeroporto Internacional de Guarulhos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IEBT	Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
IEP	Incubadora de Empresas de Patos de Minas
IES	Instituição de Ensino Superior
IFES	Instituições Federais e Estaduais de Ensino Superior
Inatel	Instituto Nacional de Telecomunicações
Incet	Incubadora Tecnológica de Empresas da Fundação de Ensino de Montes Claro
Incit	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá
Indetec	Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes
InovaData-MG	Plataforma de inteligência competitiva para integração, acompanhamento e avaliação dos ambientes de inovação, tecnologia e negócios do Estado de Minas Gerais.
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IZA	Aeroporto Presidente Itamar Franco
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MOC	Aeroporto Mario Ribeiro
MVP	Minimum Viable Product (Produto Mínimo Viável)
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NTG/UFV	Núcleo de Tecnologias de Gestão da Universidade Federal de Viçosa
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P,D&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PB	Paraíba
PCI	Placa de Circuito Impresso
PE	Private Equity
PI	Propriedade Intelectual
PMU	Prefeitura Municipal de Uberlândia
PNI	Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos
Prointec	Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica
RJ	Rio de Janeiro
RMI	Rede Mineira de Inovação
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
Sebrae	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Sedectes	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
SINDVEL	Sindicato da Indústria do Vale da Eletrônica
SJK	Aeroporto Internacional de São José dos Campos
SP	São Paulo
SRI	Sistema Regional de Inovação
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TO	Termo de Outorga
UBA	Aeroporto Mário de Almeida Franco
UDI	Aeroporto Tenente Coronel Aviador César Bombonato
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UFM	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
Unifei	Universidade Federal de Itajubá
Unitecne	Incubadora de Empresas da Universidade de Uberaba
Uniube	Universidade de Uberaba
USP	Universidade de São Paulo
VC	Venture Capital
VCP	Aeroporto Viracopos

RESUMO

LEONEL, Danielle Silveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2018. **Aplicação e validação do modelo de desempenho das incubadoras de empresas de base tecnológica de Minas Gerais.** Orientador: Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima. Coorientadora: Adriana Ferreira de Faria.

A crescente importância das incubadoras de empresas de base tecnológica como instrumentos de política pública, seu papel na dinamização e no desenvolvimento regional, bem como a importância delas nas inter-relações entre os atores locais, indicam a necessidade de compreender melhor estas organizações intermediárias. Nesse sentido, esse trabalho teve por objetivo aplicar e validar, de forma inédita, o modelo de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, proposto pelo Comitê Técnico da Rede Mineira de Inovação (RMI), bem como verificar a relação das condições ambientais nas quais estão inseridas, a fim de estabelecer sugestões para a melhoria das políticas públicas que promovam a inovação. Os critérios do modelo foram estabelecidos utilizando a base de dados disponível na plataforma InovaData-MG, a partir das informações fornecidas pelas incubadoras de empresas. Posteriormente, foram realizadas visitas técnicas às incubadoras de empresas para validação documental in loco das informações que foram disponibilizadas na plataforma e verificar a consistência entre as informações da base de dados e a realidade. Com base nas pontuações calculadas com o modelo de avaliação, foram gerados rankings das incubadoras, posteriormente explicados com base em condições ambientais relacionadas na literatura. A mensuração dessas condições foi feita por meio de critérios (variáveis) que não foram utilizadas durante a metodologia de avaliação da RMI. O modelo de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais prevê uma série de elementos que podem afetar o sucesso de uma incubadora de empresas. A sua aplicação para 18 incubadoras de empresas de base tecnológica de Minas Gerais, à luz das condições ambientais, permitiu verificar e avaliar a sua pertinência e o seu potencial em ser generalizado, e reflete, para fins de política pública, a real situação das incubadoras. Os insights e limitações encontradas durante o desenvolvimento desta dissertação permitiram sugerir perspectivas de pesquisa para trabalhos futuros. Nesse sentido, o estudo pode ser mais rico se, no futuro, a visita in loco for acompanhada de entrevistas em profundidade para saber as circunstâncias e os porquês dos desempenhos das incubadoras, de modo a subsidiar a criação, implementação e/ou avaliação de políticas públicas de inovação.

ABSTRACT

LEONEL, Danielle Silveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2018. **Performance model application and validation of technology based incubator companies in Minas Gerais.** Adviser: Afonso Augusto Teixeira de Freitas de Carvalho Lima. Co-adviser: Adriana Ferreira de Faria.

The growing importance of technology-based incubators as public policy instruments, their role in regional dynamization and development, and their importance in the interrelationships among local stakeholders, indicate the need to better understand these intermediary organizations. Therefore, this work had the objective of applying and validating, in an unprecedented way, the performance evaluation model of business incubators in the state of Minas Gerais, proposed by the Technical Committee of the Mineira de Inovação (MMI), as well as verifying the relationship of the environmental conditions in which they are inserted, in order to establish suggestions for the improvement of public policies that promote innovation. The model criteria were established using the database available in the InovaData-MG platform, based on the information provided by business incubators. Subsequently, technical visits were made to the business incubators for on-site document validation of the information that was made available on the platform in to verify the consistency between the information of the database and the reality. Based on the scores calculated with the evaluation model, incubator rankings were generated, then explained based on related environmental conditions in the literature. The measurement of these conditions was made using criteria (variables) that were not used during the IMR assessment methodology. The performance evaluation model of business incubators in the state of Minas Gerais provides several elements that can affect the success of an incubator. Its application to 18 incubators of technology-based companies in Minas Gerais, in the light of environmental conditions, allowed to verify and evaluate their relevance and their potential to be generalized, and reflects, for public policy purposes, , the real situation of incubators. The insights and limitations encountered during the development of this dissertation will allow us to suggest research perspectives for future work. In this sense, the study may be richer if, in the future, the on-site visit is accompanied by in-depth interviews to know the circumstances and the reasons for incubator performances, to subsidize the creation, implementation and/or evaluation of policies innovation.

1. INTRODUÇÃO

Na chamada economia do conhecimento, a inovação tecnológica, que agrega valor à produção e gera competitividade internacional, passou a assumir grande relevância. Tendo em vista que, a matriz de exportações brasileira é dominada por produtos in natura (commodities) e que são ofertados poucos bens e/ou serviços com valor tecnológico agregado, as empresas de base tecnológica e científica, se revelam como uma das mais importantes chaves para promover o desenvolvimento econômico e social. A inovação tornou-se fator indissociável e determinante para o desenvolvimento de empresas e países, em que a necessidade de estabelecer vínculos e interação entre os diversos atores envolvidos nesse contexto torna-se latente.

No Brasil, a partir de 1999, a importância do tema inovação¹ para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável se tornou ainda mais emergente em função de sua regulamentação, e passa então a fazer parte da agenda de discussões políticas, sendo incorporado nas políticas governamentais de ciência e tecnologia. Sua relevância tornou-se notória entre os estudiosos do assunto com a promulgação no Brasil da Lei da Inovação – Lei 10.973, de 02 de dezembro de 2004 -, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo do país, e a Lei do Bem - Lei 11.196, de 21 de novembro de 2005 -, que institui incentivos fiscais para empresas que investem em pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

As estratégias² de fomento à ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) são compreendidas como promessas de viabilizar recursos, congregar e mobilizar atores e instrumentos necessários à estruturação de um ambiente forte e articulado, orientado a resultados que gerem benefícios socioeconômicos (MCTI, 2016). Os esforços observados em âmbito nacional para consolidação e aprimoramento do aparato institucional para promoção da ciência, tecnologia e inovação no país – como por exemplo, a adoção de novos marcos legais e regulamentações e também o aperfeiçoamento de instrumentos e programas que agreguem maior robustez às ações e práticas nesse sentido – sinalizam maior envolvimento de setores da sociedade com a temática.

A Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, conhecida como novo marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, que altera a Lei nº 10.973, estabelece mecanismos com vistas a estimular o desenvolvimento científico, a pesquisa, capacitação científica e tecnológica e a

¹ O Manual de Oslo (OCDE, 2005, p. 55) define inovação como a “implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”.

² Estratégia consiste em uma linha de ação coerente que conduz a resultados importantes e desejáveis pela organização, incluindo governos (Adaptado de MINTZBERG, 1978).

inovação. A referida Lei flexibiliza a Lei nº 8.666/1993, referente às compras no poder público, facilita a compra e importação de insumos destinados à pesquisa científica e tecnológica, cria novos mecanismos para maior interação entre laboratórios de pesquisa, pesquisadores e setor privado, viabilizando e simplificando regulamentações que podem auxiliar na promoção de atividades científicas e transferência de conhecimento (FILHO; LIMA; FERREIRA, 2016; BRASIL, 2016; RAUEN, 2016).

Apesar da vantagem de se ter elementos para viabilizar concepções e ações nacionais de C,T&I, como a criação, expansão e consolidação no país de habitats propícios à inovação, constituídos, entre outras formas, como incubadoras de empresas e parques científicos e tecnológicos, é necessário considerar que tanto a geração de conhecimento e tecnologias promissoras e aplicáveis, quanto de ambientes com empresas de bens e/ou serviços com alto aporte de tecnologia, ainda encontram-se em processo de consolidação no Brasil (SILVEIRA et al., 2016). O que se observa em estudos acadêmicos são descontinuidades no financiamento e na implementação de políticas e programas de apoio à C,T&I (ROSA, 2016), bem como a desarticulação e o baixo nível de interação entre os atores do sistema de inovação (SILVEIRA et al., 2016).

O termo “habitats de inovação” designa um ambiente de compartilhamento de informações e conhecimentos que favorece ao processo de inovação. É um espaço que tem por objetivo fomentar o empreendedorismo, potencializar a comercialização de tecnologias e estimular o desenvolvimento de novos negócios por meio de know-how, tecnologia, capitais financeiro e intelectual (LUZ et al., 2014). Em função do tema dessa dissertação, é oportuno, considerar esses ambientes nesta introdução, apresentando os três principais tipos de habitats envolvidos na construção deste estudo.

O primeiro deles é incubadora de empresas de base tecnológica, referindo-se à entidade que tem por objetivo oferecer suporte a empreendedores para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. Para isso, oferece infraestrutura e suporte gerencial, orientando os empreendedores quanto à gestão do negócio e sua competitividade, entre outros elementos essenciais ao desenvolvimento de um negócio (ANPROTEC, 2017).

O segundo é aceleradora de empresa, que se diferenciam da anterior por apresentar programas intensivos e de curto prazo de suporte a negócios nascentes, geralmente de 3 a 5 meses no exterior (HOFFMAN; KELLEY, 2012; COHEN; HOCHBERG, 2014) e de 6 meses no Brasil, a fim de rapidamente alavancar e escalonar o negócio. Esses empreendimentos, cujo desenvolvimento é geralmente mais rápido, em sua maioria, são do setor de Tecnologia de

Informação e Comunicação (TIC), distinguindo-se, por exemplo, de uma empresa de biotecnologia, a qual, em função da legislação e do número de certificações necessárias possui natureza de desenvolvimento mais lenta.

O terceiro é parque tecnológico, entendido como um complexo produtivo industrial e de serviços de base científica e tecnológica, que dispõe de espaços físicos planejados para a instalação de empresas de base tecnológica, cujas atividades se baseiam em Pesquisa & Desenvolvimento (P&D). Seu objetivo é fomentar a geração de riqueza de uma determinada região, por meio da promoção da cultura inovadora, competitividade e formação empresarial, baseados na transferência de conhecimento e tecnologia (ANPROTEC, 2017).

Devido ao fato de as incubadoras de empresas, para os formuladores de políticas públicas, atuarem como agentes catalisadores de desenvolvimento tecnológico e inovação, buscando impulsionar regiões economicamente estagnadas, e ainda estimulando a criação e fornecendo apoio a empresas nascentes de base tecnológica de diversos setores (BERGEK; NORRMAN, 2007), elegeu-se essas organizações para escopo deste trabalho. A sua importância pode ser constatada pelo aumento significativo no número de incubadoras de empresas de base tecnológica no país, bem como no número de empresas apoiadas nesses ambientes de inovação, denominadas empresas incubadas e graduadas.

Conforme dados da Anprotec (2016) obtidos no Estudo sobre o Impacto Econômico das Empresas Incubadas e Graduadas realizado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), em 2015, o Brasil apresentava 369 incubadoras de empresas, que reuniam cerca de 2.310 empresas incubadas e 2.815 graduadas. Segundo o estudo, o faturamento estimado das empresas incubadas e graduadas brasileiras é da ordem de 15 bilhões de reais, sendo 1,5 bilhões de reais das 2.310 empresas incubadas e 13,5 bilhões de reais das empresas graduadas. Desse montante, aproximadamente 9 bilhões de reais é transformado em renda na economia, gerando um total de 53.280 postos diretos de trabalho, sendo 15.477 oriundos das empresas incubadas e 37.803 das empresas graduadas (ANPROTEC, 2016).

É interessante destacar, conforme pesquisa realizada pela Associação Brasileira de Startups (ABStartups) em parceria com a Accenture, a expressividade de Minas Gerais como o terceiro maior polo de startups³ do Brasil, superando o estado do Rio de Janeiro, ficando atrás apenas de São Paulo e Santa Catarina. De acordo com o estudo, no ranking dos municípios com o maior número de startups no país, a capital mineira, Belo Horizonte, aparece em 3ª posição e

³ Startups referem-se à jovens empresas de base tecnológica, até mesmo embrionária ou ainda em fase de constituição (SEBRAE, 2017), à procura de um modelo de negócio repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza (RIES, 2012).

a cidade de Uberlândia, localizada no Triângulo Mineiro, aparece em 6ª colocação. No que se refere à eficiência, isto é, à capacidade de gerar startups em relação ao PIB, no Estado de Minas Gerais destacam-se os municípios de Itajubá (1º) e Uberaba (6ª). Segundo a ABStartups, esse resultado mostra a maturidade do ecossistema de empreendedorismo inovador de Minas Gerais, o qual está sendo fomentado por ações e políticas de incentivo do Governo de Minas Gerais, universidades de relevância e excelência em pesquisa e comunidades como San Pedro Valley, reconhecida como a melhor do país.

Em Minas Gerais, desde que começaram a ser constituídas, as incubadoras representam um importante mecanismo de apoio na formação e no desenvolvimento de empresas de base tecnológica. O número de empresas incubadas nas incubadoras do estado, de 1996 a 2016, conforme informações obtidas no Sistema InovaData-MG, aumentou cerca de 282% (de 51 para 195 empresas), enquanto que o de graduadas cresceu em 349% (de 87 para 391 empresas) (INOVADATA-MG, 2018). Apenas em 2015, as empresas vinculadas às incubadoras mineiras apresentaram um faturamento de aproximadamente 243,37 milhões de reais e geraram 3.211 empregos diretos. Essas empresas pagaram cerca de 32,82 milhões de reais em impostos (FARIA et al., 2017).

Os resultados obtidos por meio do estudo de Faria; Sedyama; Leonel (2017), intitulado “Censo mineiro de startups e demais empresas de base tecnológica” demonstram que o movimento de empreendedorismo inovador do estado de Minas Gerais é relevante e se destaca no país por apresentar um número considerável de empresas de base tecnológica, bem como de ambientes de inovação que atuam no apoio e consolidação desses empreendimentos. Responderam ao estudo 357 startups e 82 empresas consolidadas, totalizando 439 EBTs. Em relação a essa amostra, em 2017, 44% das startups preveem um faturamento de até 100 mil reais. Já 24% das empresas consolidadas declararam que faturarão entre 1 e 5 milhões de reais, enquanto que 9% pretendem faturar mais do que 5 milhões de reais. As startups respondentes geraram 889 empregos, enquanto as empresas consolidadas alcançaram a marca de 1.429, totalizando 2.318 postos de trabalhos.

Além do contexto descrito acima, foi de fundamental importância para a escolha das incubadoras de empresas, como objeto de pesquisa, o fato de serem normalmente sem fins lucrativos, nutrirem um propósito social como o desenvolvimento socioeconômico de regiões, apoiarem políticas públicas e serem mantidas, na maioria das vezes, por instituições públicas (MURAYAMA; SALERNO, 2016; SIMI, 2016).

No Brasil, a consolidação de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBTs) e sua relevância ganhou atenção com o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas

e aos Parques Tecnológicos (PNI), em execução pelo Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), desde 2002. O PNI tem por objetivo reunir, articular, aperfeiçoar e divulgar os esforços institucionais e financeiros de suporte a empreendimentos instalados nas incubadoras e parques tecnológicos, a fim de ampliar e otimizar recursos que deverão ser direcionados para apoiar a criação e a consolidação de empresas inovadoras (BRASIL, 2014).

As incubadoras de empresas de base tecnológica, como habitats de inovação complexos, são consideradas uma das principais organizações catalisadoras de desenvolvimento do ecossistema empresarial e de geração de negócios que têm a inovação como diferencial (SERRA et al., 2011; FARIA; RODRIGUES; PINHEIRO, 2015; ANPROTEC, 2016). O crescente interesse pelas políticas públicas de criação e consolidação de incubadoras de empresas, e também aceleradoras, têm ganhado forte impulso como resultado da busca pelo Estado em potencializar de forma significativa os ecossistemas de inovação⁴, bem como fomentar o desenvolvimento socioeconômico de países e regiões.

O estado de Minas Gerais ocupa posição de destaque no cenário brasileiro de empreendedorismo inovador, principalmente por apresentar um contingente considerável de incubadoras⁵, que atuam no estímulo à inovação, por meio do desenvolvimento e consolidação de empresas com bens/serviços inovadores e de alto conteúdo tecnológico. Diversos estudos (RIBEIRO; ANDRADE; ZAMBALDE, 2005; PEREIRA; LEITE, 2011; FARIA; RODRIGUES; PINHEIRO, 2015; FARIA et al., 2017) apresentam dados sobre a relevância das incubadoras mineiras para formulação e aprimoramento de políticas públicas de C,T&I, bem como ao estímulo e suporte a empreendimentos incubados. As incubadoras mineiras apresentam, em diversos aspectos, nível superior de desempenho à média nacional no que refere aos impactos dessas organizações na consolidação do estado como um celeiro de criação de empresas de base tecnológica, promovendo potencialmente o desenvolvimento regional (FARIA et al., 2017).

À luz de pesquisas cada vez mais frequentes (JOHNSON, 2008; METCALFE, 2010; BELLGARDT et al., 2014) que abordam questões relacionadas aos ecossistemas de inovação, constata-se que as incubadoras de empresas atuam como organizações intermediárias no

⁴ Jackson (2011) define ecossistema de inovação como as complexas relações que são estabelecidas entre atores ou entidades cujo objetivo funcional é permitir o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

⁵ Em levantamento realizado na base de dados do Sistema InovaData-MG e em levantamento realizado pela pesquisa desta dissertação, no início de 2017 foram identificadas vinte e uma incubadoras de empresas em atividade no estado de Minas Gerais.

modelo conhecido como Triple Helix⁶ (TH), por meio da articulação de mecanismos que contribuem para acesso e complementaridade de recursos e que intensificam as interações entre a academia e o setor produtivo com os agentes das políticas.

Proposições para análise e intervenção a partir de resultados de organizações intermediárias, as quais podem ser entendidas como uma organização híbrida situada entre as três esferas institucionais da hélice tríplice (FARIA; RIBEIRO, 2016), como facilitadoras do processo de inovação têm sido desenvolvidas e encontradas na literatura científica especializada e relativamente recente sobre o modelo Triple Helix (JOHNSON, 2008; METCALFE, 2010; BELLGARDT et al., 2014; FARIA; RIBEIRO, 2016). No entanto, embora haja crescente interesse na compreensão dessas organizações, uma das críticas a respeito da literatura sobre o tema é que, em sua maioria, reflete aspectos relacionados ao desempenho das empresas incubadas em termos de número de empregos gerados, faturamento, patentes registradas, ingresso de novos produtos no mercado (ORTIGARA et al., 2011; SERRA et al. 2014; SILVA, BAÊTA, OLIVEIRA 2016), contribuindo pouco para explicar os fatores que determinam o desempenho das incubadoras como agentes chave de relações interorganizacionais e catalisadoras de inovação (JABBOUR; DIAS; FONSECA, 2005; HOFFMANN et al., 2016).

Não se tem visto nos estudos uma preocupação recorrente em compreender os aspectos internos das incubadoras, indo além de suas características, e constatando como esses ambientes de inovação obtêm e lidam com os recursos de que dispõem, os quais são necessários à concretização de seus objetivos (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

Um modo de contribuir para a minimização de tal lacuna seria articular elementos que relativizem a noção primária de incubadoras de empresas de base tecnológica entendidas apenas como um espaço físico para abrigar empresas, potencializando a percepção de que estas constituem atores relevantes na execução de políticas públicas de apoio e consolidação de empresas nascentes, apesar de que, muitas vezes, não atuam exatamente como tal (TONDOLO et al., 2016). Os aspectos decorrentes da operacionalização daquelas políticas e as competências gerenciais das incubadoras para otimizar a utilização dos recursos (tangíveis e intangíveis), podem ser tão centrais quanto os resultados das empresas incubadas.

Neste sentido, produzir conhecimentos que possam subsidiar os gestores públicos nas reflexões sobre o papel exercido pelas incubadoras de empresas, enquanto organizações

⁶ O modelo Triple Helix (Hélice Tríplice) foi desenvolvido por Henry Etzkovitz em meados dos anos 90, para descrever o modelo de inovação com base na interação governo-universidade-indústria (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). O termo “intermediárias” é aqui empregado para referir a organizações híbridas situadas entre as três esferas institucionais da TH (ETZKOWITZ, 2003; METCALFE, 2010; BELLGARDT et al., 2014).

intermediárias, na interação de atores para a execução de políticas públicas em processos relacionados à inovação parece relevante. A importância alcançada pelas incubadoras de empresas como instrumentos de política pública, seu papel na dinamização e no desenvolvimento regional, bem como a importância delas nas inter-relações entre os atores locais⁷, indicam a necessidade de compreender melhor estas organizações intermediárias. Diante disso, emerge a seguinte questão de pesquisa é: **O modelo de avaliação de desempenho, proposto pelo Comitê Técnico da Rede Mineira de Inovação (RMI), é aplicável e permite avaliar, de fato, as incubadoras de empresas de Minas Gerais?**

Na tentativa de responder ao questionamento apresentado, essa dissertação teve por objetivo geral aplicar e validar, de forma inédita, o modelo de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, proposto pelo Comitê Técnico da RMI, considerando as condições ambientais nas quais estão inseridas, a fim de estabelecer sugestões para a melhoria das políticas públicas que promovam a inovação.

Dessa forma, esse trabalho teve como objetivos específicos:

- (i) Avaliar o desempenho das incubadoras de empresas de Minas Gerais, aplicando o modelo desenvolvido pela RMI e operacionalizado pela plataforma InovaData-MG.
- (ii) Realizar visitas in loco para verificar as informações fornecidas pelas incubadoras de empresas no InovaData-MG.
- (iii) Mensurar as condições ambientais das incubadoras de empresas, de acordo com os critérios estabelecidos na literatura.
- (iv) Identificar quais condições ambientais que mais influenciam o desempenho medido para as incubadoras de empresas.
- (v) A partir do desempenho das incubadoras propor ações e mecanismos para melhoria de políticas públicas que possam promover a inovação de base tecnológica, tendo as incubadoras como agentes.

Para a realização da pesquisa foi desenvolvido um estudo multicaso com as incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, em que os dados utilizados foram obtidos a partir da plataforma InovaData-MG e de visita in loco às incubadoras de empresas, para validação

⁷ São caracterizados pelo Governo, empresas, Instituições de Ciência e Tecnologia (universidades e instituições de pesquisas), associações e instituições de financiamento agências de fomento, Incubadoras de Empresas, Parques Tecnológicos, NITs, Sebrae, investidores, entidades de classe, cooperativas, sindicatos, os próprios indivíduos, dentre outros (AMORIM; MOREIRA; IPIRANGA, 2004; SOUZA, 2005; DENUZI; LIMA, 2013; ANPEI, 2016).

documental. Acredita-se que, com os resultados gerados por meio deste trabalho, seja possível verificar o desempenho de incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, para subsidiar a criação, implementação e/ou avaliação de políticas públicas de inovação. Espera-se, também, contribuir para fornecer informações sobre a importância das incubadoras como elementos catalisadores de desenvolvimento, ao evidenciar os resultados alcançados por essas por meio de papéis cada vez mais direcionados a esforços coordenados e de interação entre os atores do ecossistema de inovação.

Quanto à delimitação territorial, a escolha de Minas Gerais está relacionada aos seguintes aspectos: (a) trata-se de um estado com um número expressivo de incubadoras, empresas incubadas e empresas graduadas ativas no país, sendo 21, 112 e 195, respectivamente (FARIA et al., 2017); (b) em consulta informal à Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), verificou-se que o estado apresenta dois estudos técnicos únicos, intitulados “Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas de Minas Gerais” e “Análise dos ambientes de inovação de Minas Gerais: empresas, incubadoras de empresas e parques tecnológicos” sobre os ambientes de inovação do estado, que por meio de diagnósticos buscaram contribuir para a proposição de políticas públicas e ações de apoio ao empreendedorismo inovador em Minas Gerais (FARIA; RODRIGUES; PINHEIRO, 2015; FARIA et al., 2017); e (c) acesso aos dados da plataforma InovaData-MG, em função da atuação da pesquisadora no Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG), grupo de pesquisa e extensão tecnológica da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Essa dissertação está estruturada em cinco capítulos, dentre eles essa Introdução que justifica a relevância do tema para o estudo, explicita o problema de pesquisa e estabelece os objetivos gerais e específicos. O Referencial Teórico apresenta a literatura que possibilitou maior conhecimento na temática investigada, necessário para as interpretações e discussões da pesquisa. O Capítulo 3 apresenta os Procedimentos Metodológicos utilizados para a condução do estudo, indicando o tipo de pesquisa e os mecanismos para a sua operacionalização. Os Resultados e Discussões da pesquisa constituem o quarto capítulo. Por fim, apresentam-se as considerações finais acerca da pesquisa e dos resultados obtidos, bem como as limitações e sugestões para futuros estudos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, realiza-se a revisão bibliográfica envolvendo os temas Triple Helix (TH), organizações intermediárias (OIs), incubadoras de empresas e o marco legal de C,T&I. Com os temas em estudo, apresenta-se um embasamento teórico para o atendimento dos objetivos da pesquisa em questão.

A revisão sobre o modelo Triple Helix situa-se no escopo da relação Universidade-Empresa-Governo. São explorados seus conceitos gerais e elementos. Sob a perspectiva da TH, centrou-se as atenções nas organizações intermediárias, entendendo suas principais definições e características. A respeito do tema incubadora de empresas são contemplados a sua conceituação e os elementos que as caracterizam quanto à sua formação e gestão, bem como quanto ao desempenho e as condições ambientais.

2.1. O modelo Triple Helix: interação academia-indústria-governo

Em meados dos anos 1990, o termo Triple Helix (Hélice Tríplice) foi cunhado por Henry Etzkowitz e Leydesdorff para descrever o modelo de inovação baseado na relação do tripé universidade-indústria-governo (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). Para Etzkowitz (2009), em uma economia baseada no conhecimento, a chave para promover uma sistematização de inovação tecnológica propícia e duradoura é a interação entre esses três atores. O argumento central do modelo da TH é que a ciência acadêmica pode contribuir significativa e decisivamente para o desenvolvimento socioeconômico de países e regiões (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995).

Três diferentes modelos de relação entre as três esferas institucionais são analisados por Etzkowitz; Leydesdorff (2000); Etzkowitz (2009), conforme a Figura 1. O primeiro modelo, denominado Estatista, cuja estrutura foi dominante na ex-União Soviética e no Leste Europeu, e em certa medida utilizada na formulação de políticas na América Latina, apresenta as esferas separadas umas das outras, em que a indústria e a academia são controladas pelo Estado. Nesse modelo, a inovação possui caráter normativo, resultado da autoridade e controle governamental e não da dinâmica e relação entre academia e indústria (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2009).

No segundo modelo, conhecido como Laissez-faire as instituições, separadas uma da outra, atuam de forma independente, interagindo de forma modesta (ETZKOWITZ;

LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2009). O terceiro modelo, Triple Helix, implica um processo evolutivo dos dois primeiros, em que as esferas da academia, indústria e Estado se sobrepõem e essas organizações cooperam entre si. As esferas neste modelo estão cada vez mais sobrepostas e os atores podem substituir parcialmente uns aos outros (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2009; IVANOVA; LEYDESDORFF, 2014). Desta forma, migra-se da visão linear, ilustrada pelos dois primeiros modelos, para um olhar mais dinâmico da relação universidade-indústria-governo.

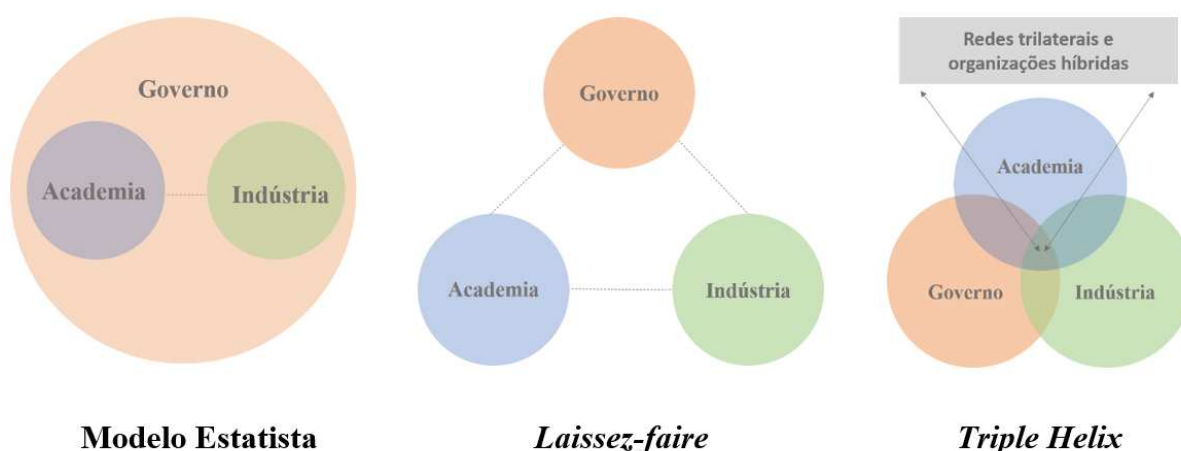


Figura 1 - Evolução dos Modelos de relação entre academia-indústria-governo
Fonte: Adaptado de Etzkowitz; Leydesdorff (2000); Etzkowitz (2009).

No modelo da TH, a universidade auxilia no aumento da capacidade de inovação, isto é, para o progresso técnico, por meio da transferência de conhecimento científico e tecnológico para as empresas e da formação de profissionais altamente qualificados. As empresas, a seu turno, transformam os conhecimentos gerados na academia em produtos e/ ou serviços para a sociedade, acarretando, também, novas demandas científicas às universidades, por meio das necessidades inerentes a seus processos produtivos. Por sua vez, o governo desempenha o importante papel de regular, fiscalizar, bem como elaborar e implementar políticas públicas de apoio à interação entre os atores da hélice tríplice (LEMOS, 2008; ETZKOWITZ, 2009).

De acordo com Leydesdorff (2000), os papéis desempenhados pela universidade-empresa-governo não devem ser entendidos de forma isolada e autossuficiente, pois cada vez mais, essas organizações assumem tarefas que antes eram exclusivas à outra esfera organizacional, o que possibilita a formação de redes de relacionamento e articulação entre os diversos atores. De tal modo, os papéis secundários desempenhados por uma esfera são os principais das outras espirais do modelo TH (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Nessa perspectiva, as instituições de ensino assumem o papel do setor produtivo ao estimular o desenvolvimento de novas tecnologias e/ou empreendimentos a partir da pesquisa acadêmica; as empresas realizam treinamentos cada vez mais qualificados e compartilham conhecimento, comportando-se como universidades; e os agentes governamentais que, à medida que exercem suas atividades de regulação também atuam como capitalistas públicos de joint venture (ETZKOWITZ, 2009). Etzkowitz (2003, p. 301) apresenta a evolução do TH por meio de quatro estágios, sendo: transformação interna em cada uma das espirais; influência de uma hélice sobre a outra; constituição de uma nova sobreposição de redes trilaterais e organizações da interação entre as três esferas organizacionais; e um efeito recursivo de redes da tríplice hélice tanto nas hélices as quais elas emergiram como na sociedade.

As universidades atuam não apenas como geradoras de conhecimento, mas também como agentes de incentivo e suporte de conhecimento para as empresas, seja por meio de pesquisas acadêmicas, transferência de tecnologia e geração de talentos. Já as empresas, por sua vez, não produzem somente bens e/ou serviços, influenciando também a geração e compartilhamento de conhecimento. Os governos, em suas três esferas, são responsáveis pela formulação e gestão das políticas públicas, de modo a potencializar os esforços inovativos, estimulando a transformação da ciência e tecnologia em inovação, além de fomentarem a geração de novos negócios, atuarem como capitalistas de risco e exercerem seu tradicional papel de agente regulamentador (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

Etzkowitz; Klofsten (2005) elucidam a existência de redes colaborativas entre as três esferas da hélice tríplice, onde a efetividade das políticas de inovação configura-se, cada vez mais, resultado da interação entre os atores do ecossistema e não apenas fruto de intervenções estatais. Assim, a política de inovação deve ser vista como decorrência da interação entre os governos (federal, estadual e municipal), organizações privadas, instituições de ensino e pesquisa e demais organizações que promovem a interação dessas esferas a nível regional, em vez de ser apenas uma iniciativa top-down dos governos nacionais (ETZKOWITZ; KLOFSTEN, 2005).

Por esta razão que, a interação entre as três esferas do modelo TH configura-se, substancialmente, como motor para promoção da inovação e do desenvolvimento socioeconômico em uma economia baseada em conhecimento (ETZKOWITZ, 2009). Os elementos chave em torno dessas interações estão descritos Figura 2. Assim, de modo a apoiar e promover as interações entre universidade-indústria-governo diversas organizações (híbridas), que se formam através do elevado grau de interação das três hélices, surgiram para

coordenar e facilitar tais relações, constituindo uma quarta hélice dentro do modelo cunhado por Etzkowitz (JOHNSON, 2008; BELGARD et al., 2014).



Figura 2 - Modelo de interação da hélice tríplice

Fonte: Etzkowitz (2009).

Uma característica essencial do modelo da Hélice Tríplice é a importância valorizada e estratégica do papel da universidade, por meio da transferência de tecnologia, criação de empresas e condução de esforços de renovação regional, quando as universidades empreendedoras se esforçam para usar o conhecimento que geram na promoção do desenvolvimento social e econômico (FARIA; JULIANE, 2016). É nesse contexto que o modelo da TH é importante para a compreensão das incubadoras de empresas como organizações intermediárias e, portanto, agentes de inovação, considerando que as empresas nascentes de base tecnológica, que se desenvolvem nas incubadoras, em sua maioria surgem dos projetos de pesquisas desenvolvidos nas universidades, quando essas empresas são conhecidas como spin-offs acadêmicas⁸. No próximo subtópico apresenta-se as características das organizações intermediárias no modelo da Tríplice Hélice, com destaque para os estudos que tem dedicado seus esforços de pesquisa à essas organizações.

⁸ As spin-offs acadêmicas se referem às empresas de base tecnológica que nascem a partir de tecnologia desenvolvida na universidade.

2.2. Organizações intermediárias

Pesquisas mais recentes sobre a TH têm focado no estudo das organizações intermediárias. Assim sendo, a compreensão do papel das organizações que atuam entre o espaço intersticial entre instituições de pesquisa, setor privado e agências governamentais, é importante para determinar a capacidade destas na promoção de clusters⁹ de inovação e desenvolvimento regional.

A maior parte das iniciativas relacionadas à TH, segundo Etzkowitz (2009), acontecem em nível regional, devido à especificidade dos contextos que envolvem cluster de empresas tecnológicas, desenvolvimento de universidades e presença ou ausência de estruturas governamentais. Segundo o autor, o papel das organizações intermediárias merece e ganha destaque, uma vez que podem atuar como indutoras de desenvolvimento regional, por meio da articulação dos atores e elementos catalisadores nesse processo, sobretudo as universidades empreendedoras. Valente (2010, p.7), em linearidade, destaca a importância de se ter uma organização respeitada para unir universidade, indústria e governo em uma discussão profícua, para intermediar as relações e iniciativas de projetos comuns e aprimorar o sistema de inovação de determinada região ou país.

As explanações de Metcalfe (2010) vão ao encontro daquilo que Bellgardt et al. (2014) definem como organizações intermediárias, sendo que estes as consideram como uma organização híbrida, formada endogenamente da sobreposição institucional entre as três esferas da hélice tríplice. As organizações intermediárias existem para fornecer recursos e desempenhar papéis específicos que os membros da TH, sozinhos, não poderiam fornecer devido à falta de possuí-lo ou por não estarem dispostos a fornecer devido a custos econômicos negativos associados à obtenção e implantação destes recursos (JOHNSON, 2008). As funções desempenhadas pelas organizações intermediárias e seus respectivos benefícios, são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Funções e benefícios de organizações intermediárias no modelo da tríplice hélice

Funções (Recursos fornecidos)	Benefícios específicos
Colaborador e moderador de conflitos (Conselho, apoio, pessoas)	Garante mecanismos para melhorar conflitos decorrentes da rede de inovação distribuída para facilitar uma colaboração eficaz.
	Permite justiça e equidade em disputas dentro da infraestrutura regional de ciência e tecnologia.

⁹ Clusters, segundo Porter (1989), se caracterizam pela aglomeração geográfica de empresas, relacionadas ou complementares, que atuam no mesmo setor, auferindo vantagens de desempenho ao compartilharem infraestrutura física, mercado e conhecimento.

	Permite menos atrito na colaboração e, portanto, pode reduzir os custos de transação potencial dentro da rede.
Patrocinador / fornecedor de fundos (Financeiro)	Disponibilização de recursos financeiros, particularmente, para as pequenas empresas deficitárias de capital, mas de tecnologia altamente inovadoras e para laboratórios.
	Permite a distribuição de fundos para programas de desenvolvimento tecnológico conceituados.
Filtro / legitimador (Suporte, tecnologia)	Legitima players tecnológicos menores.
	Permite às empresas maiores acesso a desenvolvimentos tecnológicos.
	Separa o “joio do trigo”, focando em desenvolvimentos tecnológicos viáveis.
	Pode reduzir custos de transação devido a uma maior transparência do valor da tecnologia.
Corretor de tecnologia (Tecnologia)	Fornece mecanismos de transferência de tecnologia e conhecimento através do gerenciamento centralizado de conexões na rede de inovação distribuída.
	Facilita a rede de tecnologia.
	Garante um repositório de fontes de conhecimentos tecnológicos e de infraestruturas regionais de Ciência e Tecnologia.
Fornecedor de recursos / gestão (Conselho, apoio, pessoas)	Fornecer tanto às pequenas empresas como às grandes um modelo e recursos para gerenciamento de colaborações, especialmente para os players que não possuem experiência em colaboração.
	Permite a gestão de inovação distribuída sem a intervenção direta do governo.

Fonte: Johnson (2008, p. 500).

A relação entre organização intermediária, a qual situa-se no centro do diagrama, universidade-empresa-governo, é ilustrada na Figura 3. A partir da perspectiva sugerida por Metcalfe (2010), a organização intermediária constitui-se como principal unidade de análise e foco de investigação. O modelo, que à primeira vista parece bastante simples, mostra três "fluxos" de troca que são elementos chave para a influência de organizações intermediárias: atores, recursos e comércio.

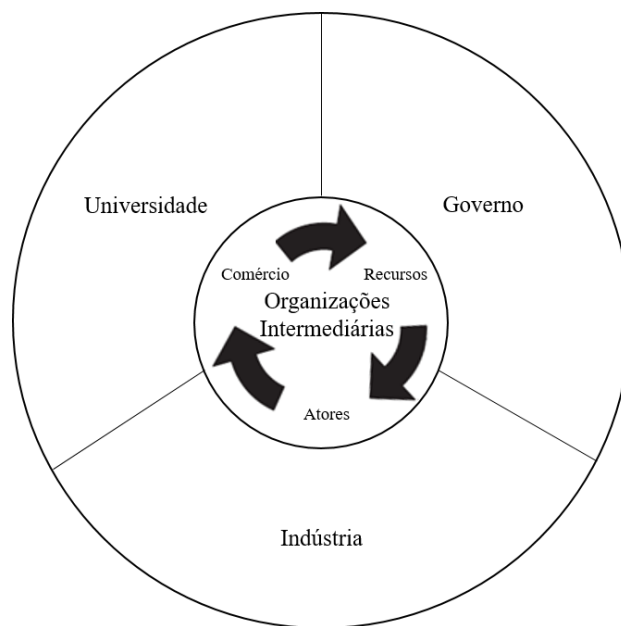


Figura 3 - Modelo de organização intermediária

Fonte: Metcalfe (2010, p. 508) traduzido pela autora.

O fluxo de atores pressupõe que indivíduos e/ou organizações possuem uma gama de afiliações, sejam elas formais ou informais, temporárias ou estáticas. Esse fluxo abrange também conceitos de redes (SCOTT 2000; THOMPSON, 2003 apud METCALFE, 2010). Por conseguinte, o fluxo de recursos compreende os elementos relacionados ao intercâmbio de conhecimento, considerado importante fator para sobrevivência e sucesso de organizações na “nova economia” intercâmbio; financeiro; e prestígio, que confere legitimidade às organizações por meio de alianças estratégicas. Já o fluxo comercial, refere-se exclusivamente às atividades comerciais, isto é, à comercialização de bens e serviços que ocorre por meio das organizações intermediárias (METCALFE, 2010).

As organizações intermediárias são normalmente organizações sem fins lucrativos, incluindo associações profissionais, fundações, consórcios, grupos de interesses especiais, parques tecnológicos e incubadoras de empresas (METACALFE, 2010), sendo esta última, foco deste estudo. O autor, nesta direção, aponta que essas organizações, por possuírem características singulares, devem ser investigadas de forma independente.

2.3. Incubadoras de empresas

A literatura sobre incubadoras de empresas possibilita uma ampla discussão sobre o assunto, envolvendo pensadores das mais diferentes épocas e diversas linhas de pensamento. A revisão sobre incubadoras de empresas contempla o contexto do surgimento desse habitat de inovação, a conceituação e os elementos que caracterizam esses ambientes. A partir dessa revisão, esse capítulo tem como finalidade, também, apresentar iniciativas para a avaliação do desempenho das incubadoras e das condições ambientais, que podem ser considerados importantes para o sucesso destas.

2.3.1. Origem

Estudos sobre mecanismos de estímulo e apoio a novas e pequenas empresas surgiram, nos Estados Unidos, a partir da transição de uma economia industrial para uma baseada em conhecimento e inovação tecnológica (BURKHALTER; CURTIS, 1990). Embora existam variações entre a origem da noção de incubadora de empresas, Biaggio (2006) destaca que esse empreendimento surgiu em 1938, no laboratório da Universidade de Stanford (EUA), situada em Palo Alto, Estado da Califórnia, onde dois engenheiros eletrônico, Bill Hewlett e Dave Packard, ainda estudantes da referida universidade criaram a empresa Hewlett-Packard Company (HP)¹⁰. O autor complementa que, por meio da constituição de um negócio dentro da universidade, na década de 70 surgiu, em função de um projeto para criação de um parque tecnológico denominado Stanford Research Park, uma incubadora de empresas na região da Califórnia, hoje mundialmente conhecida como Silicon Valley¹¹. O parque tinha como objetivo

¹⁰ Conhecida como HP, a companhia é referência na área de tecnologia da informação, sendo a segunda maior fabricante mundial de computadores atrás somente do grupo chinês Lenovo. Em novembro 2015, tendo como objetivo adaptar-se a um mercado em constante evolução, a HP se dividiu em duas corporações de mercados distintos, sendo elas: Hewlett Packard Enterprise, que atua em soluções de software, nuvem, redes, serviços e equipamentos corporativos, e a HP Inc., que se concentra no setor de computadores e impressoras, voltada para pessoas físicas e organizações (EXAME, 2017).

¹¹ Silicon Valley, ou Vale do Silício, está situado na região sul da baía e parte da península de São Francisco, na Califórnia, Estados Unidos. O vale abrange atualmente 39 cidades, entre elas Palo Alto, Santa Clara, San José, Campbell, Cupertino, Fremont, Los Altos, Los Gatos, Menlo Park, Mountain View, Milpitas, Newark, Redwood City, Saratoga, Sunnyvale e Union City. Seu nome faz referência à quantidade de empresas inovadoras e de alta tecnologia envolvidas na pesquisa e fabricação de semicondutores, sendo o silício a matéria prima principal para a fabricação dos processadores e equipamentos de telecomunicações. A expansão desse negócio, aliada à presença de universidades bastante estimadas no mundo acadêmico e científico, como a Stanford University, ranqueada pela analista de educação Quacquarelli Symonds (QS) na edição 2018 do World University Rankings (TOP UNIVERSITIES, 2017) como a segunda melhor universidade do mundo, fez com que a região se tornasse um ecossistema único de criatividade e inovações científica e tecnológica, considerada como principal polo inovador e berço de “gênios” empreendedores, cientistas e profissionais de tecnologia (TECHCRUNCH, 2015).

promover a transferência de tecnologia e inovação desenvolvida no âmbito acadêmico para as empresas, bem como fomentar a geração de novas empresas intensivas em tecnologia, sobretudo no setor eletrônico e de informática.

A origem do processo de incubação de empresas atribui-se ao Batavia Industrial Center em Batavia, Nova York, em 1959. Na época, após o encerramento das atividades de uma das fábricas da Massey Ferguson, a qual deixou um número significativo de desempregados e um grande edifício ocioso, o proprietário das instalações, Charles Muncuso, não conseguiu encontrar um grande inquilino, o que resultou na locação dos espaços disponíveis para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam serviços e equipamentos (LEWIS, 2001; ANPROTEC, 2017). Além da infraestrutura física do prédio, Mancuso agregou ao modelo um portfólio de serviços de apoio empresarial como secretaria, contabilidade, marketing e vendas, os quais poderiam ser compartilhados pelos empreendimentos ali instalados, reduzindo os custos operacionais e aumentando a competitividade das empresas. Uma das pioneiras a se instalarem na edificação foi um aviário, o que atribuiu ao prédio a designação de “incubadora” (ANPROTEC, 2012).

A primeira incubadora brasileira e a mais antiga da América Latina começou a funcionar em 1985 na cidade de São Carlos (SP), com quatro empresas incubadas, após a implantação em dezembro de 1984 da Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (ParqTec), por iniciativa do Professor Lynaldo Cavalcanti, então presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ainda nessa década, outras quatro incubadoras foram constituídas no país, nos municípios de Campina Grande (PB), Manaus (AM), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC). Até o início da década de 90, o número de incubadoras no país era de apenas 7.

Apesar da criação das primeiras incubadoras de empresas brasileiras de base tecnológica, elas somente passariam a ser compreendidas como instrumentos de incentivo a atividades e produção tecnológica após a realização do Seminário Internacional de Parques Tecnológicos, no Rio de Janeiro (RJ), em 1987. Surgia, nesse mesmo ano, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC), que passou a representar as incubadoras de empresas, bem como todo e qualquer empreendimento que utilizasse o processo de incubação para gerar inovação no país (ANPROTEC, 2017)

Em 1995 já haviam 27 incubadoras em operação (ANPROTEC, 2000). De acordo com os resultados obtidos no Estudo sobre o Impacto Econômico das Empresas Incubadas e Graduadas realizado em 2016 pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), em 2015, o país possuía

369 incubadoras, que abrigavam 2.310 empresas incubadas, as quais geraram 15.477 postos diretos de trabalho e apresentaram faturamento estimado em mais de 1,4 bilhões de reais (ANPROTEC, 2016).

2.3.2. Conceito

As incubadoras de empresas de base tecnológica (IEBT) têm sido apresentadas como mecanismos fundamentais para potencialização da inovação no Brasil (SERRA et al., 2011), atuando como instrumentos para promoção do empreendedorismo e desenvolvimento de empresas com novas tecnologias e produtos inovadores (MCTI, 2015). Elenca-se, no Quadro 2, um compilado dos principais conceitos para incubadoras de empresas.

Quadro 2 - Conceituação para incubadoras de empresas

Definições	Autores
As Incubadoras de Empresas de Base Tecnológicas (IEBT) são consideradas um habitat de inovação, ou seja, um ambiente projetado para apoiar o desenvolvimento de novos empreendimentos, que provê uma diversidade de recursos que estimulam o empreendedorismo, a comercialização de tecnologias e o desenvolvimento de novas empresas de modo a unir efetivamente talento, tecnologia, capital e conhecimento configurando em inovações tecnológicas para o mercado.	Smillor; Gill (1986)
Consiste em prédio ou galpão com módulos individuais e espaços de uso compartilhado (salas de recepção, show-room, salas de reunião, dentre outros) e que oferece às empresas incubadas serviços de consultoria, orientação administrativa, secretaria, segurança e divulgação.	Torkomian (1997)
Entidades que buscam transformar potenciais projetos de negócios em empresas, advindos geralmente de pesquisa científica, fornecendo acesso a recursos e serviços para desenvolvimento tecnológico de bens e/ou serviços com o intuito de viabilizar o negócio.	Baêta (1999)
Uma incubadora é um empreendimento que ajuda, colabora na execução de uma estratégia de desenvolvimento econômico por ser um micro-ambiente onde uma empresa pode desenvolver-se, no qual oferece-se espaço físico, mais um conjunto apropriado de apoios na área de serviços, na medida necessária em que o empreendedor precisa, quando ele demandar. Mas, uma incubadora é primariamente o motor de arranque do desenvolvimento de uma empresa nascente.	Leite (2000, p. 382)
São sistemas orientados para incentivar inovações tecnológicas, por meio do estímulo à base empreendedora.	Ghazali; Yunos (2002)
IEBT são organizações que fornecem infraestrutura física e gerencial para o desenvolvimento de empresas nascentes, geralmente oriundas de pesquisa acadêmica, cujo projeto implica o desenvolvimento e a comercialização de produtos e/ou serviços de alto conteúdo científico e tecnológico.	Baêta; Borges; Tremblay, (2005)
IEBT são organizações que visam acelerar o desenvolvimento de empresas de alto conteúdo tecnológico, fornecendo uma matriz de recursos e de serviços.	Soetanto; Geenhuizen (2007)
Organização que incentiva a criação e o desenvolvimento de pequenas e microempresas industriais ou de prestação de serviços de base tecnológica ou de manufaturas leves, por meio do provimento de infraestrutura básica e da qualificação técnica e gerencial do empreendedor, em caráter complementar,	Lei Nº 17.348, de 17/01/2008 – Incentivo à Inovação Tecnológica no Estado de Minas Gerais

para viabilizar seu acesso à inovação tecnológica e sua inserção competitiva no mercado.	
“É uma organização que acelera e sistematiza o processo de criação de negócios bem-sucedidos, por meio do fornecimento de um conjunto de apoios abrangentes e integrados incluindo infraestrutura, serviços de suporte às empresas e oportunidades de networking e integração com cluster”.	INFODEV (2010, p. 11)
Entidade que tem por objetivo oferecer suporte aos empreendedores incubados para que esses desenvolvam ideias inovadoras e as transformem em negócios de sucesso.	Silva (2010).
Possuem como papéis principais: viabilizar a integração das empresas incubadas em redes de parceiros, oferecer apoio técnico e gerencial e treinamentos para desenvolvimento dos novos negócios, além da disponibilização de infraestrutura de uso compartilhado e de recursos, entre outros, que aumentem a possibilidade de sobrevivência das empresas nascentes de base tecnológica.	SERRA et al. (2011).
Organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação.	Lei Nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 – Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação
As incubadoras têm como papel central promover a integração das empresas incubadas em redes de relacionamento, propiciar apoio técnico e gerencial e capacitações para desenvolvimento dos novos negócios, além de disponibilizar infraestrutura de uso compartilhado e de recursos, entre outros, que aumentem a taxa de sobrevivência de empreendimentos em fase inicial. Os autores complementam que as incubadoras, na maioria das vezes, estão vinculadas às instituições de ensino e possuem como principal objetivo apoiar o desenvolvimento de ideias e a formação de empreendimentos.	Silva; Baêta; Oliveira (2016)

Fonte: elaboração própria com base nos autores citados no corpo do Quadro.

As incubadoras de empresas possuem objetivos diversos como a potencialização da investigação e do desenvolvimento técnico, concepção e estreitamento das relações entre universidade e empresa, fomento e viabilização da transferência de tecnologia acadêmica para as empresas, bem como promoção de um ambiente propício à geração de novos negócios e vocações empresariais, sobretudo entre estudantes e pesquisadores (ELORZ, 2003). Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2010), as IEBT possuem como principais objetivos:

- Aumentar a taxa de sobrevivência de empresas de base tecnológica;
- Combater o desemprego;
- Potencializar o desenvolvimento de regiões pouco desenvolvidas;
- Incentivar o empreendedorismo de minorias étnicas;
- Fortalecer o componente conhecimento na economia local por meio da aproximação entre universidade e sistema produtivo;
- Criar um ambiente propício ao empreendedorismo tecnológico de modo a contribuir com a competitividade econômica local;

- Fornecer suporte para comercialização de pesquisa científica, sobretudo quando as instituições de ensino e pesquisa estiverem diretamente envolvidas com a promoção e gestão das incubadoras;
- Estimular o desenvolvimento de tecnologias que possuem várias aplicações industriais, como biotecnologia, nanotecnologia e ciências dos materiais e que, portanto, têm forte potencial de impacto na produtividade e crescimento; e
- Apoiar, durante um período determinado (aproximadamente 3 a 5 anos), empresas de bens e/ou serviços que possuem valor tecnológico agregado e potencial de geração de empregos, vendas e exportação.

Um conceito importante quando se refere à dinamicidade dos processos de inovação e interatividade entre os atores da TH, e que deve ser discutido, é o *networking* ou rede de relacionamento. Conforme Ranga; Etzkowitz (2013), o *networking* refere-se à formação de redes formais ou informais a nível nacional, regional e internacional. Os autores apontam, ainda, que a identificação da constituição de redes depende da maturidade da rede, do âmbito, da estrutura, das atividades desempenhadas e da visibilidade no domínio público.

Rezende (2015) argumenta que as incubadoras se constituem em elementos chave para fomentar a articulação entre as esferas institucionais da TH, o que torna a composição da rede relevante, não apenas para a incubadora, mas para a rede como um todo. O envolvimento de atores distintos com as incubadoras resulta no acesso potencial a uma gama de recursos, assim como influencia o acesso a redes relacionais mais proeminentes por sua diversidade, melhorando, dessa forma, o desempenho de incubadoras (SERRA et al., 2011).

Nessa perspectiva, estudo realizado pela Anprotec (2016) destaca que os resultados de uma incubadora dependem, consideravelmente, das redes de relacionamento desenvolvidas no ambiente em que esta está inserida. Ressalta-se também, considerando o contexto de outros países, a importância de incubadoras brasileiras estarem em harmonia com o conceito de “Incubadoras de Terceira Geração”, conforme ilustrado na Figura 4.



Figura 4 - Evolução das incubadoras de empresas em contexto internacional
Fonte: Anprotec (2016).

A primeira geração, que possui uma estratégia entendida como “technology push”, tem como objetivo principal oferecer uma infraestrutura física de qualidade e a preço acessível às empresas nascentes, além de disponibilizar auditórios, salas de reunião e equipamentos de uso compartilhados. Na segunda geração, o foco da incubadora deixa de ser somente a infraestrutura física e o compartilhamento de espaços físicos, dando ênfase aos serviços de suporte ao desenvolvimento empresarial, como capacitações e treinamentos, mentorias, coaching, dentre outros. Essa geração caracteriza-se como “market pull” e tem sua origem nos anos 80. Além dos elementos ofertados pelas incubadoras das gerações anteriores, emerge nos anos 90 a terceira geração de incubadoras, que se concentra na criação e operação de redes relacionais para acesso a recursos e conhecimentos, isto é, oferece oportunidades de networking e integração com clusters (BRUNEEL et al., 2012; ANPROTEC, 2016).

As incubadoras de empresas podem ser classificadas em diversas tipologias. No Brasil as mais comuns são as incubadoras de empresas de base tecnológica, incubadoras de empresas de setores tradicionais e incubadoras de empresas mistas, conforme Quadro 3, que inclui ainda incubadoras de desenvolvimento, incubadoras virtuais e aceleradoras.

Quadro 3 - Tipologias incubadoras de empresas

Tipologia	Definição
Incubadoras de base tradicional	Aceitam incubar somente empreendimentos de setores mais convencionais da economia e buscam dominar a tecnologia já difundida, com o intuito de agregar valor aos produtos, serviços ou processos.
Incubadoras de desenvolvimento	Essas incubadoras têm como objetivo abordar objetivos específicos de desenvolvimento econômico e/ou social, como reestruturação industrial, criação de empregos e empoderamento de populações de mulheres jovens - minorias. Tais iniciativas são frequentemente financiadas e / ou subsidiadas pelos governos estaduais e / ou locais. Seu principal objetivo é ajudar a criar e desenvolver novas empresas fornecendo ambientes estimulantes.

Incubadoras de base tecnológica	O principal objetivo das incubadoras de base tecnológica é apoiar o desenvolvimento de empresas cujos produtos, processos ou serviços demandam conhecimento intensivo em ciência e tecnologia. Estão localizados principalmente próximas a universidades ou de grandes laboratórios industriais, centros de inovação e parques científicos e tecnológicos com os quais possuem ligações formais para obter recursos. As incubadoras de tecnologia promovem a transferência e a difusão de novas tecnologias para o mercado, ao mesmo tempo em que estimulam o empreendedorismo acadêmico.
Incubadoras mistas	O principal objetivo das incubadoras mistas é promover o crescimento industrial e econômico regional contínuo por meio do desenvolvimento comercial geral. Embora essas incubadoras incluam empresas intensivas em conhecimento, elas também incluem empresas de baixa tecnologia em serviços e manufatura leve, ou seja, de base tradicional. Um foco principal de apoio é o acesso a fontes locais / regionais de recursos técnicos, gerenciais, de marketing e financeiros.
Incubadoras virtuais	Incubadoras virtuais geralmente proveem aos empreendedores todos os serviços e apoios necessários ao desenvolvimento da empresa e comuns às incubadoras, mas, normalmente, não oferecem espaço físico e infraestrutura compartilhada. A maior parte da rede e suporte às empresas é realizada através da internet. Tradicionalmente, a NBIA definiu a incubação virtual como a entrega de serviços de incubação exclusivamente por meios eletrônicos.
Aceleradoras	Relaciona-se com a incubação de empresas nascentes de base tecnológica, que possibilitam o acesso a recursos de investidores bem com a possibilidade de se conectarem com diversos stakeholders.

Fonte: Adaptado de Dornelas (2002) e Mian (2016).

Aceleradoras são uma nova forma de incubar empresas de base tecnológica de determinados setores (MILLER; BOUND, 2011). Se caracterizam por focarem, principalmente, em aspectos como mentorias¹² especializadas, redes de acesso a investidores e espaço compartilhado de trabalho (coworking) (HOFFMAN; KELLEY, 2012; COHEN; HOCHBERG, 2014; MURAYAMA; SALERNO, 2016). Outra característica relacionada a estas instituições é que elas, geralmente, aportam uma certa quantidade de capital semente¹³ em troca de participação acionária (HOFFMAN; KELLEY, 2012; MURAYAMA; SALERNO, 2016), e ainda podem ser vistas como programas. Embora o potencial das aceleradoras possa ser o foco em políticas públicas – como o Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development

¹²Mentoring ou mentoria é uma ferramenta de aprimoramento profissional e pessoal em que um empreendedor com vasta experiência em negócios ou em determinado assunto (mentor) é designado para apadrinhar alguém pouco experiente (mentorado). O papel do mentor é contribuir para o desenvolvimento da competência empreendedora do mentorado, seja por meio de assistência especializada, orientações e/ou compartilhamento de experiências, permitindo o novo empreendedor refletir sobre ações e, talvez, até mesmo a superar problemas e modificar ações futuras como forma de obter melhor resultado (SULLIVAN, 2000).

¹³ Neste estudo, Capital semente (seed capital) refere-se a uma modalidade específica de financiamento, concebido geralmente por fundos de investimentos, em longo prazo para empresas intensivas em conhecimento que se encontram em estágio inicial de operação (DEUTSCHER; RENAULT; ZIVIANI, 2005).

(SEED), que é a única aceleradora brasileira com recursos públicos (BRASIL, 2017) - normalmente possuem natureza privada e são iniciativas de investidores que buscam oportunidades de negócios que projetem elevado retorno. O conceito de aceleradora, aqui utilizado, ainda está em construção, sendo diversas vezes confundido com o de incubadora (COHEN; HOCHBERG, 2014).

O tipo de incubadora, foco desse estudo, são as de base tecnológica, ou seja, aquelas que têm o conhecimento científico e tecnológico como o seu elemento principal. Neste contexto, destacam-se as Empresas de Base Tecnológica (EBTs), como um importante mecanismo para o desenvolvimento da inovação tecnológica. Segundo Elorz (2003), são empresas em que a competitividade se relaciona a recursos intangíveis, como o domínio intensivo de conhecimento técnico e científico.

Geralmente, as EBTs nascem a partir de tecnologia desenvolvida em universidades ou centros de pesquisa, que dispõem mão de obra altamente qualificada, bem como acesso a laboratórios especializados, contribuindo para o uso e desenvolvimento da aprendizagem (CASANOVA, 2003). Assim, os impactos econômicos e sociais gerados pelas EBTs são diferenciados das demais empresas, já que estimulam a criação de empregos qualificados e geram valor econômico por meio de produtos e serviços de alto valor agregado (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017).

As EBTs vinculadas às incubadoras recebem denominações em relação ao estágio que participam, sendo caracterizadas como empresas incubadas, aqueles empreendimentos iniciantes ou empresas nascentes vinculados a incubadora, os quais usufruem dos serviços oferecidos no processo de incubação para desenvolverem plenamente seus negócios e se estabelecerem no mercado; e empresas graduadas, aquelas que já passaram pelo programa de incubação e estão prontas para enfrentar a realidade de mercado contando com seus próprios recursos, podendo, ou não, manter o vínculo formal com a incubadora.

2.4. Avaliação de desempenho das incubadoras de empresas

Embora incubadoras de empresas sejam reconhecidas como instrumentos de política pública de estímulo à inovação e agente de desenvolvimento local (BARBOZA; FONSECA; RAMALHEIRO, 2017), avaliar seus resultados e desempenho ainda é uma tarefa complexa (PASTRE; PETRI, 2016). Existe uma escassez de estudos empíricos que investiguem modelos e critérios para fins de avaliação do desempenho das incubadoras de empresas, caracterizados

ainda, muitas vezes, por estudos de caso únicos, ou seja, de somente uma incubadora (PASTRE; PETRI, 2016; RIZZATTI, 2018), o que os tornam difíceis de serem generalizados. Esta seção, tem como objetivo apresentar alguns desses modelos e critérios.

De acordo com Rizatti (2018), a avaliação de desempenho é um processo em que se busca obter e construir um conjunto de conhecimentos para a tomada de decisão, acerca de determinado contexto do que se propõe a investigar - neste caso, incubadora de empresas-, mediante atividades que as caracterizem, organizem e mensurem, e que, ainda, possibilite a associação entre os meios e uma visão do impacto das ações e de gerenciamento.

Segundo Gallon; Ensslin; Ensslin (2011), análises quantitativas das informações fornecidas pelos indicadores de controle gerencial, como por exemplo, número de empresas incubadas e graduadas, postos de trabalhos gerados, produtividade e demanda, sozinhos, não são suficientes para mediar o desempenho de uma incubadora e nem oferece subsídios suficientes para direcionar futuras ações. Os autores complementam que é necessário realizar uma análise qualitativa, que leve em consideração as particularidades (multiplicidade de fatores relevantes) do contexto para entender prováveis variações de resultados. Assim, elenca-se no Quadro 4 uma lista de pesquisas que propuseram modelos de avaliação de desempenho no contexto de incubadoras.

Quadro 4 - Modelos/abordagens identificados para avaliação de desempenho de incubadoras brasileiras

Autores	Considerações gerais sobre os modelos/propostas	Critérios de análise
Mian (1996)	Propõe um modelo conceitual com vistas a avaliar o desempenho das incubadoras de base tecnológica de uma maneira sistemática.	Resultados de desempenho avaliados usando três elementos: sustentabilidade e crescimento do programa; sobrevivência e crescimento das empresas incubadas; e impactos relacionados à economia local.
MCT (1998)	Propõe que seja feita a avaliação do impacto social e econômico da incubadora de empresas em duas fases: quando as empresas adquirem condição de graduadas, saindo da incubadora; e quando as empresas graduadas atingem a maturidade, consolidada após três anos da graduação.	Eficiência na gestão dos recursos recebidos; Eficácia e impacto do empreendimento quanto à execução dos objetivos e metas realizados, considerando o planejamento apresentado.
Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro – REINC (2001, 2002)	Sistema de gestão dos projetos das incubadoras e de medição de performance baseado na metodologia Balanced Scorecard, para atender às necessidades das incubadoras de empresas do Rio de Janeiro.	O modelo de gestão inclui os seguintes pontos: estratégia, políticas operacionais, estrutura de indicadores de desempenho e modelo de avaliação.
Dornelas (2002)	Propõe um conjunto de indicadores de desempenho que deve ser variável componente em qualquer programa de avaliação de incubadoras, visto que é	Pré-incubação: número de pedidos de registros no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), oriundos de projetos em pré-incubação; Incubação:

	considerado como referência sobre o assunto no Brasil. O diferencial desse conjunto de indicadores é o fato de considerar três fases do ciclo de incubação, visto que para cada uma dessas fases criou-se um grupo pertinente de indicadores.	tempo médio de incubação; e taxa de crescimento anual do faturamento das empresas incubadas; Pós-incubação: taxa de crescimento do faturamento.
Moreira (2002)	Proposição de um modelo de gestão para incubadoras de empresas orientado a capital de risco, com o objetivo de melhorar sua performance nos negócios, através da agregação de competências em gestão empresarial de uma forma proativa, rede de relacionamentos com potencial para alavancar negócios e fortalecer sua imagem e capital de risco para suportar um processo de crescimento acelerado.	Os elementos-chave do modelo são gestão, rede de negócios e capital de riscos, e os fatores críticos para o sucesso do modelo são fatores internos e fatores externos.
Jabbour e Fonseca (2005)	Baseado na contribuição de Fonseca (2000), o modelo de gestão proposto consiste no agrupamento de indicadores aplicáveis, de um lado, às empresas incubadas e, de outro, às incubadoras, tendo o mesmo propósito de avaliar o desempenho da incubadora enquanto unidade organizacional.	Indicadores das incubadoras: estratégia de ocupação; retenção; graduação; desempenho econômico. indicadores das incubadas: geração de inovações; geração de postos de trabalho; fortalecimento das empresas.
Ribeiro (2006)	Construir e aperfeiçoar o modelo de gestão da incubadora de empresas de base tecnológica da Universidade Federal Fluminense (UFF), sob a perspectiva de metodologias de gestão apoiadas em rede, com a configuração da tríplice hélice, e em elementos do Balanced Scorecard.	Práticas da Gestão do Conhecimento (GC) são implantadas a partir da evolução do nível de maturidade dos processos e projetos da incubadora, com suporte no Balanced Scorecard.
Guimarães (2007)	Apresentar a implantação do Balanced Scorecard na incubadora de empresas de base tecnológica da Universidade Federal Fluminense (UFF), como base para um modelo de gestão, detalhando seu sistema de indicadores de desempenho com sua estruturação, identificação e forma de medição, e o mapa estratégico traçado a partir desses indicadores.	Os indicadores e planos de ação são relativos a cada perspectiva do Balanced Scorecard (BSC) – finanças, processos internos, clientes e aprendizado e crescimento – já contendo as métricas dos indicadores de interesse do Sebrae/RJ.
Guerra (2008)	Avaliar o modelo de gestão das incubadoras da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJ) e da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ), ambas pertencentes à rede de Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCPs).	As incubadoras de empresas são classificadas de acordo com três modelos de gestão: heterogestão, gestão social e autogestão.
Gallon; Ensslin; Ensslin (2011)	Construir um modelo multicritério de avaliação do desempenho organizacional do MIDI Tecnológico (incubadora tecnológica catarinense) de forma a permitir avaliar e gerenciar, sistematicamente, o desempenho das ações e investimentos realizados, por meio da Metodologia MCDA-C.	O modelo inclui 43 Elementos Primários de Avaliação (EPAs) relacionados ao contexto da incubadora MIDI, que foram transformados em três conceitos: Capital Estrutural (infraestrutura física, serviços especializados, e consultorias); Capital Humano (capacidades de gestão e capacidades pessoais); e Capital de Relacionamento (interação incubados x

		graduados, interação com agências de apoio à inovação, e interação com parceiros estratégicos de mercado).
Pastre; Petri (2016)	Desenvolver um modelo multicritério construtivista de avaliação de desempenho ao eixo de gerenciamento básico, para a Incubadora Tecnológica da Unochapecó – INCTECh, fundamentado na metodologia Cerne.	Construiu-se 58 elementos primários de avaliação (EPAS) para o processo chave de Gerenciamento Básico, criando-se escalas de análises que serviram de referência para o comparativo dos resultados. Esta construção se deu a partir do conhecimento já existente das práticas chaves da metodologia Cerne, após estudo e treinamentos relacionados.

Fonte: Gallon; Ensslin; Ensslin (2011) e Pastre; Petri (2016).

A fim de aprimorar a análise a respeito do desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais e buscar compreender como os gestores desses habitats de inovação obtêm e lidam com os recursos e elementos necessários para o seu desenvolvimento e concretização de objetivos, foi desenvolvida uma metodologia de avaliação do desempenho das incubadoras mineiras, pelo comitê técnico da Rede Mineira de Inovação (RMI), constituído em 2012. Para o desenvolvimento da metodologia foram considerados, entre outros elementos, a análise estratégica de múltiplos casos de incubadoras de empresas, no Brasil e no mundo, e a experiência profissional da equipe técnica da RMI no planejamento e na gestão desses ambientes de inovação e ainda, a literatura nacional e internacional, referência no tema. O comitê técnico era composto, na época, por: Adriana Ferreira de Faria (CenTev/UFV), Ana Cristina Alvarenga Lage (Indesi/RMI), Andrea Arantes (Sectes, atual Sedectes), Andrea Furtado de Almeida (Sebrae-MG), Cecília Velasquez Serpa (Sectes, atual Sedectes), Elza Fernandes de Araújo (Fapemig), Maurício Pinho Bitencourt (Incit) e Solange Cristina Uber Busek (Sedectes).

A metodologia de avaliação do desempenho das incubadoras da RMI possui 6 eixos de avaliação, a saber:

- Equipe - busca verificar se a incubadora possui gestor com dedicação exclusiva, bem como se o mesmo e sua equipe possuem experiência em ambientes de inovação para apoio e prestação de serviços às empresas;
- Network - analisa se a incubadora possui uma rede de relacionamentos, formal ou não e estabelecida por meio de regimento interno e/ou estatuto, com os atores relacionados ao processo de inovação;
- Gestão e prestação de serviços - avalia se a incubadora possui processos gerenciais definidos e se a mesma oferece apoio e serviços especializados, isto é, de valor agregado, como forma de potencializar o desenvolvimento das empresas incubadas.

- Empresas incubadas - refere-se às ações que a incubadora realiza para sensibilizar a comunidade e prospectar novos negócios, aos esforços despendidos para acompanhamento do desenvolvimento das empresas e os resultados apresentados por estas.
- Impacto regional - analisa o impacto gerado pelas empresas vinculadas à incubadora para desenvolvimento da região em que se encontra inserida.
- Infraestrutura - verifica se a incubadora apresenta infraestrutura física e equipamentos suficientes para suporte e apoio às empresas incubadas.

Apesar de a metodologia ter sido desenvolvida pela RMI em 2013, até então, ela não havia sido aplicada e validada, o que torna esse trabalho inédito. Para melhor analisar o desempenho das incubadoras, por eixo, o NTG, posteriormente, propôs uma visualização gráfica dos resultados, no formato de radar. A Figura 5 apresenta o gráfico construído sobre os critérios utilizados na metodologia de avaliação das incubadoras em seis eixos.

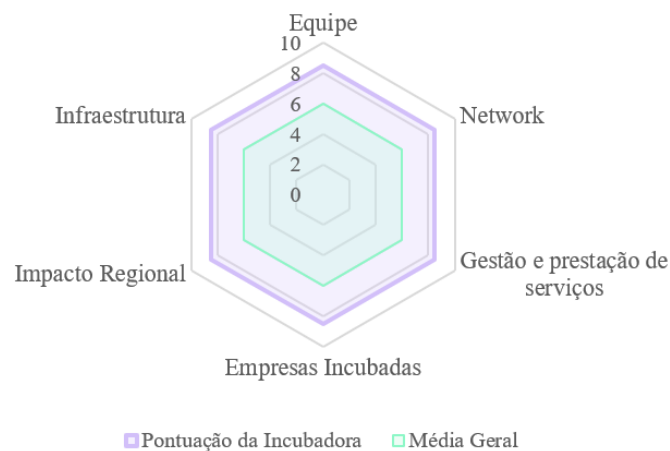


Figura 5 - Eixos da metodologia de avaliação das incubadoras

Fonte: elaboração própria.

Esse tipo de gráfico possibilita apresentar várias dimensões, que no caso dessa pesquisa consiste em eixos, fazer uma análise comparativa e padronização das unidades de medida dos diferentes indicadores (PINTO, 1998). O gráfico radar, construído conforme procedimentos detalhados nesta pesquisa, propicia aos gestores uma visão abrangente e realista do desempenho das incubadoras, uma vez que aponta em quais eixos as incubadoras apresentaram melhor desempenho e ao mesmo tempo sinaliza quais eixos ainda são pouco explorados e que, portanto, diferenciam uma incubadora de outra. A área lilás do gráfico simboliza os resultados alcançados

pela incubadora analisada e a verde a média geral obtida por meio de todas as incubadoras do estado.

Cada eixo é composto por itens, que são utilizados para avaliar o desempenho da incubadora, conforme Quadro 5. Cada item possui pontuações específicas que, combinadas, refletem o nível de desempenho que é descrito na forma de critérios (02 a 05 critérios). Esses, são representados graficamente, contemplando uma pontuação máxima de 10 pontos, de modo a possibilitar uma visão clara dos eixos mais desenvolvidos e, principalmente, a serem melhorados e que são necessários ao desenvolvimento das incubadoras.

Quadro 5 - Metodologia de avaliação de incubadoras, desenvolvida pela RMI

Eixo	Itens	Crítérios	Pontuação
Equipe	Disponibilidade e vínculo do gestor	Gestor não apresenta vínculo formal (bolsista).	1
		Gestor apresenta vínculo formal (contratado) e disponibiliza menos de vinte (20) horas semanais.	3
		Gestor apresenta vínculo formal (contratado) e disponibiliza de vinte (20) horas semanais.	6
		Gestor apresenta vínculo formal (contratado) e disponibiliza quarenta (40) horas semanais.	10
	Capacitação do gestor	Gestor com menos de dois (2) anos de experiência na área.	1
		Gestor com dois (2) a cinco (5) anos de experiência na área.	5
		Gestor com cinco (5) ou mais anos de experiência na área.	10
	Capacitação da equipe da incubadora	Não apresenta equipe.	1
		Equipe multidisciplinar com menos de dois (2) anos de experiência.	3
		Existe equipe com mais de dois (2) anos de experiência, mas a mesma não é multidisciplinar.	5
		Equipe multidisciplinar com dois (2) a cinco (5) anos de experiência.	7
		Equipe multidisciplinar com cinco (5) ou mais anos de experiência.	10
	Atuação do gestor/equipe (proativo e de boa interação)	Não realiza ações de empreendedorismo, e suporte para as empresas e região.	1
		Realiza ações de empreendedorismo ou outras ações similares apenas para as empresas incubadas.	5
		Realiza ações de empreendedorismo ou outras ações similares para as empresas incubadas e região.	10
Network	Interação nível estadual	Não interage com parceiros próximos (Sedectes, Fapemig, Sebrae e RMI).	1
		Interações não formais (participação em reuniões, workshops e capacitações oferecidas pelos parceiros).	5
		Interações formais (através da assinatura de instrumentos jurídicos entre incubadora e estado).	10
	Interação nível municipal	Não tem interação e apoio da prefeitura.	1

		Interações não formais (participação em reuniões, workshops e capacitações oferecidas pelos parceiros).	5
		Interações formais (através da assinatura de instrumentos jurídicos entre incubadora e prefeitura).	10
	Atração de financiadores (participações em editais, interação com empresas de médio e grande porte, etc.)	Não atraiu investidores e/ou financiadores nos últimos 2 anos.	1
		Atraiu investidores e/ou financiadores nos últimos 2 anos.	5
	Interação com universidade e/ou centros de pesquisas	Não interage com universidades e/ou centros de pesquisas local ou regional.	1
		Interage com universidades e/ou centros de pesquisas de forma pontual.	5
		Interage com universidades e/ou centros de pesquisa continuamente.	10
	Interação com NIT ou outros programas de orientação à propriedade intelectual	Não interage com o NIT local ou regional para apoio às empresas incubadas.	1
		Existe algum programa de orientação/treinamentos em relação às atividades realizadas por um NIT (propriedade intelectual).	5
		Interage com o NIT local ou regional para apoio às empresas incubadas (orientação às empresas).	10
	Atração de empresas no processo de incubação	Não houve interesse de empresas no último ano.	1
		Houve interesse de uma (1) a cinco (5) empresas no último ano.	5
		Houve interesse de mais de cinco (5) empresas no último ano.	10
Gestão e prestação de serviços	Processos internos	Não apresenta processos internos identificados e mapeados.	1
		Apresenta os processos internos identificados e mapeados, porém não implantados.	5
		Apresenta processos internos identificados, mapeados e efetivamente implantados.	7
		Apresenta processos internos identificados, mapeados, implantados e reconhecidos por algum organismo certificador.	10
	Capacitação dos empreendedores (assuntos essenciais como propriedade intelectual, certificações/aprovação aos órgãos regulatórios)	Não apresenta um plano de capacitação para os empreendedores.	1
		Apresenta um plano de capacitação que é efetivamente executado.	7
		Apresenta um plano de capacitação e monitora a sua eficácia.	10
	Acompanhamento das empresas incubadas	Não apresenta um sistema de acompanhamento das empresas incubadas.	1
		Apresenta um sistema de acompanhamento sistemático das empresas por meio de instrumentos de coletas de dados (mudar para igual ao tópico anterior).	5
		Apresenta um sistema de acompanhamento sistemático das empresas por meio de critérios pré-estabelecidos que permitem acompanhar a evolução do empreendimento e direcionar as ações da incubadora e da empresa.	10
	Sustentabilidade Financeira	A incubadora não identifica suas despesas e receitas orçamentárias.	1
		A incubadora apresenta um sistema de gestão financeira que inclua planejamento, execução e acompanhamento.	5

		A incubadora apresenta um sistema de gestão financeira e um planejamento para sustentabilidade com esforços evidentes de captação de recursos.	10
		A incubadora não apresenta estatuto e/ou regimento.	1
	Estatuto	A incubadora apresenta estatuto e/ou regimento que regula sua estrutura jurídica e organizacional.	5
	Governança	A incubadora não possui modelo de governança definido.	1
		A incubadora possui um modelo de governança definido e implantado.	5
		A incubadora possui um modelo de governança definido e implantado e que permite a participação dos parceiros.	10
Empresas incubadas	Sensibilização	A incubadora não possui um programa de sensibilização.	1
		A incubadora possui e executa o programa de sensibilização.	5
		A incubadora possui e executa o programa de sensibilização e monitora os resultados no processo seletivo.	10
	Seleção	Processo de seleção não apresenta requisitos pré-estabelecidos.	1
		Processo de seleção padronizado e requisitos bem estabelecidos.	5
	Pré-incubação	A incubadora não apresenta envolvimento em programas de pré-incubação.	1
		A incubadora apresenta envolvimento em programas de pré-incubação.	5
		A incubadora apresenta envolvimento em programas de pré-incubação e monitora os resultados para o processo de incubação.	10
	Pós-incubação	A incubadora não apresenta envolvimento em programas de pós-incubação.	1
		A incubadora apresenta envolvimento em programas de pós-incubação.	5
		A incubadora apresenta envolvimento em programas de pós-incubação e monitora os resultados para o desenvolvimento local e regional.	10
	Estágio de desenvolvimento das empresas	As empresas incubadas não apresentam planos de ação.	1
		As empresas incubadas apresentam planos de ação para atingir os objetivos propostos.	3
		As empresas incubadas apresentam planos de ação para atingir os objetivos propostos e estes são revistos periodicamente.	7
		As empresas incubadas apresentam planos de ação para atingir os objetivos propostos, estes são revistos periodicamente e estão sendo cumpridos adequadamente pelas empresas.	10
	Gestão da inovação nas empresas incubadas	As empresas incubadas não apresentam um planejamento para inovação.	1
		As empresas apresentam um planejamento para inovação.	3
		As empresas apresentam um planejamento para inovação, sendo executados adequadamente.	7

Impacto regional		As empresas apresentam a gestão dos processos de inovação implementados e mantidos adequadamente.	10
	Atração de investidores (participações em editais, interação com empresas de médio e grande porte, angels, etc)	Nenhuma empresa obteve investimento e/ou recurso de fomento nos últimos 2 anos.	1
		Até 50 % das empresas obtiveram recurso de fomento nos últimos 2 anos.	3
		Mais de 50% das empresas obtiveram recurso de fomento nos últimos 2 anos.	5
		Até 30 % das empresas obtiveram investimento externo nos últimos 2 anos.	7
		Mais 30% das empresas obtiveram investimento externo.	10
	Mão de obra das empresas incubadas	Corpo da empresa formado apenas por técnicos, especialistas e/ou doutores com o mesmo perfil de atuação (formação acadêmica similar).	1
		Corpo da empresa formado por técnicos, especialistas e/ou doutores com áreas de atuação distinta (equipe multidisciplinar).	5
	Faturamento (desenvolvimento satisfatório das empresas incubadas)	50% das empresas incubadas não apresentaram faturamento após 2 anos de incubação (para biotecnologia 5 anos).	1
		50% das empresas incubadas apresentaram faturamento após 2 anos de incubação (para biotecnologia 5 anos).	4
		Todas as empresas apresentam faturamento após 3 anos de incubação (para biotecnologia 5 anos).	10
	Tipo de empresas atraídas	Incubadora não atraiu novas empresas no último ano.	1
		Incubadora atraiu apenas empresas tradicionais no último ano.	4
		Incubadora atraiu empresas tradicionais e de base tecnológica no último ano.	7
		Incubadora atraiu empresas de base tecnológica no último ano.	10
	Graduação de empresas	Não graduou nenhuma empresa nos últimos 4 anos.	1
		Graduou até 2 empresas nos últimos 3 anos (biotecnologia considerar 5 anos).	3
		Graduou de 3 a 5 empresas nos últimos 3 anos (biotecnologia considerar 5 anos).	5
		Graduou mais de 5 empresas nos últimos 3 anos (biotecnologia considerar 5 anos).	10
	Geração de empregos das empresas incubadas (apenas diagnóstico)	Empresas incubadas geraram 10 novos empregos diretos/indiretos no último ano.	quantidade
		Empresas incubadas geraram de 11 a 50 novos empregos diretos/indiretos no último ano.	quantidade
		Empresas incubadas geraram mais de 50 novos empregos diretos/indiretos no último ano.	quantidade
	Faturamento das empresas incubadas (verificar porte da empresa) (apenas diagnóstico)	Empresas apresentaram até R\$ 360.000,00 de faturamento no último ano (por empresa).	quantidade
		Empresas apresentaram de R\$ 361.000,00 a R\$3.600.000,00 de faturamento no último ano (por empresa).	quantidade
		Empresas apresentaram faturamento superior a R\$3.600.000,00 no último ano (por empresa).	quantidade
	Taxa de sucesso das empresas graduadas	Até 50 % de sobrevivência das empresas graduadas.	1

		51% a 80 de sobrevivência das empresas graduadas.	3
		81% a 90% de sobrevivência das empresas graduadas.	5
		91% a 100% de sobrevivência das empresas graduadas.	7
	Novos produtos ou serviços lançados no mercado (apenas diagnóstico)	≤ 5 novos produtos/serviços nos últimos 3 anos (biotecnologia 5 anos).	diagnóstico
		6 a 15 novos produtos/serviços nos últimos 3 anos (biotecnologia 5 anos).	diagnóstico
		16 a 30 novos produtos/serviços nos últimos 3 anos (biotecnologia 5 anos).	diagnóstico
		31 a 49 novos produtos/serviços nos últimos 3 anos (biotecnologia 5 anos).	diagnóstico
		≥ 50 novos produtos/serviços nos últimos 3 anos (biotecnologia 5 anos).	diagnóstico
Infraestrutura	Ambiente de interação e apoio	Não apresenta salas de apoio (reunião e eventos).	1
		Apresenta salas de apoio (reunião e eventos), mas não atendem à demanda.	5
		Apresenta salas de apoio (reunião e eventos), que atendem à demanda de forma satisfatória.	10
	Equipamentos (computadores, datashow, ar condicionado) e recursos de apoio (internet) para equipe local	Não apresenta recursos para a equipe local.	1
		Apresenta recursos, mas não atende as demandas.	5
		Apresenta recursos e atende as demandas.	10
	Equipamentos (computadores, datashow, ar condicionado) e recursos de apoio (internet) para as empresas incubadas	Não apresenta recursos para as empresas incubadas.	1
		Apresenta recursos, mas não atende as demandas.	5
		Apresenta recursos e atende as demandas.	10
	Salas para incubação	Não apresentam salas suficientes para as demandas.	1
		Há salas, mas com infraestrutura inadequada (antigas, não adequadas às certificações exigidas pelos órgãos regulatórios como Anvisa, - quando necessário).	5
		Há salas com infraestrutura adequada quanto ao tipo de empresa (ex.: certificações da Anvisa, ar condicionado, internet).	10

Fonte: NTG (2017).

Cabe destacar que para o desenvolvimento da metodologia, a RMI também considerou as práticas-chave do Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (Cerne), que é um modelo de gestão para incubadoras que busca promover uma melhoria considerável nos resultados das incubadoras de diferentes áreas de atuação (ANPROTEC, 2018). Esse modelo determina boas práticas a serem adotadas por esses ambientes em diversos processos-chave, que estão associados a quatro níveis de maturidade, denominados Cerne 1, Cerne 2, Cerne 3 e Cerne 4. O modelo Cerne está estruturado em três níveis de abrangência, sendo eles:

- Empreendimento, que tem como foco os sistemas relacionados diretamente com a operacionalização do empreendimento, os quais possibilitam às empresas

incubadas desenvolverem seus produtos e serviços, terem acesso a capital e mercado, realizarem a gestão do negócio e promoverem o desenvolvimento pessoal dos empreendedores;

- Processo, que tem como foco os mecanismos de prospecção, geração, desenvolvimento e graduação de empreendimentos inovadores, ou seja, sistemas que viabilizam a transformação de ideias em negócios; e
- Incubadora, que enfatiza a gestão da incubadora como um empreendimento, com destaque para sistemas referentes a finanças, pessoas e ao relacionamento da incubadora com o entorno (ANPROTEC, 2018).

O modelo Cerne é passível de certificação, em que um auditor independente, de instituição credenciada pela Anprotec, visita as instalações da incubadora para coletar as evidências de implantação das práticas-chave exigidas pelo modelo, de acordo com o nível de maturidade selecionado (ANPROTEC, 2015). A Certificação Cerne se dá por meio de sete fases sequenciais e complementares, conforme a Figura 6. A incubadora receberá o Certificado de Conformidade (fase 7) quando forem apresentadas todas as evidências exigidas para cada prática-chave, relacionada ao nível de maturidade escolhido (ANPROTEC, 2015).

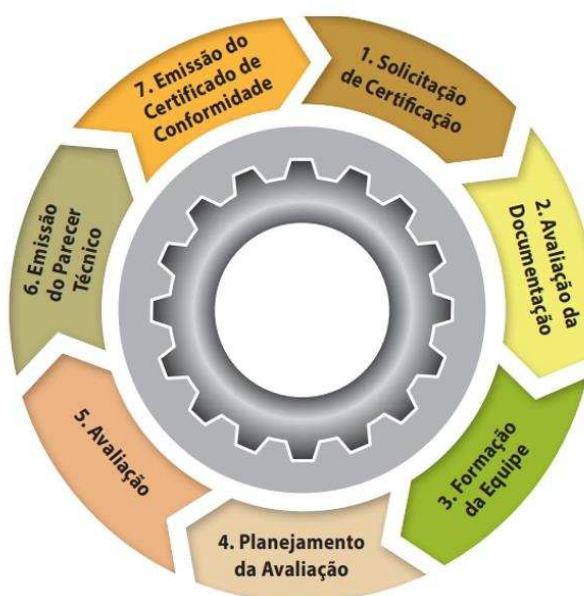


Figura 6 - Fases da certificação do modelo Cerne

Fonte: ANPROTEC (2015).

O desempenho das incubadoras compreende a tentativa de mensurar a extensão pela qual os seus objetivos têm sido alcançados. Para aferição dos resultados, torna-se necessário o estabelecimento de medidas de desempenho. Na seara dos estudos que se direcionam a mensurar o desempenho de incubadoras, por meio de modelos, Serra et al. (2014) mencionam a importância de incorporar novas perspectivas analíticas para identificar quais são, efetivamente, os fatores que auxiliam a melhoria da efetividade das incubadoras. Desse modo, espera-se ser capaz de identificar os resultados das incubadoras, possíveis impactos e assim, comparar desempenhos, informar e propor alternativas para políticas públicas de inovação e para ações e programas oriundos de iniciativas governamentais.

2.5. Condições ambientais para as incubadoras de empresas

Diferentes aspectos, conforme apresentado no Quadro 6, podem influenciar e determinar o desempenho de uma incubadora de empresas, conforme apresentado na literatura. Os elementos apresentados como fatores que influenciam a atuação e o desempenho das incubadoras de empresas, aqui denominados de condições ambientais, foram selecionados a partir de revisão bibliográfica, que por vezes os denominam de fatores de sucesso. As principais condições ambientais identificadas, e que podem influenciar o desenvolvimento das incubadoras de empresas são: gestão; governança; infraestrutura física; oferta de serviços de valor agregado; know-how tecnológico-científico; localização geográfica; maturidade; e networking. Acredita-se que o modo como as incubadoras de empresas combinam e utilizam os recursos desse conjunto de fatores, pode explicar, em grande medida, o desempenho desses ambientes de inovação.

Quadro 6 – Fatores que influenciam o desempenho das incubadoras de empresas

Fatores	Descrição	Características a serem analisadas	Referências
Gestão	Está relacionada à profissionalização na gestão de incubadora (SMILOR; KOZMETSKY; GIBSON, 1988 apud SERRA et al., 2011).	- Nível de experiência dos gestores na gestão de habitats de inovação. - Dedicção integral dos gestores à incubadora. - Sistematização de processos (Práticas do Cerne implementadas). - Existência de um planejamento estratégico e de processos administrativos estruturados. - Processo de seleção de empresas definido para ingresso na incubadora.	Chiochetta (2010); Serra; Ribeiro Serra; Ferreira (2011); Silva; Baêta; Oliveira (2016); Soetanto; Van Geenhuizen (2007); Bartz; Kelm (2017).

Governança	Trata do envolvimento dos atores da TH, bem como dos demais atores - públicos, privados e público-privados - os quais participam na definição de estratégias e tomada de decisão da incubadora e consequentemente no desenvolvimento de ações que geram valor e auxiliam no cumprimento do papel desta (CHIOCHETTA, 2010; BARTZ; KELM, 2017).	- Participação dos atores da hélice tríplice na gestão da incubadora. - Divulgação de resultados da incubadora para a sociedade. - Reconhecimento da incubadora pela mantenedora. - Existência de um conselho com participação de diferentes atores (universidade, governo, empresas, dentre outros). - A incubadora dispõe de estatuto, regimento interno ou outro documento que registre seus aspectos normativos.	Chiochetta (2010); Bartz; Kelm (2017).
Infraestrutura física	Compreende o espaço físico de boa qualidade, bem como a oferta de salas individuais e compartilhadas, equipamentos, mobiliários, internet, acesso a laboratórios, entre outros disponibilizados para o funcionamento da incubadora e para as empresas incubadas (VEDOVELLO, 2000; SERRA et al., 2011; ORTIGARA et al., 2011).	- Rede elétrica. - Redes de dados, telecomunicações (alta performance) e internet. - Espaços físicos para uso compartilhado (salas de reuniões, salas de treinamentos, sala de vídeo conferência, espaço para eventos, auditórios, show room, laboratório de informática). - Recursos audiovisuais e equipamentos de multimídia. - Equipamentos.	Zedtwitz (2003); Hansson; Husted; Vestergaard (2005); Ceplan (2007); Soetanto (2007); Chiochetta (2010); Ortigara et al. (2011); Silva; Baêta; Oliveira (2016); Martins et al. (2018).
Know-how tecnológico-científico	Relaciona-se ao acesso das empresas ao conhecimento tecnológico-científico, por meio de redes compostas por universidades e/ou instituições de pesquisa e ensino e outras empresas de alta tecnologia (PETRIN; CASTRO; REZENDE, 2014).	- Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT). - Centros tecnológicos. - Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). - Laboratórios de P&D. - Laboratórios de testes, ensaios e certificações.	Grimaldi; Grandi (2005); Ortigara et al. (2011); Silva; Baêta; Oliveira (2016).
Localização geográfica	Localização da incubadora em grandes centros, principalmente pela diversidade de recursos disponíveis (SERRA et al., 2011; SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2017).	- Tamanho da população. - Região metropolitana ou não. - Facilidade de acesso direto a rodovias/estradas. - Disponibilidade de transporte público. - Facilidade de transporte e acesso à aeroportos. - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).	Barquette (2000); Barquette (2002); Soetanto (2007); Chiochetta (2010); Silva; Baêta; Oliveira (2016).
Maturidade	Refere-se ao tempo de existência das incubadoras (maturidade). Acredita-se que as mais antigas possuem desempenho melhor que as mais jovens (SERRA et al., 2011).	- Tempo de existência da incubadora. - Imagem e reputação da incubadora.	Chiochetta (2010); Serra; Ribeiro Serra; Ferreira (2011); Silva; Baêta; Oliveira (2016); Soetanto; Van Geenhuizen (2007); Bartz; Kelm (2017).

Networking	Compreende a rede de relacionamentos da incubadora com uma diversidade de atores (JOHNSON, 2008; SERRA et al., 2011; RANGA; ETZKOWITZ, 2013; SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2017).	- Conexão para o desenvolvimento de projetos colaborativos de inovação. - Interação com NIT ou outros programas de orientação à propriedade intelectual. - Promoção de interações. - Simbiose entre empreendedores, isto é, ambiente dinâmico que favorece a interação entre os empreendedores possibilitando o desenvolvimento e compartilhamento de conhecimento. - Contato com empresas graduadas (âncoras) que já possuem experiências consistentes e de sucesso. - Interação e apoio técnico-científico. - Participação de redes voltadas ao empreendedorismo inovador. - Formação de uma rede de parceiros (mantenedora, universidades, governo, associações). - Capacidade de promover uma rede relacional com os empreendedores locais. - Associação formal da incubadora às redes regionais/nacionais (Ex.: Anprotec, RMI). - Relações de confiança estabelecidas com parceiros internos e externos. - Alianças e parcerias (CNPq, Finep, Fapemig, Sebrae). - Parcerias público-privadas. - Relações colaborativas.	Zedtwitz (2003); Soetanto (2007); Chiochetta (2010); Ortigara et al. (2011); Silva; Baêta; Oliveira (2016); Bartz; Kelm (2017).
Oferta de serviços de valor agregado	Refere-se aos serviços oferecidos para potencializar o desenvolvimento de empreendimentos por meio de planejamentos estratégico, acompanhamento empresarial, assistência financeira, cursos, treinamentos, assessorias e workshops (JOHNSON, 2008; SERRA et al., 2011; PETRIN; CASTRO; REZENDE, 2014).	- Acompanhamento empresarial para a competitividade das empresas. - Apoio por meio de consultorias, dada pela equipe interna da incubadora ou por equipes externas (parceiros). - Apoio a participação de feiras e mostras. - Apoio para internacionalização. - Apoio para o acesso a laboratórios e equipamentos especializados. - Orientação e apoio na busca de financiamento, subvenção, incentivos fiscais e investimentos. - Assessoria contábil. - Assessoria em marketing. - Assessoria jurídica.	Zedtwitz (2003); Ortigara et al. (2011); Silva; Baêta; Oliveira (2016)

		- Consultoria em inteligência competitiva. - Consultoria para o desenvolvimento de produtos. - Divulgação e visibilidade da empresa. - Missões empresariais. - Apoio para realização de exposição e rodadas de negócios. - Serviços de suporte à propriedade intelectual. - Serviços de transferência de tecnologia. - Treinamento em gestão da inovação. - Treinamento em gestão empresarial. - Relação candidato/vaga processo de seleção.	
--	--	---	--

Fonte: elaboração própria com base nos autores citados no Quadro.

O elemento gestão se relaciona à necessidade de experiência na gestão desses ambientes de inovação (SOETANTO; VAN GEENHUIZEN, 2007; BARTZ; KELM, 2017), em específico às questões de dedicação exclusiva dos gestores, grau de experiência na gestão de habitats de inovação destes e o reconhecimento da equipe da incubadora pela mantenedora¹⁴.

Já o elemento governança define a estrutura, competências e atribuições dos atores diversos envolvidos nas incubadoras de empresas, para o desenvolvimento de ações coordenadas para o alcance dos objetivos coletivos relacionados à C,T&I, bem como da transparência dos resultados da incubadora para a sociedade e do seu reconhecimento pela mantenedora (CHIOCHETTA, 2010; FUNDAÇÃO CERTI, 2015; BARTZ; KELM, 2017).

A participação da sociedade gera confiança e possibilita a governança e, consequentemente, o fortalecimento institucional da incubadora (CRUZ, 2016). Para o autor, isso tende a impulsionar o processo de construção e criação de políticas públicas de desenvolvimento regional. A governança se baseia em um processo contínuo para buscar adequar uma série de interesses, mas com objetivos convergentes. É preciso e necessário pensar as ações em conjunto, induzindo mecanismos de interação, cooperação e coordenação entre os atores envolvidos, seja por meio de relações formais, hierárquicas, de poder, delegação e obediência, e ainda informais, que resultem em benefícios para o todo, bem como na disseminação e uso de conhecimentos e inovações (ALBERTIN, 2003; LASTRES; CASSIOLATTO, 2004; CHIOCHETTA, 2010).

¹⁴ Mantenedora é a pessoa jurídica de direito público ou privado que provê os recursos necessários para o funcionamento da incubadora e a representa legalmente (BRASIL, 2007).

Theurl (2005) afirma que a governança é importante por manter o equilíbrio em situações nas quais há, entre os atores envolvidos, conflito de interesses ou informações assimétricas. Nesta perspectiva, Cruz (2016), complementa, argumentando que aos habitats de inovação, o elemento governança é tido como a habilidade de concordância dos atores regionais e locais acerca de um objetivo único de longo prazo, compartilhando substancialmente recursos humanos e financeiros, riscos e investimento (EURADA, 2007). A relação entre governança e habitats de inovação envolve tomadas de decisão complexas, processos de descentralização da autoridade robustos, contato com órgãos públicos e privados, como também com o conjunto de redes (CHIOCHETTA, 2010). Como estabelece Silveira (2004), uma boa governança e a utilização de suas práticas são requisitos fundamentais para um maior aprimoramento dos mecanismos de gestão.

Tradicionalmente, as incubadoras de empresas dispõem de uma infraestrutura mínima, tais como áreas devidamente providas de saneamento básico e urbanizadas, salas individuais e compartilhadas, equipamentos, mobiliários, meio de comunicação, internet, acesso a laboratórios para o desenvolvimento de pesquisas e realização de testes, entre outras disponibilizadas, que viabilize o bom funcionamento da incubadora, das empresas incubadas e demais atores (VEDOELLO, 2000). Esses serviços dificilmente são complexos e/ou tecnologicamente avançados, mas garantem que os recursos organizacionais básicos sejam vigorosos e economizam tempo e esforço para os empreendedores que querem desenvolver seus negócios mais rapidamente (ZEDTWITZ, 2003).

A infraestrutura física influencia, significativamente, o desenvolvimento de negócios em um habitat de inovação, vislumbrando possibilidades de melhor desempenho à incubadora, bem como a maneira como os atores se relacionam entre si, tornando o ambiente mais propício às relações de cooperação e integração (CHIOCHETTA, 2010). Geralmente, a incubadora disponibiliza às empresas vinculadas, a um custo abaixo do mercado, acesso à infraestrutura de uso compartilhado, como ambientes para reuniões e espaços para treinamentos e eventos, além de outras facilidades.

O fator Know-how tecnológico-científico é essencial, pois sabe-se que um ambiente propício à inovação depende, consideravelmente, da existência local de núcleos de competências que a promovam e transfiram seus conhecimentos aos demais atores (KEEPLÉ et al., 1999; LONGHI, 1999). As incubadoras de empresas, na função de organizações intermediárias, conforme o modelo da TH, são vistas como catalisadoras de pesquisa, básica e aplicada, geradas em universidades capazes de propiciar um ambiente de fomento à inovação e à formação de redes entre os atores (ARANHA, 2002; SOETANTO; GEENHUNZEN 2007).

O elemento know-how tecnológico-científico trata em especial dos mecanismos capazes de promover a interação entre universidades e/ou instituições de ensino e pesquisas e as empresas, mas sobretudo de criar e desenvolver projetos de negócios de base tecnológica.

As instituições de ciência e tecnologia e institutos de pesquisas, ligadas ou não a universidades, são considerados como principal gerador de novas tecnologias e conhecimento e consequentemente de inovação (CHIOCHETTA, 2010). Segundo o autor, o processo inovativo pode ser estimulado pela proximidade de empresas vinculadas a incubadoras de empresas e, através de interações formais ou informais, acontecer o processo de inovação, já que habitats de inovação, em sua maioria, abrigam empreendimentos de um mesmo ou similar setor.

As empresas vinculadas às incubadoras são, em grande parte, spin-offs acadêmicas, ou seja, são empresas de base tecnológica que nascem a partir de tecnologia desenvolvida na universidade ou centros de tecnologia, que fornecem mão de obra altamente qualificada e especializada, bem como investimentos em infraestrutura de P&D, contribuindo para o uso e o desenvolvimento do conhecimento (CASANOVA, 2003). A proximidade de incubadoras e EBTs com instituições de ciência e tecnologia, que se destacam por excelência e são aptas para promover o desenvolvimento de tecnológico avançado e apoiado em inovação, além da interação entre academia, pesquisadores e empresários, gera condições para a construção do potencial científico necessário à criação e consolidação de empresas de alto conteúdo tecnológico (DORFMAN, 1983; BARQUETTE, 2002).

Espera-se que as incubadoras de empresas de base tecnológica sejam, em grande medida, atraentes para as instituições de ensino e pesquisa, uma vez que podem servir como catalisadoras de transferência tecnológica e comercialização de pesquisa acadêmica. Sendo assim, a incubadora de empresas precisa promover a integração e cooperação entre as empresas partícipes, agindo como catalisadoras para a inovação (SMITH, 2001). As incubadoras de base tecnológica estão localizadas, predominantemente, próximas às universidades e possuem como principal finalidade apoiar o desenvolvimento de projetos de negócios e a criação de empresas (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016). Esses ambientes, por serem um dos responsáveis pelo processo de transferência de tecnológica entre o setor produtivo e a universidade, representam uma parte fundamental do ecossistema local de inovação (FREIRE, 2016).

O elemento localização geográfica da incubadora está ligado, em especial, ao espaço geográfico em que a mantenedora possui interesse estratégico, o qual também, normalmente, possui relação com o planejamento de desenvolvimento social e econômico da região onde a incubadora se encontra instalada ou está sendo implementada (ARANHA, 2003). A eficácia

dos objetivos propostos pelas incubadoras de empresas deixa, em certa medida, de serem alcançados por ausência ou má articulação de certas condições do ambiente favoráveis ao estímulo do potencial criativo e de seu desenvolvimento sustentável (BARQUETTE, 2002). Os fatores locais podem atuar como potencial restritivo ou propulsor sobre o desenvolvimento de incubadoras (BARQUETTE, 2000).

A localização geográfica pode ainda, influenciar o desenvolvimento de negócios e representar um mecanismo de vantagem competitiva para a incubadora (SILVA, BAÊTA, OLIVEIRA, 2016). No entanto, o insucesso de empresas e desses habitats de inovação não pode ser atribuído somente à presença de fatores locais. As incubadoras de empresas localizadas em grandes centros ou áreas metropolitanas, possuem uma maior diversidade de recursos disponíveis, como acesso a mão de obra qualificada, capital, conhecimento e novos negócios, pelas relações construídas entre os atores da TH e que, por isso, podem se desenvolver com maior vigor (SOETANTO; GEENHUIZEN, 2007; SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016). Sendo assim, dificuldades de implantação de experiências de incubadoras podem ser encontradas em regiões não previamente desenvolvidas.

Dado que o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios representa, de certa forma, o potencial de acesso da população ao conhecimento, segundo Serra; Ribeiro Serra; Ferreira (2011), as incubadoras localizadas em regiões com IDH mais alto terão desempenho superior às incubadoras em áreas que possuem esse índice mais baixo. Por outro lado, condições adequadas ao desenvolvimento de ambientes de inovação se encontram reunidas também em cidades de médio porte e/ou regiões que não sejam grandes em extensão, porém privilegiadas em aspectos relacionados ao conhecimento gerado (instituições de ciência e tecnologia), infraestrutura física, serviços de alto valor agregado (Barquette, 2000; Etzkowitz, 2002).

Contrariamente, Soetanto; Geenhuizen (2007) apontam que as incubadoras localizadas em regiões não metropolitanas tendem a ter um crescimento relativamente mais rápido do que as que se encontram instaladas em áreas metropolitanas, pois em grandes centros, as vantagens de mão de obra qualificada e criatividade e a concentração de empresas produtivas podem ser ofuscadas pelas desvantagens da aglomeração, tais como congestionamentos rodoviários, elevados preços imobiliários, escassez de mão de obra, entre outros, enquanto que as regiões rurais e periféricas não sofrem tais desvantagens.

Soetanto; Geenhuizen (2007) elucidam que, geralmente, a combinação de um envolvimento diferenciado de atores interessados e a localização em regiões não-metropolitanas acabou por ser a justificativa mais poderosa do forte crescimento das incubadoras de empresas. Os autores argumentam ainda que, em determinadas áreas periféricas

esses ambientes de inovação recebem assistência e apoio governamental, através dos quais podem se tornar mais competitivas.

No Quadro 7 encontram-se listados os principais fatores locacionais que podem influenciar as decisões de instalação de empresas de alta tecnologia e das incubadoras de empresas em determinada região. É importante destacar que a importância de transporte para as empresas é considerada secundária frente a outros elementos, como mão-de-obra qualificada, capital e conhecimento, principalmente em função do baixo volume/peso dos produtos fabricados por esta categoria de empresas (BARQUETTE, 2000).

Quadro 7 - Fatores locacionais intervenientes na consolidação de empresas e de incubadoras de base tecnológicas

Fatores clássicos	Fatores contemporâneos
Transportes (aspectos quantitativos, exceto custo) ¹⁵	Relações inter-empresas e entre agentes do meio
Mão-de-obra (custo)	Força de trabalho (inclusão dos aspectos qualitativos)
Disponibilidade e custo de água e energia	Universidades e centros de formação e pesquisa (base científica local)
Remoção de esgotos ou resíduos	Qualidade do meio ambiente (condições de realização do bem-estar do homem)
Proximidade e dimensão dos mercados consumidores	Condições de circulação urbana (inclusão dos aspectos qualitativos)
Economias de aglomeração	Participação do setor público
	Participação de outros parceiros (rede de empresas, instituições ou pessoas; empresas consolidadas)
	Capital
	Perfil empresarial da comunidade local
	Condições de acesso à informação

Fonte: Barquette (2000, p. 239).

A maturidade da incubadora de empresas, nesta pesquisa, relaciona-se ao ciclo de vida desses ambientes de inovação. Acredita-se que o tempo de existência das incubadoras pode, de certo modo, ter influência no conjunto de capacidades adquiridas por esse ambiente de inovação e no seu diferencial competitivo em relação às outras incubadoras de empresas. A habilidade das incubadoras de obter seus recursos depende de suas condições históricas (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016). Para Serra; Ribeiro Serra; Ferreira (2011), as incubadoras de empresas mais antigas possuem melhor desempenho que as mais novas. Acredita-se que o tempo de existência das incubadoras, como de qualquer organização, tem influência no conjunto de capacidades

¹⁵ Está associado à facilidade de acesso a transportes e condições de uso dos mesmos.

adquiridas por esse ambiente de inovação devido ao conhecimento angariado ao longo de sua evolução e no seu diferencial competitivo em relação às outras incubadoras de empresas.

Se uma instituição possuir recursos diferenciados e raros conquistados ao longo de sua trajetória, será capaz de explorar esses recursos na implementação de estratégias de criação de valor, as quais dificilmente serão duplicadas por outras instituições (BARNEY, 1991). Para uma incubadora atingir maturidade e, conseqüentemente, desempenhar adequadamente seu papel leva anos de funcionamento (SOETANTO; VAN GEENHUIZEN, 2007; SERRA; RIBEIRO SERRA; FERREIRA, 2011). O tempo médio de vida para que as novas incubadoras adquiram experiências passadas e pelo seu desenvolvimento pode chegar a cinco ou seis anos (ALLEN; MCCLUSKEY, 1990; SERRA; RIBEIRO SERRA; FERREIRA, 2011; SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

O elemento networking analisa a exequibilidade de operação da incubadora, por meio do estabelecimento de uma rede de atores – mantenedora, instituições de ciência e tecnologia, governos, investidores, federação da indústria, associações, dentre outros (BARTZ; KELM, 2017). Para os autores, verifica se o habitat possui uma rede de parceiros consolidada que possibilita a operação da incubadora e que disponibiliza recursos humanos, infraestrutura, espaço físico e equipamentos para auxiliar sua operação.

O networking é claramente importante quando se considera que o processo de inovação depende, cada vez mais das interações entre os atores do modelo TH e da hibridização dos papéis desempenhados por esses atores (ETZKOWITZ, 2002). Esse modelo foi desenvolvido devido à importância atribuída à colaboração, bem como para ampliar e suportar as interações entre (universidade, governo e empresas), visando à geração de novos conhecimentos, inovação tecnológica e desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITZ, 2002; ETZKOWITZ, 2009).

Para Rezende (2015), as incubadoras de empresas são um dos principais mecanismos para promover a articulação entre as três esferas da TH, o que torna valioso o recurso de networking, não somente para os ambientes de inovação, mas para a rede em si. As incubadoras de empresas, as quais atuam como agentes intermediários na TH, para cumprirem seus papéis e atingirem seus objetivos, necessitam desenvolver uma diversidade de recursos, tangíveis e intangíveis, em interação com esses atores (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

As incubadoras que possuem interação e envolvimento com um conjunto distinto e adequado de stakeholders e acessam recursos além dos da instituição mantenedora, tendem a ser mais vigorosas e dinâmicas (SOETANTO; GEENHUIZEN, 2007; SERRA; RIBEIRO SERRA; FERREIRA et al., 2011). Diversidade de atores e de recursos, tangíveis e intangíveis,

compartilhados geram novos conhecimentos (SOETANTO; GEENHUIZEN, 2007) e afetam positivamente os resultados, isto é, o desempenho dos habitats de inovação inseridos nessas redes e ainda, podem refletir no sucesso das empresas vinculadas (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016). O networking das incubadoras possui grande relevância para a busca da sustentabilidade desses ambientes (ALMEIDA, BORIN, ÁLVAREZ et al., 2011).

Por meio do networking construído no ambiente da incubadora, os empreendedores têm maior facilidade acesso a recursos de conhecimento, e ainda, a contatos com o mercado, agências de fomento e financiamento, investidores fornecedores, clientes, dentre outros (SERRA, RIBEIRO SERRA, PORTUGAL FERREIRA et al., 2011). O recurso de rede, segundo Silva; Baêta; Oliveira (2016) se faz importante também para a consolidação da interação das incubadoras com a rede nacional (Anprotec) e com as redes regionais, no caso do estado de Minas Gerais, a RMI. Conforme perspectiva dos autores, as redes regionais possibilitam que as incubadoras desfrutem de um coerente sistema que favorece a disseminação e troca de conhecimentos entre os gestores de incubadoras.

As relações de confiança quando não estabelecidas e desenvolvidas entre os atores, prejudica a formação de vantagens competitivas pelas incubadoras (ALMEIDA, BORIN, ÁLVAREZ et al., 2011). Entende-se, portanto, as relações colaborativas como um importante mecanismo, que reforça o networking e contribui para o desenvolvimento e sustentabilidade das incubadoras e da própria rede (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016). As incubadoras de empresas que possuem programas, os quais buscam estimular e promover a criação de uma boa rede de relacionamento para as empresas, tendem a apresentar um crescimento relativamente forte e a serem mais competitivas (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

Os aspectos relacionados à oferta de serviços de valor agregado referem-se à diversidade e qualidade de serviços especializados, ou seja, de valor agregado, que são oferecidos pelas incubadoras às empresas vinculadas, a fim de auxiliá-las em suas atividades e desenvolvimento empresarial. Os empreendedores que buscam participar de um programa de incubação, na maioria das vezes, possuem um conjunto de conhecimentos, sejam eles técnicos, científicos e/ou práticos, quanto à tecnologia que está sendo desenvolvida, e ainda, talvez, uma certa visão empreendedora, mas não dispõem de habilidades gerenciais e legais para o desenvolvimento de seus negócios (ZEDTWITZ, 2003).

As incubadoras buscam orientar e direcionar os empreendedores na abertura e andamento de suas empresas recém criadas (na fase inicial de operação), por meio de consultorias e assessorias (ZEDTWITZ, 2003). Dentre as principais estão gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, comercialização de produtos e serviços, contabilidade,

marketing, assistência jurídica para questões tributárias e de incorporação, captação de recursos, formação de equipes, contratos com financiadores, desenvolvimento de estudos de viabilidade e planos de negócio e propriedade intelectual, entre outras (ZEDTWITZ, 2003; GRIMALDI; GRANDI, 2005; ORTIGARA et al., 2011).

Os habitats de inovação são bastante reconhecidos por fornecerem suporte gerencial, ajudando os empreendedores a desenvolver e aplicar habilidades empreendedoras, de liderança e gerenciamento, de modo a instigá-los a alcançar os resultados previstos no menor tempo possível e de forma mais eficiente (ZEDTWITZ, 2003). Para Serra et al. (2011) as incubadoras de empresas devem prover serviços de suporte às empresas de alto valor agregado, propiciando planejamento e acompanhamento das atividades empresariais, além da ligação com outros empreendedores e empresas. Há de se destacar também, que as incubadoras realizam além de acompanhamento, uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas, por meio da disponibilização de ferramentas e colaboradores/equipe para a elaboração do planejamento das empresas, tal como utiliza de indicadores objetivos para demonstrar a efetividade da atuação (avaliação) da incubadora (BARTZ; KELM, 2017).

Em complementariedade, Serra et al. (2011) e Silva; Baêta; Oliveira (2016) apontam que incubadoras que oferecem serviços além de infraestrutura física, como por exemplo assessorias, consultorias, reuniões, cursos, treinamentos e workshops, são mais atrativas, bem como possibilitam maiores chances de sucesso aos empreendimentos incubados. A relação número de candidato por número de vaga nos processos de seleção de novos projetos e empresas em uma incubadora é refletida pela imagem dos benefícios esperados pelos empreendedores em relação aos serviços prestados pelo habitat de inovação (SERRA et al., 2011; SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

Incubadoras que proveem uma diversidade de serviços de suporte especializados, de forma integrada e facilitada, podem contribuir para o acesso à recursos financeiros e de rede, bem como mitigar falhas precoces nos negócios e aumentar as chances de sobrevivência de empresas no mercado (SOETANTO; GEENHUIZEN, 2007; GALLON; ENSSLIN; SILVEIRA, 2009; SERRA; RIBEIRO SERRA; FERREIRA, 2011; SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016). Os ambientes que oferecem serviços de maior valor agregado favorecem o alcance de melhores resultados em relação aos que oferecem apenas serviços convencionais, como infraestrutura física (SILVA; BAÊTA; OLIVEIRA, 2016).

Incubadoras que fornecem serviços de suporte de valor agregado tendem a apresentar um desempenho relativamente forte, à medida que, as que oferecem unicamente suporte convencional tendem a ter um crescimento mais fraco (SOETANTO; GEENHUIZEN, 2007).

De acordo com estudo realizado pelo Sebrae (2013), as incubadoras de empresas potencializam o acesso de empreendedores a uma diversidade de serviços e recursos humanos e financeiros, rede de parceiros e de conhecimento. No Brasil, essas ações suportadas pelas incubadoras aumentam a sobrevivência de suas empresas vinculadas, em que a taxa de mortalidade destas fica reduzida a 20%. Já para as criadas e instaladas fora desse habitat de inovação, o Sebrae aponta uma chance de descontinuidade de 80% antes de completarem os primeiros 12 meses de funcionamento.

2.6. Arcabouço legal para C,T&I no Brasil e em Minas Gerais¹⁶

Houve, nos últimos anos, aumento no número e na importância dos estudos sobre ciência, tecnologia e inovação e, especificamente, sobre políticas públicas desse setor no Brasil, o que pode ser explicado pela importância que os governos, principalmente em nível Federal e Estadual, vem dando a ele, sobretudo, a partir de 1999, quando o tema inovação emergiu ainda mais em função de sua regulamentação e passou a fazer parte da agenda de discussões políticas (LEMOS; CÁRIO, 2013).

Políticas públicas podem ser entendidas como um conjunto de decisões e ações que envolvem diversos atores, ou não, públicos ou não-públicos, que possuem recursos e interesses distintos, na tentativa de solucionar um problema percebido como público (SUBIRATS et al., 2012).

A política pública de inovação, a qual tenta influenciar a atividade de inovação, surgiu, nas últimas décadas, como um novo campo da política econômica, tendo muitas vezes como propósito aumentar o crescimento econômico de países e regiões (FAGERBERG, 2017). Ainda, segundo o autor, política de inovação pode ser definida de maneira mais ampla como todas as políticas que exercem determinado impacto sobre a inovação, ou mais especificamente, como instrumentos de política criadas com o intuito de influenciar a inovação. O surgimento da inovação como campo da política é recente e relaciona-se à crescente ênfase na inovação como um importante mecanismo de desenvolvimento econômico das nações (SCHUMPETER, 1982).

Nesta seção, apresenta-se a trajetória de ações e políticas dos Governos Federal e Estadual com relação a Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil. O intuito é apresentar os

¹⁶ Toda essa seção foi elaborada tendo como referência o documento de uso restrito Plano de Negócio Parque Tecnológico de Uberlândia (2018), desenvolvido pelo NTG, com a participação da pesquisadora.

principais marcos legais desde a primeira ação que se tem registro (1991) até os dias atuais (2018).

Considerando o objetivo geral dessa pesquisa, de propor ações e mecanismos para melhoria das políticas públicas que possam promover a inovação de base tecnológica, tendo as incubadoras como agentes, é importante compreender o atual marco legal de C,T&I do Brasil e de Minas Gerais. Dada a importância da inovação para o desenvolvimento social e econômico de países e regiões, governos de diversos países vêm realizando esforços e assumindo um papel preponderante para, efetivamente, promover a inovação. Entre as principais ações, torna-se interessante mencionar a criação de políticas de estímulo à interação entre os atores da TH, à inovação tecnológica, a mecanismos de apoio e criação de empresas de base tecnológica, ao investimento em P&D e ao estabelecimento de ambientes propícios à inovação, como incubadoras de empresas, parques científicos e tecnológicos e aceleradoras de negócios.

Os esforços observados em âmbito nacional para consolidação e aprimoramento do aparato institucional para promoção da ciência, tecnologia e inovação no país também têm caminhado nesse sentido. A Lei nº 13.243/2016, conhecida como novo Marco Legal de Ciência e Tecnologia, a qual altera a Lei nº 10.973/2004, denominada de Lei da Inovação, representa um significativo avanço no arcabouço legal de estímulo e apoio à inovação, bem como sinaliza maior envolvimento da sociedade com a temática.

A nova redação, inclui, entre as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo o estímulo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia (artigo 1º), com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país.

De acordo com a nova Lei da Inovação, a união, os estados, o distrito federal, os municípios e as respectivas agências de fomento poderão incentivar e apoiar a formação de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, instituições de ciência e tecnologia e entidades privadas sem fins lucrativos direcionados para atividades de P&D, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e difusão de tecnologia (artigo 3º). O apoio previsto poderá contemplar redes e projetos internacionais de pesquisa tecnológica, ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes promotores da inovação, incluídos incubadoras de empresas e parques tecnológicos, bem como a formação e capacitação de recursos humanos qualificados.

O Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que regulamentou o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016) traz um importante avanço no que se

refere ao estímulo das relações entre universidades e o setor privado para promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

Com a promulgação deste Decreto, reforça-se a importância dos ambientes promotores da inovação como:

espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil” (artigo 2º, inciso II) (BRASIL, 2018).

Destaca-se nesse sentido, como uma das dimensões dos ambientes promotores da inovação, os “mecanismos de geração de empreendimentos”, que são

mecanismos promotores de empreendimentos inovadores e de apoio ao desenvolvimento de empresas nascentes de base tecnológica, que envolvem negócios inovadores, baseados em diferenciais tecnológicos e buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais, oferecem suporte para transformar ideias em empreendimentos de sucesso, e compreendem, entre outros, incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços abertos de trabalho cooperativo e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos” (artigo 2º, inciso II, alínea b) (BRASIL, 2018).

De acordo com o Artigo 3º do Decreto, a administração pública direta (autarquias e fundações), incluídas as agências reguladoras e de fomento, poderá incentivar e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação entre empresas, Instituições de Ciência e Tecnologia e entidades privadas sem fins lucrativos destinadas às atividades de P&D, que tem como objetivo a geração de produtos, processos e serviços inovadores, além da transferência e difusão de tecnologia. O Parágrafo 1º, inciso II prevê que o apoio poderá contemplar as ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes promotores da inovação, incluídos os parques e os polos tecnológicos e as incubadoras de empresas (BRASIL, 2018).

Vale ressaltar, ainda, no Artigo 4º, a autorização para as universidades e centros de pesquisa públicos, integrantes da administração pública indireta, agências de fomento, empresas públicas e sociedades de economia mista a participarem do capital social de empresas inovadoras como sócias minoritárias, tendo em vista desenvolver produtos ou processos inovadores que estejam em consonância com as diretrizes e prioridades definidas nas políticas de ciência, tecnologia, inovação e de desenvolvimento industrial (BRASIL, 2018).

Outra medida prevista é o incentivo ao desenvolvimento tecnológico, aumento da competitividade e interação entre academia e setor privado, por parte da administração pública direta, agências de fomento e ICT por meio da criação, implantação e consolidação de habitats

promotores de inovação por meio da cessão do uso de imóveis, sob o regime de cessão de uso de bem público, até mesmo com dispensa de licitação. Ainda, o Decreto aponta medidas que possibilitam a realização de contrato entre universidades públicas para a transferência e licenciamento de tecnologias desenvolvidas em seu âmbito para empresas (BRASIL, 2018).

Merece destaque o bônus tecnológico, uma subvenção que possibilita o compartilhamento e o uso da infraestrutura de P&D das universidades com microempresas e empresas de pequeno e médio porte. Cabe ressaltar também a encomenda tecnológica, em que órgãos da administração pública poderão contratar:

ICT pública ou privada, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcio, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, com vistas à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador” (artigo 27) (BRASIL, 2018).

Há de se destacar, também, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI 2016 - 2022) para o desenvolvimento econômico e social, que define como um dos principais atores no nível de operadores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) na execução das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P,D&I) planejadas, as incubadoras de empresas. A promoção da inovação tecnológica nas empresas é considerada um dos pilares fundamentais para pode promover a expansão, consolidação e integração do SNCTI, sendo indicadas como ações prioritárias da ENCTI: estímulo à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia; modernização dos processos relacionados à concessão de patentes e de propriedade intelectual; ampliação da articulação entre universidades, centros de pesquisa e empresas no desenvolvimento de tecnologias inovadoras; atração de centros de P&D de empresas globais; incentivo aos fundos de investimento de capital empreendedor; estímulo ao empreendedorismo de base tecnológica com foco no empreendedor e em empresas nascentes (startups); fomento à constituição e à consolidação de ambientes voltados à inovação, como incubadoras, parques e polos tecnológicos; estímulo à formação e ao desenvolvimento de ambientes voltados ao empreendedorismo, como aceleradoras de negócios, espaços de trabalho cooperativos (coworking) e laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos; fortalecimento da oferta de serviços tecnológicos para as empresas; e estímulo às iniciativas de extensão (MCTI, 2016).

No âmbito do governo federal, foi instituído recentemente, por meio do Decreto nº 9.243, de 19 de dezembro de 2017, a Sala de Inovação com o objetivo de articular, coordenar e

estabelecer diretrizes e operacionalizar ações para atrair centros e projetos de P,D&I de empresas estrangeiras, suas subsidiárias constituídas no Brasil e suas filiais que funcionam no país (artigo 1º) (BRASIL, 2017). Dentre as atribuições estabelecidas constam: a elaboração de propostas de aprimoramento das políticas públicas de inovação que estimulem a atração, implementação, manutenção e aumento de investimentos estrangeiros focados em pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil; promoção da articulação de instrumentos e políticas de incentivo a investimentos em PD&I de órgãos das três esferas do poder público, com vistas à atração de novos investimentos para o país; e mapeamento e divulgação das competências tecnológicas brasileiras, a infraestrutura tecnológica, os recursos humanos qualificados e os incentivos governamentais existentes. É importante destacar que, de acordo com o Decreto, entende-se como infraestrutura tecnológica os parques tecnológicos, incubadoras de empresas, universidades e centros de pesquisa, dentre outros.

Em Minas Gerais, é possível observar um movimento cada vez mais indutor de desenvolvimento científico e tecnológico e de estímulo e fomento à inovação, o qual está sendo impulsionado por ações e políticas de incentivo. Nesse sentido, o governo do estado, instituiu em 2008, a Lei nº 17.348, de 17 de janeiro de 2008, que dispõe sobre o incentivo à inovação tecnológica em Minas Gerais. Está estabelecido na Lei que a Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig) incentivará a cooperação entre empresas para o desenvolvimento de produtos e processos inovadores, bem como a criação de incubadoras de empresas de base tecnológica (artigo 16º). Ainda, em seu artigo 19º, está definido que o governo de Minas Gerais, no âmbito de sua Política Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, incentivará a implantação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas como estratégia para implementar os investimentos em pesquisa e a apropriação de novas tecnologias geradoras de negócios e viabilizadoras de competitividade econômica (MINAS GERAIS, 2008). É interessante mencionar, também, que no estado foi sancionada a Lei nº 22.862, de 08 de janeiro de 2018, que dispõe sobre a política de incentivo ao empreendedorismo e ao desenvolvimento industrial em Minas Gerais.

Há de se comentar, ainda, que existe um conjunto de leis e políticas que tem a função principal de estimular a inovação tecnológica nas empresas de base tecnológica e que, portanto, pode ser utilizado como mecanismo para atração de empresas para as incubadoras. Nesse sentido, destacam-se, em especial, a Lei da Informática e a Lei do Bem.

A Lei nº 13.023, de 8 de agosto de 2014, conhecida como Lei de Informática, a qual alterou as leis nº 8.248/1991, nº 8.387/1991 e nº 11.077/2004 é uma lei que dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos às empresas do setor de tecnologia da informação (hardware e

automação), que investem em P&D. Os incentivos fiscais referem-se à redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em produtos habilitados/incentivados. Cabe ressaltar que essa lei é direcionada somente para hardwares e componentes eletrônicos, tendo em vista que não há incidência de IPI sobre softwares. O investimento a ser realizado pelas empresas em P&D, até 2029, é de 4% (regra geral) ou 3% (para os produtos literalmente de informática) do faturamento anual dos produtos habilitados, deduzidos os impostos de comercialização (ICMS, IPI, PIS e Cofins). Na Tabela 1 são apresentadas algumas regras existentes para descontos dos valores referentes à exportação e à compra de produtos incentivados, bem como o caso particular com a Zona Franca de Manaus.

Tabela 1 - Distribuição de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento a ser realizado pelas empresas até 2029

Distribuição de Investimentos em P&D até 2029				Total
Realizados internamente pela própria empresa ou contratados com terceiros, incluso institutos de pesquisa em qualquer parte do Brasil (Máximo)			2,16%	4,00%
Investimentos Externos (Mínimos)	Inciso I - Convênio com institutos de pesquisa de qualquer parte do Brasil		0,80%	
	Inciso II - Convênio com institutos de pesquisa do Norte (exceto ZFM), Nordeste ou Centro-Oeste (credenciados pelo CATI)	Entidades públicas ou privadas	0,45%	
		Exclusivo para Entidades públicas	0,19%	
	Inciso III - FNDCT		0,40%	

Fonte: F. Iniciativas (2018).

Na Lei da Informática, os benefícios fiscais relativos ao IPI obedecem a um critério de desconto gradual, válido até 31/12/2029, o qual depende dos produtos incentivados (informática, automação e telecomunicações), do período e da região no Brasil, podendo chegar até 80% na região sudeste (F. INICIATIVAS, 2018).

A Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, também conhecida como Lei do Bem, concede incentivos fiscais às pessoas jurídicas, tributadas pelo Lucro Real, que realizam investimento em P&D para inovação tecnológica, estreitando a relação entre ICT e as empresas e potencializando os resultados em pesquisa e desenvolvimento, bem como a competitividade das empresas. A Lei do Bem estabelece a concessão de incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica, por meio de dedução de 20,4% até 34% no Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) dos dispêndios com P&D, de 50% no Imposto sobre Produtos

Industrializados (IPI) na compra de máquinas e equipamentos destinados à Pesquisa e Desenvolvimento, e depreciação e amortização acelerada desses bens (BRASIL, 2005).

É apropriado comentar que tramita na Câmara de Deputados uma proposição da Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI), a ser inserida na Lei do Bem, que permitirá às empresas deduzir na apuração do lucro líquido as despesas em pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica contratados com universidade ou instituição de pesquisa estrangeiras. O valor aplicado nessa modalidade não poderá ser maior que 20% do total de dispêndios com pesquisa tecnológica realizados no ano pela empresa.

A Figura 7 mostra o arcabouço legal para a Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil e em Minas Gerais ao longo do tempo.

Todo esse arcabouço legal e o conjunto de políticas públicas sinalizam maior mobilização de setores da sociedade para o fomento da ciência, tecnologia e inovação, bem como refletem o reconhecimento da inovação como mola propulsora de desenvolvimento econômico e social. Nessa perspectiva, as incubadoras de empresas, enquanto organizações intermediárias, são consideradas um dos instrumentos mais efetivos para o alcance dos objetivos pretendidos de desenvolvimento tecnológico para o país. O arcabouço busca, de certo modo, trazer a segurança jurídica necessária para a interação e o estabelecimento de parcerias entre os atores da hélice tríplice, bem como dos demais atores - públicos, privados -, sem a qual é praticamente impossível a construção de um ecossistema de inovação. Tais leis e ações foram consideradas por se constituírem em importantes instrumentos de política pública para orientar o desenvolvimento social e econômico por meio da inovação.

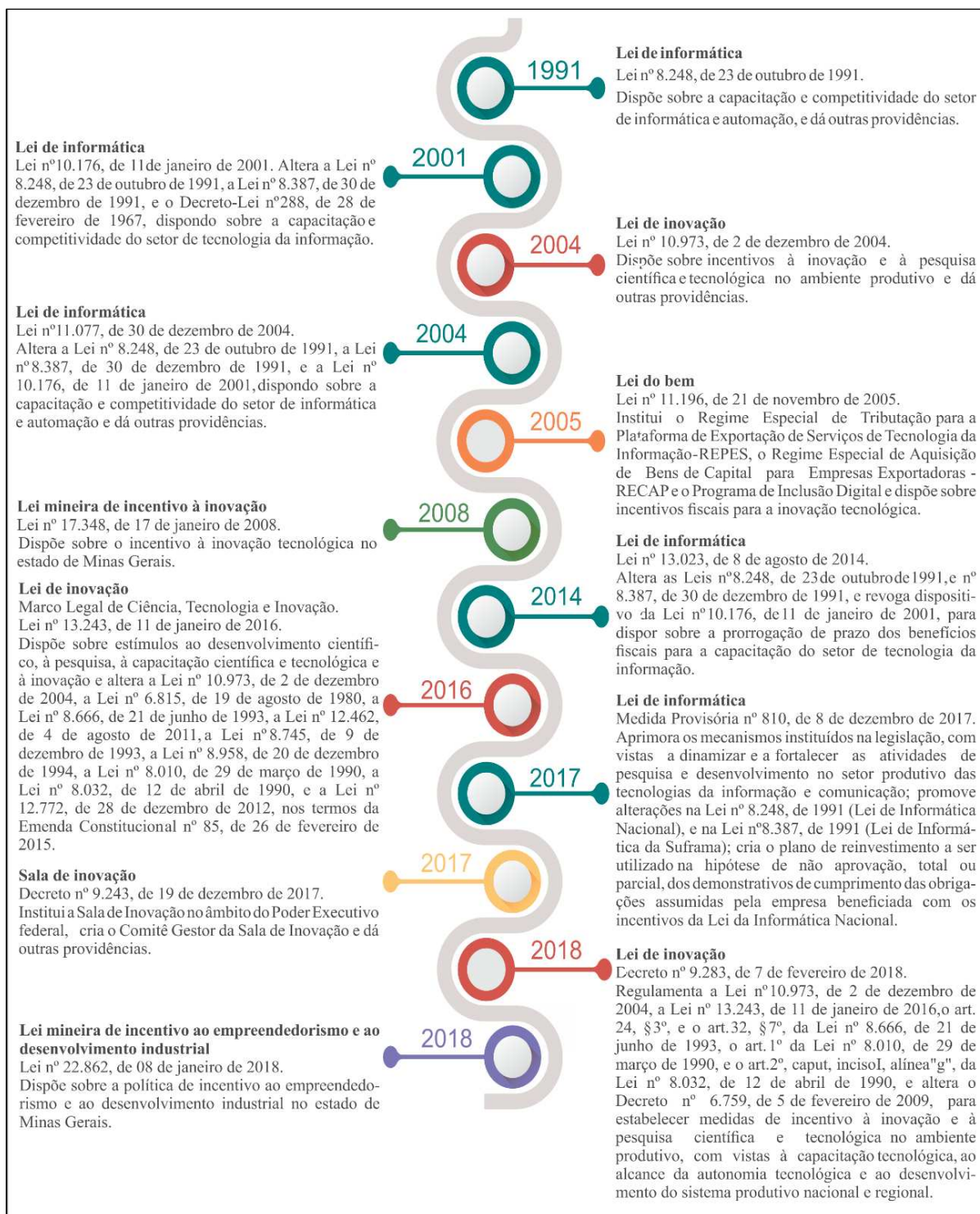


Figura 7 - Arcabouço legal para Ciência, Tecnologia e Inovação

Fonte: elaboração própria, com base na legislação apresentada.

Há de se destacar, também, os programas de apoio e linhas de financiamento disponíveis às empresas inovadoras de base tecnológica com o intuito de financiar projetos de P&D que apresentam grande potencial inovador. Esses financiamentos apresentam, por sua vez,

condições de acesso diferenciadas às empresas incubadas ou graduadas em incubadoras de empresas, conforme descrito no Quadro 8.

Quadro 8 - Linhas de financiamento para empresas inovadoras vinculadas a incubadoras de empresas

Linha de financiamento	Objetivo
Primatec - Fundo de investimento em participações (PRIMATEC, 2018)	Fundo destinado a investir em empresas inovadoras, com alto potencial de crescimento e geração de valor. O Fundo nasceu a partir do programa Inova Empresa da Finep, é gerido por Antera Gestão de Recursos S.A. e tem a Brain Ventures Gestão de Negócios S.A. como consultor operacional. Investe prioritariamente nos setores de TIC, energia, sustentabilidade e economia criativa. O Primatec investe em empresas incubadas ou graduadas há menos de 2 anos de incubadoras e empresas residentes em parques tecnológicos do Brasil.
Finep Inovacred Expresso (BRASIL, 2018)	A linha tem por objetivo financiar atividades de inovação em microempresas, empresas de pequeno porte e pequenas empresas e outras instituições brasileiras cuja receita operacional bruta anual seja de até R\$ 16.000.000,00 (dezesesseis milhões de reais), por meio da concessão de recursos de até R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais). O Fundo é destinado a empresas que tenham recebido: incentivos fiscais à P&D e inovação tecnológica obtidos, conforme previsto no Capítulo III da Lei nº11.196/2005, nos últimos 5 anos; subvenção econômica à P&D nos últimos 10 anos; financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria ou sem parceria com universidades ou institutos de pesquisa, nos últimos 5 anos; bolsas RHAE/CNPq para pesquisadores nos últimos 5 anos; aporte de recursos de capital de risco nos últimos 5 anos por fundos de venture capital que tenham participação de recursos públicos; empresas que possuam histórico em propriedade intelectual; e empresas instaladas em incubadoras de base tecnológica ou parques tecnológicos.
RHAE - Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (CNPq, 2013)	O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) utiliza um conjunto de modalidades de bolsas de fomento tecnológico, para agregar mão de obra altamente qualificada em P&D nas empresas, além de formar e capacitar recursos humanos que atuem em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico. Podem participar do edital de seleção micro, pequenas, médias e grandes empresas privadas com sede e administração no Brasil, sendo que as grandes empresas estão sujeitas a limitação de 20% dos recursos disponíveis.
Fundo Criatec	Fundo de capital semente destinado à aplicação em empresas emergentes inovadoras, com o objetivo de obter ganho de capital por meio de investimento de longo prazo em empresas em estágio inicial, com perfil inovador e que projetem um elevado retorno. Se aplica a empresas nascentes, sem ou com faturamento de até 6 milhões de reais, e com grande conteúdo inovador.

Fonte: elaboração própria.

Embora existem casos de sucesso de incubadoras de empresas e políticas públicas de incentivo à ciência, tecnologia e inovação, sobretudo de apoio a esses habitats de inovação, algumas podem não ser bem-sucedidas no apoio e consolidação das empresas incubadas. Apesar dos crescentes números, difusão e popularidade das incubadoras de empresas, bem como de financiamentos e políticas públicas de apoio ao desenvolvimento e consolidação

destas, é possível constatar que elas tendem a fracassar no apoio ao empreendedorismo inovador e no desenvolvimento socioeconômico de regiões e, portanto, não cumprem seu papel esperado como instrumento de política. Como consequência, é crescente o debate na literatura acerca do tema a respeito do desempenho das incubadoras de empresas e a real necessidade de se investir recursos públicos nesses habitats de inovação (TAVOLETTI, 2013).

Considerando o exposto acima, destaca-se a importância do Estado como indutor de empreendimentos voltados à inovação, podendo incentivar, por meio de políticas públicas, a consolidação de incubadoras de empresas, que por sua vez, estimulam o empreendedorismo inovador e o desenvolvimento econômico e social das regiões e países (ARAÚJO; VILLAS BOAS, 2013). Todas essas ações corroboram com o papel do Estado no modelo da Triple Helix.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresenta-se os procedimentos metodológicos que orientaram o desenvolvimento deste trabalho, apresentando as características do processo de pesquisa adotado. Esses procedimentos envolvem um conjunto de elementos, técnicas e ferramentas para coleta e análise de dados, caracterização e operacionalização da pesquisa, além de serem apresentadas as variáveis e os métodos utilizados. Dessa forma, esse capítulo está organizado da seguinte forma: caracterização da pesquisa, fonte dos dados e operacionalização do modelo de avaliação de desempenho do desempenho das incubadoras.

3.1. Caracterização da pesquisa

Esta é uma pesquisa de natureza qualitativa, uma vez que é caracterizada por descrever a complexidade de determinado fenômeno, analisar a interação de certas variáveis e os processos dinâmicos implícitos, possibilitando revelar, tanto particularidades, quanto generalizações do objeto estudado, em maior ou menor nível de aprofundamento (Richardson, 1999). Quanto aos fins, esse estudo caracteriza-se como descritivo, pois busca identificar a relação entre variáveis e focar não apenas na descoberta, mas também, na análise de fatos, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os. As pesquisas descritivas, como argumenta Triviño (2008), direcionam-se, sobretudo, a descrever criteriosamente fatos e fenômenos de determinado contexto, de modo a obter informações e novas visões sobre uma realidade já conhecida e a respeito daquilo que se definiu como problema a ser investigado.

Buscou-se diversas fontes de evidências para responder às perguntas de pesquisa, utilizando diferentes estratégias de coleta de dados. Para tanto, foram realizadas pesquisas de campo exploratórias, sob a perspectiva de casos múltiplos, ou seja, com mais de uma unidade de análise, em que tal escolha pautou-se no interesse em verificar a veracidade e consistência das informações prestadas pelas incubadoras de empresas no sistema InovaData-MG, bem como observar e captar explicações da maneira como a realidade da incubadora ocorre. Tal perspectiva permite identificar regularidades, observar transformações, encontrar continuidades e discontinuidades, semelhanças e diferenças existentes, bem como apontar aspectos comuns e singulares que permeiam a natureza do fenômeno analisado (SCHNEIDER E SCHIMITT, 1998).

Além da pesquisa de campo, foi utilizada a pesquisa documental, com a consulta em estatutos e regimentos internos, que regulamenta as atividades das incubadoras, e outros documentos disponibilizados nos sítios eletrônicos dos habitats de inovação. Dessa forma, a pesquisa também pode ser considerada como documental, pois uma das fontes de dados foram os documentos públicos que se constituem como fontes primárias sem tratamento analítico (LAKATOS; MARCONI, 2007).

3.2. Operacionalização da pesquisa

A Figura 8 sumariza o percurso metodológico realizado neste estudo, relacionando os objetivos específicos às fontes e aos instrumentos de coleta e ao tratamento e à análise dos dados. Dessa forma, essa pesquisa foi operacionalizada em quatro etapas:

- (i) Avaliação do desempenho das incubadoras de empresas de Minas Gerais, aplicando o modelo desenvolvido pela RMI e operacionalizado pela plataforma InovaData-MG;
- (ii) Realização de visitas in loco para verificação das informações fornecidas pelas incubadoras de empresa no InovaData-MG;
- (iii) Mensuração e identificação das condições ambientais que influenciam o desempenho medido das incubadoras de empresas, de acordo com os critérios estabelecidos na literatura;
- (iv) Proposição de ações e mecanismos para melhoria de políticas públicas que possam promover a inovação de base tecnológica, tendo as incubadoras como agentes.

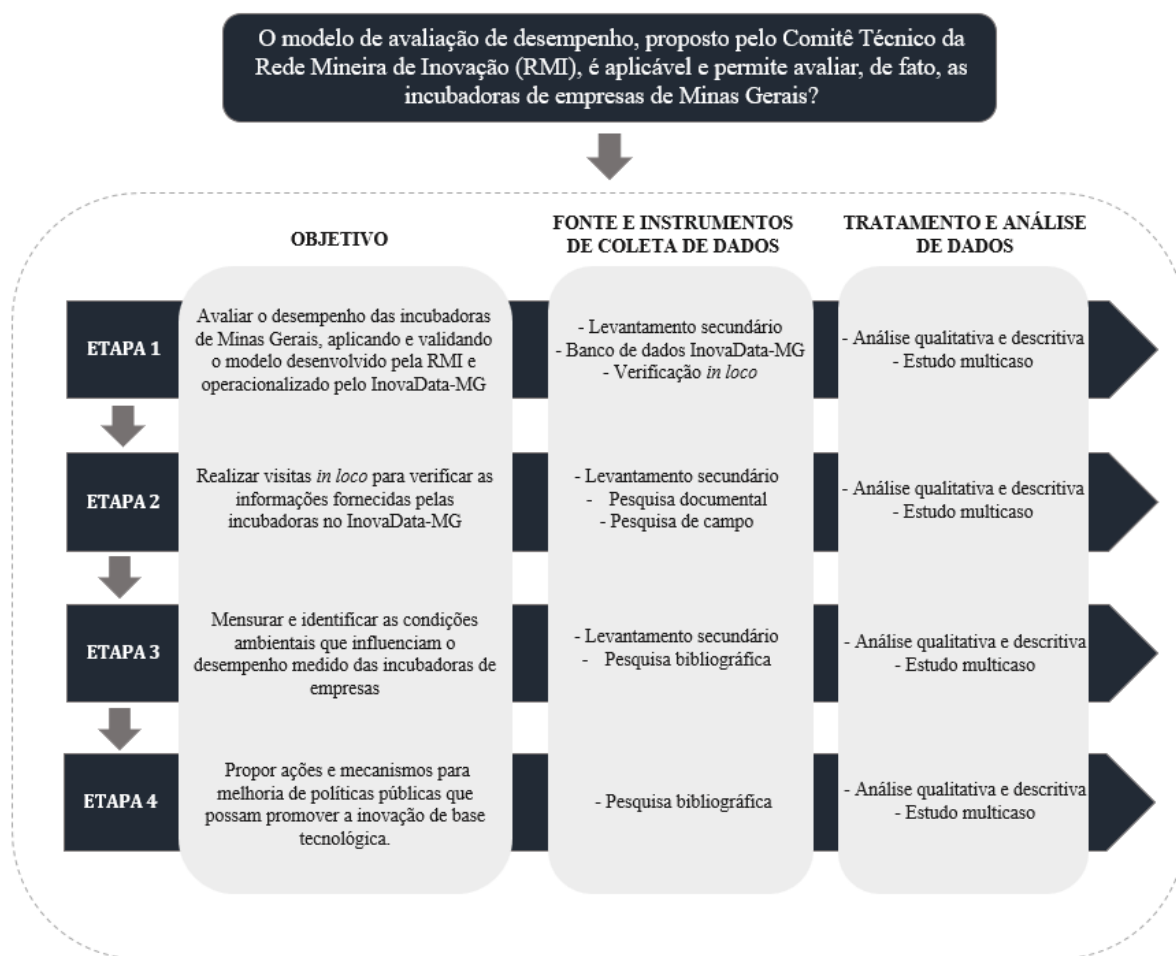


Figura 8 - Percurso metodológico da pesquisa

Fonte: elaboração própria.

3.3. Fonte dos dados

Ciente da importância das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, como mecanismo de fomento ao empreendedorismo inovador e geração de novos negócios de base tecnológica, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), atual MCTIC, firmou um acordo de cooperação técnica com a UFV, em 2013, para realizar o projeto intitulado “Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas de Minas Gerais”. Este estudo foi desenvolvido pelo CenTev e pelo NTG, com apoio e colaboração da Sectes, atual Sedectes, do Sebrae e da RMI. Este estudo teve como finalidade realizar um diagnóstico técnico referente ao movimento de incubadoras de empresas localizadas em Minas Gerais, de modo a subsidiar os atores do Sistema Regional de Inovação (SRI) na proposição de políticas públicas e ações de fomento ao empreendedorismo de base tecnológica no estado. A coleta dos dados referente às empresas foi realizada pelo NTG e em relação às incubadoras de empresas, a coleta de dados foi realizada pela equipe técnica da RMI, com o acompanhamento do NTG.

O NTG é um grupo de pesquisa e extensão tecnológica da UFV, que tem por objetivo desenvolver projetos nas áreas relacionadas às tecnologias de gestão e inovações organizacionais, contribuindo para o aumento de competitividade e eficiência nos processos de inovação tecnológica e organizacional das instituições. O NTG cumpre o seu papel como força propulsora do processo de inovação de base científica e tecnológica, por meio da geração de novos conhecimentos, formação de recursos humanos altamente qualificados, desenvolvimento de novos métodos e ferramentas de tecnologias de gestão para as organizações (NTG, 2018).

Diante dos resultados apontados pelo Estudo e da necessidade de construção de uma série histórica dos indicadores, vislumbrou-se pelos envolvidos a criação de uma plataforma de tecnologia de informação e comunicação, capaz de operacionalizar a base de dados, posteriormente denominada InovaData-MG. O desenvolvimento e implantação do InovaData-MG foram realizados pelo NTG, com o apoio da Sedectes, do Sebrae e da RMI.

O portal InovaData-MG é uma plataforma de inteligência competitiva para integração, acompanhamento e avaliação dos ambientes de inovação, tecnologia e negócios do estado de Minas Gerais. Com a utilização do Sistema, como ferramenta de gestão estratégica, é possível avaliar e analisar as dificuldades e os entraves enfrentados pelo sistema de inovação, de forma a contribuir com bases sólidas para a proposição de ações que promovam sustentabilidade, fortalecimento e integração dos diversos atores envolvidos no movimento de inovação, bem como prover subsídios para a formulação de políticas públicas e ações de apoio em Minas Gerais. Os dados e as informações estão disponíveis na plataforma para acesso de empresários, gestores, pesquisadores, agências de fomento, governos e demais interessados nos ambientes empreendedores de base tecnológica de Minas Gerais (INOVADATA-MG, 2018).

O Sistema atende aos interesses dos diferentes atores, envolvidos no movimento de apoio e desenvolvimento de ambientes de inovação do estado de Minas Gerais, como: Sedectes, Sebrae, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e RMI ao permitir: acesso a informações gerenciais para tomada de decisão, via web; otimização de processos de acompanhamento de parques tecnológicos, incubadoras de empresas e empresas, mediante a evolução de indicadores de desempenho; aprimoramento das políticas e instrumentos de apoio aos habitats de inovação e as empresas de base tecnológica, mediante a tomada decisão factual (INOVADATA-MG, 2018).

Como desdobramento do trabalho realizado em 2013, que realizou um diagnóstico nas incubadoras de empresas mineiras e suas empresas vinculadas para os anos de 2009 a 2012, em 2015 foi realizado o projeto “Análise dos ambientes de inovação de Minas Gerais: empresas, incubadoras de empresas e parques tecnológicos”, com o apoio do Sebrae, da Sedectes e da

RMI. O projeto foi executado novamente pelo NTG. O estudo incluiu os parques tecnológicos mineiros e, de forma semelhante, realizou as análises para os anos de 2013, 2014 e 2015, a fim de construir uma série histórica que permita a análise futura das relações de causa e efeito entre os indicadores de desempenho e as condições ambientais desses habitats de inovação (FARIA et al., 2017). Os resultados desse estudo alimentaram o InovaData-MG.

A fim de aplicar o modelo de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas, desenvolvido pela RMI, buscou-se relacionar os critérios do referido modelo de avaliação de incubadoras, de acordo com o Quadro 5, com a base de dado disponível na plataforma InovaData-MG, criada a partir das informações fornecidas pelas incubadoras de empresas, dividida em nove eixos, conforme apresentado no Apêndice A: (1) Informações gerais; (2) Gestão; (3) Equipe; (4) Infraestrutura; (5) Empreendimento; (6) Serviços; (7) Parceiros; (8) Indicadores; e (9) Impactos. Dessa forma, parte dos dados utilizados para realização da pesquisa são de origem secundária, provenientes do Sistema InovaData-MG (<https://inovadatamg.com.br/>), conforme descrito.

3.4. Operacionalização do modelo de avaliação de desempenho

A fim de realizar a avaliação das incubadoras de empresas de Minas Gerais por meio da metodologia desenvolvida pelo Comitê Técnico da RMI foi utilizada a base de dados do InovaData-MG. Porém percebeu-se a necessidade de ratificar e validar as informações prestadas pelas incubadoras de empresas por meio de visitas técnicas junto às incubadoras de empresas para a validação documental das informações que foram disponibilizadas na plataforma. Em momento nenhum as visitas tiveram por objetivo realizar entrevistas com os gestores das incubadoras, mas sim verificar in loco a consistência entre as informações da base de dados e a realidade. É importante frisar que as visitas in loco nas incubadoras não estavam previamente previstas quando do desenvolvimento da metodologia de avaliação da RMI.

A verificação teve como foco avaliar a veracidade das informações prestadas pela incubadora por meio da apresentação de evidências, para cada eixo de avaliação. O Quadro 9 aponta os exemplos de evidências que foram solicitadas durante a verificação in loco¹⁷, tendo como foco apenas as constatações das informações que foram disponibilizadas no Sistema, não sendo necessário fornecer quaisquer evidências adicionais.

¹⁷ Nesta pesquisa, o termo auditoria é utilizado como sinônimo de verificação documental in loco.

Quadro 9 - Itens e evidências considerados para avaliação in loco

Eixo	Item/objetivo	Evidência
Equipe	Disponibilidade e vínculo do gestor: averiguar o tipo de vínculo e o tempo de dedicação do gestor da incubadora.	Documentos que comprovem o vínculo e a carga horária de dedicação do gestor na incubadora. Ex.: Contrato de trabalho e/ou carteira assinada.
	Capacitação do gestor: verificar o tempo de experiência do gestor na área gerencial, bem como em habitats de inovação.	Documentos que comprovem a experiência do gestor. Ex.: Certificados, cartas de referências, contrato de trabalho e/ou carteira assinada.
	Capacitação da equipe da incubadora: apurar se a incubadora possui equipe multidisciplinar e com experiência comprovada.	Documentos que comprovem o vínculo do membro da equipe, área de formação e experiência da equipe. Ex.: Contrato de trabalho ou outro documento que comprove o vínculo dos membros da equipe com a incubadora, diploma, certificados, cartas de referências e/ou carteira assinada.
	Atuação do gestor/equipe: Certificar se o gestor e a equipe da incubadora atuam na realização de ações empreendedoras e de suporte às empresas incubadas.	Registros e/ou documentos que demonstrem a realização de ações de empreendedorismo, como realização de eventos, cursos, workshops, assessorias e/ou consultorias.
Network	Interação nível Estadual: Averiguar como a incubadora interage com os seguintes parceiros: Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sedectes), Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Sebrae MG, Rede Mineira de Inovação (RMI) e Governo do Estado de Minas Gerais.	Documentos que comprovem a relação da incubadora com os parceiros estaduais. Ex.: Certificados, folders, contratos, atas e/ou instrumentos jurídicos assinados entre incubadora e instituição.
	Interação nível Municipal: Verificar como a incubadora interage com a prefeitura do município no qual está localizada e/ou alguma outra instituição de governo municipal.	Documentos que comprovem a relação da incubadora com os parceiros municipais. Ex.: Certificados, workshops e capacitações oferecidas pelos parceiros e/ou contratos, atas e/ou instrumentos jurídicos assinados entre incubadora e instituição governamental do município.
	Atração de financiadores: Apurar se a incubadora atraiu investidores e/ou financiadores nos últimos dois anos.	Registros e/ou contratos que comprovem a captação de recursos da incubadora por meio de editais de fomento e/ou investidores. Ex.: Contrato e/ou documento que comprove o aporte de recursos na incubadora nos últimos dois anos.
	Interação com universidade e/ou centros de pesquisas: Certificar se a incubadora interage com universidades e/ou centros de pesquisas local ou regional.	Registros e/ou documentos que comprovem a relação da incubadora com universidades e/ou centros de pesquisas local ou regional. Ex.: Folders de eventos, cursos, workshops, atas, ofícios e/ou contratos.
	Interação com Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou programas de orientação à Propriedade Intelectual: Averiguar se a incubadora interage com	Registros e/ou documentos que comprovem a relação da incubadora com NIT ou programas de orientação à Propriedade Intelectual. Ex.: Folders de eventos, cursos, atas e/ou contratos.

	NIT ou programas de orientação à propriedade intelectual.	
	Atração de empresas no processo de incubação: Verificar se houve demanda de empresas no programa de incubação da incubadora de empresas	Registros e/ou documentos que comprovem o número de empresas que submeteram propostas no programa de incubação da incubadora. Ex.: Sistema de gerenciamento do processo seletivo, editais publicados, atas e/ou contratos.
Gestão e prestação de serviços	Processos internos: Averiguar se a incubadora participa do processo de implantação do modelo Cerne (Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos) e se a mesma possui um sistema informatizado para tal operação.	Documentos e/ ou registros que comprovem a participação da incubadora no processo de implantação do modelo Cerne. Ex.: Contratos, relatórios e/ou sistema informatizado.
	Capacitação dos empreendedores: Verificar se a incubadora oferece serviços de capacitação como: assessoria em propriedade intelectual, plano de capacitação e treinamento, captação de financiamentos e capital de risco, captação de recursos e assessoria em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios e se os serviços são efetivamente executados e/ou monitorados por meio da coleta de dados.	Documentos e/ou registros que comprovem a oferta de assessorias e consultorias voltada a capacitação dos empreendedores, bem como sua efetividade e monitoramento. Ex.: Listas de presença, folders, contratos e/ou relatórios com indicadores dos serviços oferecidos.
	Acompanhamento das empresas incubadas: Apurar se a incubadora um sistema de acompanhamento das empresas incubadas por meio de critérios pré-estabelecidos que permitem acompanhar a evolução do empreendimento e direcionar as ações da incubadora e das empresas.	Documentos e/ou registros que comprovem a existência de planejamento e acompanhamento do desenvolvimento das empresas incubadas, bem como a efetividade e monitoramento deste. Ex.: Documento contendo o planejamento e/ou relatório de acompanhamento do desenvolvimento das ações estipuladas no plano.
	Sustentabilidade financeira: Certificar se a incubadora apresenta um sistema de gestão financeira e planejamento para sustentabilidade com esforços evidentes de captação de recursos.	Registros e/ou documentos que comprovem que a incubadora possui um sistema de gestão financeira, bem como buscou e/ou captou recursos por meio de editais de fomento e/ou investidores. Ex.: Planilha financeira, software, contrato ou documento que comprove o aporte de recursos na incubadora de empresas e/ou documentos de submissão de propostas a editais de fomento.
	Estatuto: Averiguar se a incubadora apresenta estatuto e/ou regimento interno.	Registros e/ou documentos que comprovem a existência de estatuto e/ou regimento interno próprio. Ex.: Estatuto e/ou regimento interno.
	Governança: Verificar se a incubadora possui um modelo de governança definido e implantado o qual permite a participação de parceiros.	Registros e/ou documentos que demonstrem o modelo de governança da incubadora e se há participação de parceiros no seu modelo. Ex.: Estatuto, regimento interno e/ou contratos.
Empresas incubadas	Sensibilização: Verificar se a incubadora possui ações de sensibilização e empreendedorismo para atrair novos negócios	Documentos e/ou registros que comprovem ações da incubadora para sensibilizar a comunidade local. Ex.: Documentos, listras de presença (palestras, workshops, seminários,

		visitas e reuniões), folders, releases, reportagens, posts em redes sociais e/ou portais web.
	Seleção: Verificar se a incubadora possui processo de seleção padronizado e com pré-requisitos de seleção bem estabelecidos.	Documentos e/ou registros que comprovem a existência de critérios de seleção de empresas no programa de incubação. Ex.: Edital de seleção de empresas e/ou chamadas públicas.
	Pré-incubação: Verificar se a incubadora apresenta envolvimento em programas de pré-incubação e se a mesma monitora os resultados desse programa.	Documentos e/ou registros que comprovem que a incubadora possui programa de pré-incubação, bem como monitora os resultados deste. Ex.: Edital de seleção, chamada pública, contratos com os projetos do programa de pré-incubação e/ou relatório de acompanhamento do desenvolvimento dos projetos.
	Pós-incubação: Verificar se a incubadora apresenta envolvimento em programas de pós-incubação e se a mesma monitora os resultados das empresas graduadas para o desenvolvimento local e regional.	Documentos e/ou registros que comprovem que a incubadora possui programa de pós-incubação, bem como monitora os resultados das empresas graduadas. Ex.: Lista de presença de reuniões, eventos realizados e relatórios de acompanhamento do número de empregos gerados e/ou com o faturamento das empresas graduadas.
	Estágio de desenvolvimento das empresas incubadas: Verificar se as empresas incubadas apresentam planos de ação para atingir os objetivos propostos pelo negócio, se são revistos periodicamente e estão sendo cumpridos adequadamente pelas empresas.	Registros e/ou documentos que demonstrem a existência de plano de ação para as empresas incubadas. Ex.: Documento contendo o plano de ação atualizado das empresas incubadas e/ou relatório de acompanhamento das ações estipuladas no plano.
	Gestão da inovação: Verificar se as empresas apresentam gestão de processos de inovação implementados e mantidos adequadamente.	Registros e/ou documentos que demonstrem a existência de plano de inovação das empresas incubadas. Ex.: Documento contendo o plano de inovação das empresas.
	Atração de investidores: Verificar se as empresas incubadas obtiveram investimento externo nos últimos dois anos.	Registros e/ou documentos que comprovem o aporte de recursos de investidores nas empresas incubadas. Ex.: Contratos e/ou documentos que comprovem o aporte de recurso por investidores e/ou participação em editais de fomento.
Impacto regional	Tipo de empresas atraídas: Averiguar se a incubadora atraiu empresas de base tecnológica e/ou tradicionais no último ano.	Documentos e/ou registros que comprovem se as empresas admitidas no último ano na incubadora são de base tecnológica e/ou tradicionais. Ex.: Contrato entre incubadora e empresas incubadas e documento contendo a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e/ou pareceres ad hoc de processo de seleção.
	Graduação de empresas: Verificar quantas empresas graduaram nos últimos cinco anos.	Documentos e/ou registros que comprovem a o número de empresas graduadas nos últimos cinco anos. Ex.: Certificados e/ou documentos que comprovem a graduação das empresas.

	Geração de empregos das empresas incubadas: Verificar o número de postos de trabalho gerados pelas empresas incubadas no último ano.	Documentos e/ou registros que comprovem o número de empregos gerados pelas empresas incubadas no último ano. Ex.: Relatório de acompanhamento de indicadores das empresas incubadas.
	Faturamento das empresas incubadas: Verificar o faturamento total das empresas incubadas no último ano.	Documentos e/ou registros que comprovem o faturamento das empresas incubadas no último ano. Ex.: Planilhas financeiras, relatórios de acompanhamento de indicadores e/ou registros que demonstrem o faturamento das empresas incubadas.
	Taxa de sucesso das empresas graduadas: Apurar o percentual de empresas que graduaram e continuam ativas.	Documentos e/ou registros que comprovem o status ativo das empresas graduadas, bem como indício de que a empresa ainda está em pleno exercício de suas atividades. Ex.: Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), registro de contato recente com a empresa e/ou site atualizado da mesma.
Infraestrutura	Ambiente de interação e apoio: averiguar se a incubadora apresenta salas de apoio (reunião e eventos) que atendam à demanda das empresas incubadas.	O responsável pelas verificações avaliará in loco se a incubadora apresenta salas disponíveis para reuniões e/ou eventos.
	Equipamentos (computadores, datashow, recursos audiovisuais) e recursos de apoio (internet) para equipe local: verificar se a incubadora possui equipamentos (computadores, datashow e recursos audiovisuais) e internet que atendam de forma satisfatória à demanda da equipe.	O responsável pelas verificações avaliará in loco se a incubadora apresenta equipamentos e/ou recursos de apoio para atender à equipe.
	Equipamentos (computadores, datashow, recursos áudio visuais) e recursos de apoio (internet) para as empresas incubadas: verificar se a incubadora possui equipamentos (computadores, datashow e recursos audiovisuais) e/ou internet que atendam à demanda das empresas incubadas.	O responsável pelas verificações avaliará in loco se a incubadora apresenta equipamentos e/ou recursos de apoio para atender à demanda das empresas incubadas.
	Salas para incubação: verificar se a incubadora possui salas com infraestrutura para as empresas.	O responsável pelas verificações avaliará in loco se a incubadora apresenta salas com infraestrutura adequada para atender às demandas das empresas incubadas.

Fonte: elaboração própria.

Após a elaboração de uma planilha no software Microsoft® Excel 2010 para apoiar a constatação das informações durante as visitas in loco, realizou-se uma pesquisa piloto com o intuito de validar e refinar a coleta das informações durante a auditoria. O piloto foi realizado na Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do CenTev, no dia 03 de julho de 2017. A pesquisa piloto possibilitou averiguar a aderência dos itens propostos para constatação de

evidências e facilidade de aplicação. Após o piloto, realizou-se o refinamento do instrumento, com a exclusão, inclusão, reordenação e reformulação dos itens verificados.

Baseados nas pontuações calculadas, foram gerados os rankings das incubadoras por eixo e geral, bem como esses foram comparados com as médias, por eixo e geral. Conforme Equação 1, a média geral foi calculada por meio do somatório da pontuação obtida nos eixos dividido pelo número de eixos da metodologia, que nesse caso são seis eixos.

$$\bar{x} = \frac{e1 + e2 + e3 + e4 + e5 + e6}{n} \quad (\text{Equação 1})$$

Onde,

$\bar{x}$: média geral;

$e1$: pontuação eixo equipe;

$e2$: pontuação eixo network;

$e3$: pontuação eixo gestão e prestação de serviços;

$e4$: pontuação eixo empresas incubadas;

$e5$: pontuação eixo impacto regional;

$e6$: pontuação eixo infraestrutura.

n : número de eixos da metodologia.

Considerando as informações disponíveis no momento da pesquisa, bem como a não verificação in loco das informações fornecidas pelas empresas vinculadas às incubadoras, os itens: “Atração de investidores (participações em editais, interação com empresas de médio e grande porte, angels, etc.)”, “Mão de obra das empresas incubadas” e “Faturamento (desenvolvimento satisfatório das empresas incubadas)” não foram utilizados para efeito de cálculo neste estudo. Os itens “Geração de empregos das empresas incubadas”, “Faturamento das empresas incubadas (verificar porte da empresa)” e “Novos produtos ou serviços lançados no mercado”, os quais são designados como “apenas diagnóstico” também não foram utilizados no cálculo. Por fim, o item “Governança”, devido sua complexidade de avaliação por se tratar do envolvimento de diversos atores, composição de conselhos e a efetiva participação destes nas atividades da incubadora, também foi retirado para fins de cálculo nessa pesquisa. É importante destacar que, caso a avaliação das incubadoras de empresas seja realizada considerando todos itens da metodologia, a pontuação obtida por cada habitat será afetada e incorrerão em mudanças de classificação das incubadoras no ranking.

Para realização da visita técnica recorreu-se ao contato inicial com as incubadoras de empresas do estado, por meio do NTG, local de trabalho desta pesquisadora. Portanto, a partir do preenchimento do InovaData-MG pelas incubadoras de empresas, conforme questionário disponível no Anexo A, procedeu-se ao agendamento das visitas técnicas às incubadoras de empresas para validar as informações prestadas por meio de documentos.

Esse momento ocorreu em cinco etapas: a primeira, que aconteceu entre os dias 10/07/2017 até 25/07/2017, abrangendo os municípios de Alfenas, Inconfidentes, Santa Rita do Sapucaí, Itajubá, Lavras, São João del-Rei, Belo Horizonte e Ouro Preto; a segunda, durante os dias 03/08/2017 até 11/08/2017, tendo visitado os municípios de Uberlândia, Patos de Minas, Uberaba, Montes Claros e Belo Horizonte; a terceira em 12/09/2017 em Belo Horizonte; e a quarta e última, em 21/09/2017, no município de Juiz de fora. No total foram 27 dias e cerca de 4.930 km percorridos. A Figura 9 ilustra a localização dos municípios visitados no território mineiro.

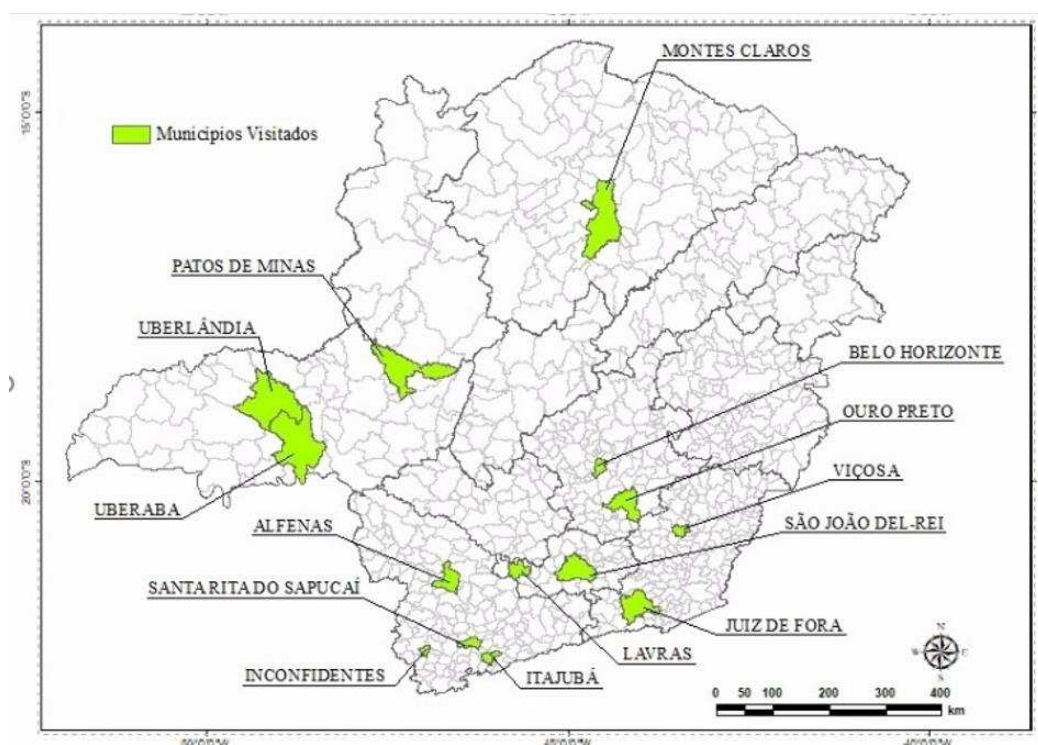


Figura 9 - Municípios que foram visitados pela pesquisadora para realizar a vista in loco junto as incubadoras de empresas.

Fonte: elaboração própria com auxílio do software ArcGIS versão 10.2.

3.5. Unidades de análise

A unidade de análise de pesquisa foi constituída, inicialmente, pelas 21 incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, que em 2016 se encontravam vinculadas à RMI. Foram escolhidas as incubadoras que tivessem os dados completos inseridos no InovaData-MG. Desse modo, foram excluídas do universo uma incubadora, por não responder ao questionário online durante a coleta de dados na plataforma e duas incubadoras que não participaram da validação in loco. A aplicação simultânea desses dois critérios permitiu compor uma amostra com 18 incubadoras de empresas.

4. RESULTADO

Esta seção tem por objetivo apresentar os principais resultados encontrados na realização do trabalho, sendo dividida em três partes, considerando os procedimentos metodológicos da pesquisa. Inicialmente, apresenta-se o resultado da avaliação de desempenho das incubadoras de empresas de Minas Gerais, utilizando o modelo desenvolvido pela RMI, de forma inédita, a partir da base de dados do InovaData-MG e da validação in loco das informações junto às incubadoras. Em seguida, buscou-se validar o modelo de avaliação por meio da análise da relação entre o desempenho das incubadoras de empresas e suas condições ambientais, de modo a tentar explicar a ordem e a posição das incubadoras no ranking. Por fim, é apresentado um conjunto de proposições para melhoria das políticas públicas que possam promover a inovação de base tecnológica, tendo as incubadoras como agentes.

4.1. Avaliação do desempenho das incubadoras de empresas

A fim de validar as informações prestadas pelas incubadoras de empresas no InovaData-MG foram realizadas visitas técnicas em 18 incubadoras, no período de 03/07/2017 a 21/09/2017, totalizando 105 horas de verificação documental. A Tabela 2 apresenta as incubadoras visitadas, com suas respectivas localizações, datas e duração da verificação.

Tabela 2 - Incubadoras que participaram da verificação in loco

Incubadora	Sigla	Localização	Data da verificação	Duração
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa	IEBT-CenTev/UFV	Viçosa	03/07/2017	6h
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNIFAL	NidusTec	Alfenas	10/07/2017	5h
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Inconfidentes	Incetec	Inconfidentes	11/07/2017	5h
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da FAI	Intef	Santa Rita do Sapucaí	12/07/2017	6h
Incubadora de Empresas e Projetos do Inatel	Inatel	Santa Rita do Sapucaí	13/07/2017	9h
Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira	IME-Prointec	Santa Rita do Sapucaí	14/07/2017	4h
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá	Incit	Itajubá	17/07/2017	6h
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica - Inbatec	Inbatec	Lavras	19/07/2017	5h
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática - Insoft	Acelera MGTI	Belo Horizonte	24/07/2017	6h

Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes	Indetec	São João del-Rei	20/07/2017	6h
Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras	CIAEM	Uberlândia	03/08/2017	6h
Farol Incubadora	Farol	Patos de Minas	04/08/2017	6h
Unidade de Tecnologia e Negócios da Uniube	Unitecne	Uberaba	07/08/2017	6h
Incubadora de Base Tecnológica da fundação educacional	Incet	Montes Claros	08/08/2017	6h
Inemontes - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica	Inemontes	Montes Claros	09/08/2017	6h
Nascente Incubadora de Empresas CEFET-MG	Nascente	Belo Horizonte	10/08/2017	6h
Habitat Incubadora de Empresas	Habitat	Belo Horizonte	11/08/2017	5h
Incubadora de Base Tecnológica do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia	IBT - Critt	Juiz de fora	21/09/2017	6h

Fonte: elaboração própria.

Com a finalidade de melhor compreender as características das incubadoras de empresas, essas foram inicialmente caracterizadas com relação ao tipo de personalidade jurídica. Dessa forma, verificou-se que as incubadoras apresentam estruturas diferenciadas no que se refere ao tipo de instituição gestora, conforme apresentado no Quadro 10.

Quadro 10 - Relação das incubadoras de empresas do estudo por entidade gestora

Incubadora	Tipo de instituição gestora
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática – Insoft - Acelera MG TI	Entidade
Incubadora de Base Tecnológica - Incet	Entidade
Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira - IME-Prointec	Entidade
Habitat Incubadora de Empresas	Fundação
Incubadora de Empresas e Projetos do Inatel	Instituição de Ensino Superior Privada
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da FAI - Intef	Instituição de Ensino Superior Privada
Unidade de Tecnologia e Negócios da Uniube - Unitecne	Instituição de Ensino Superior Privada
Farol Incubadora	Instituição de Ensino Superior Privada
Nascente Incubadora de Empresas CEFET-MG	Instituto
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Inconfidentes - Incetec	Instituto
Inemontes - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica	Universidade Estadual
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa - IEBT-CenTev/UFV	Universidade Federal
Incubadora de Base Tecnológica do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia - IBT - Critt	Universidade Federal
Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes - Indetec	Universidade Federal

Incubadora de Empresas de Base Tecnológica - Inbatec	Universidade Federal
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unifal - NidusTec	Universidade Federal
Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá - Incit	Universidade Federal
Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras - Ciaem	Universidade Federal

Fonte: Adaptado de Faria et al., (2017).

A

Tabela 3 apresenta a pontuação obtida, geral e por eixo, para as 18 incubadoras de empresas estudadas.

Tabela 3 - Ranking geral e por eixo do desempenho das incubadoras de empresas, de acordo com a metodologia da RMI, operacionalizada nessa pesquisa

Ranking		Média geral	Média por eixo					
			Equipe	Network	Gestão e prestação de serviços	Empresas incubadas	Impacto Regional	Infraestrutura
1º	IEBT-CenTev	8,96	8,75	10,00	8,00	8,50	10,00	8,50
2º	Incit	8,93	10,00	10,00	7,40	7,67	10,00	8,50
3º	Inatel	8,78	9,25	9,17	9,00	8,50	7,50	9,25
4º	Acelera MGTI	8,44	10,00	8,50	4,40	8,50	10,00	9,25
5º	Farol	7,76	8,75	7,67	4,40	8,50	10,00	7,25
6º	IME-Prointec	7,73	6,25	9,17	7,20	7,00	7,50	9,25
7º	IBT - Critt	7,69	8,75	7,67	7,20	8,50	5,50	8,50
8º	Ciaem	7,41	7,50	6,33	5,20	6,17	10,00	9,25
9º	Unitecne	6,90	7,50	10,00	4,40	5,50	5,50	8,50
10º	Habitat	6,83	7,50	8,33	6,20	6,17	5,50	7,25
11º	Intef	6,37	8,50	6,33	5,20	4,17	5,50	8,50
12º	Nascente	6,19	4,00	7,67	5,20	5,50	5,50	9,25
13º	Inbatec	6,14	7,00	8,50	2,60	4,00	5,50	9,25
14º	Incetec	6,07	9,25	6,17	3,60	4,67	5,50	7,25
15º	NidusTec	5,44	7,00	6,33	4,40	4,67	1,00	9,25
16º	Indetec	4,87	4,75	4,17	4,40	5,67	1,00	9,25
17º	Inemontes	4,75	5,75	5,67	3,60	5,50	1,00	7,00
18º	Incet	2,94	1,50	3,33	1,00	2,33	1,00	8,50
	Média		7,34	7,44	5,24	6,14	5,93	8,53

Fonte: elaboração própria.

O resultado individual da aplicação da metodologia de avaliação do desempenho das incubadoras de empresas mineiras será apresentado a seguir. Calculou-se a pontuação para cada incubadora, por eixo e posteriormente, foi feita a comparação com a média levando em consideração todas as incubadoras, também por eixo. Em seguida, foi gerado um gráfico de radar comparando a nota obtida pela incubadora com a média geral, antes da auditoria e após a mesma.

Nesta seção, também, são apresentadas as constatações da auditoria, que tiveram como ocorrência: conformidade, não conformidade e retificação durante as visitas in loco. Constatou-

se inconsistências entre as respostas fornecidas pelas incubadoras no questionário do InovaData-MG e as informações verificadas durante a verificação in loco. Há que se destacar, portanto, a importância da verificação in loco devido a discrepâncias das notas que serão apresentadas no radar antes e após a realização das auditorias.

4.1.1. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CenTev/UFV

Criada em 1996, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CenTev/UFV (IEBT) é uma das unidades do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa (CenTev), órgão vinculado à Universidade Federal de Viçosa (UFV). Está localizada a cerca de 7km do campus universitário, na cidade de Viçosa, região da Zona da Mata de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 78.381 habitantes e um PIB per capita de R\$18.076,25 (IBGE, 2017).

Além de promover a cultura empreendedora na comunidade acadêmica, incentivar a transferência de tecnologia entre a UFV e o setor privado, a incubadora tem como missão “viabilizar a criação e o desenvolvimento de novos negócios de base tecnológica em Viçosa e região, oferecendo orientação, apoio gerencial e consultorias especializadas a empresas inovadoras” (CENTEV, 2018). Foi vencedora de dois prêmios nacionais da Anprotec: melhor programa de incubação orientado para o desenvolvimento de local e setorial, em 2006, e melhor incubadora de empresas orientada para desenvolvimento local e setorial, em 2011 (ANPROTEC, 2018).

A IEBT apresenta uma estrutura de gestão hierárquica e sua equipe gestora está ligada diretamente à Diretoria Executiva do CenTev. Sua gestão é feita por meio da Coordenação que acompanha e orienta o trabalho da Gerência de Acompanhamento Empresarial, da Gerência de Novos Negócios e da Assessoria de Inovação, conforme demonstrado na Figura 10 (CENTEV, 2018). Em 2016 foram apoiados 30 projetos no programa laboratório de ideação e 11 de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 11 empresas incubadas e 36 empresas graduadas.

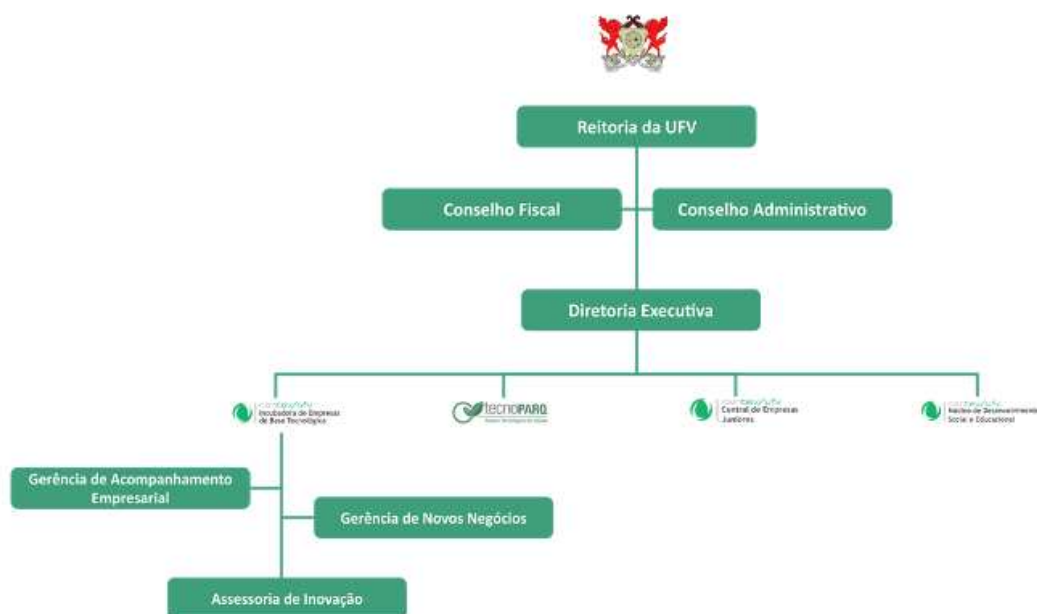


Figura 10 - Estrutura organizacional da IEBT CenTev/UFV

Fonte: CenTev (2018).

Durante a auditoria foram encontradas algumas inconsistências nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como o item modificado estão listados no Quadro 11. É importante mencionar que, durante a verificação realizada na IEBT – CenTev/UFV, que como já mencionado foi a incubadora utilizada para piloto, só existiam duas opções de ocorrência, “conforme” ou “não conforme”. De modo a aperfeiçoar o modelo utilizado para análise, foi incluído posteriormente, a ocorrência “retificação”.

Quadro 11 - Ocorrências IEBT - CenTev/UFV

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora	O mestrado da coordenadora ainda se encontrava em andamento. Desse modo, a escolaridade da gestora é especialização em Controladoria e Finanças pela UFV, e não mestrado como informado.	Não conforme	De “Mestrado” para “Especialização”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Foi informado que os serviços de assessoria em propriedade intelectual, assessoria em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios e captação de recursos eram apenas ofertados. No entanto, estes serviços eram também monitorados com eficácia e/ou coleta de dados.	Não conforme	Assessoria em propriedade intelectual alterado de “É ofertado para é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados”; Assessoria em certificações/aprovação de órgãos regulatórios alterado de “É ofertado para é monitorado com eficácia e/ou coleta de

				dados” e Captação de recursos alterado de “É ofertado para é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados”
--	--	--	--	--

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 4 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 11 os gráficos de radar. Nota-se que mesmo encontradas não conformidades nas respostas desta incubadora sua pontuação por eixo não se alterou, pois, as ocorrências encontradas não eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 4 - Nota por eixo da IEBT-CenTev/UFV e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média geral	Nota após a auditoria	Média geral
Equipe	8,75	4,49	8,75	7,34
Network	10,00	7,93	10,00	7,49
Gestão e prestação de serviços	8,00	5,83	8,00	5,24
Empresas Incubadas	8,50	6,53	8,50	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	10,00	5,93
Infraestrutura	8,50	6,76	8,50	8,53

Fonte: elaboração própria.

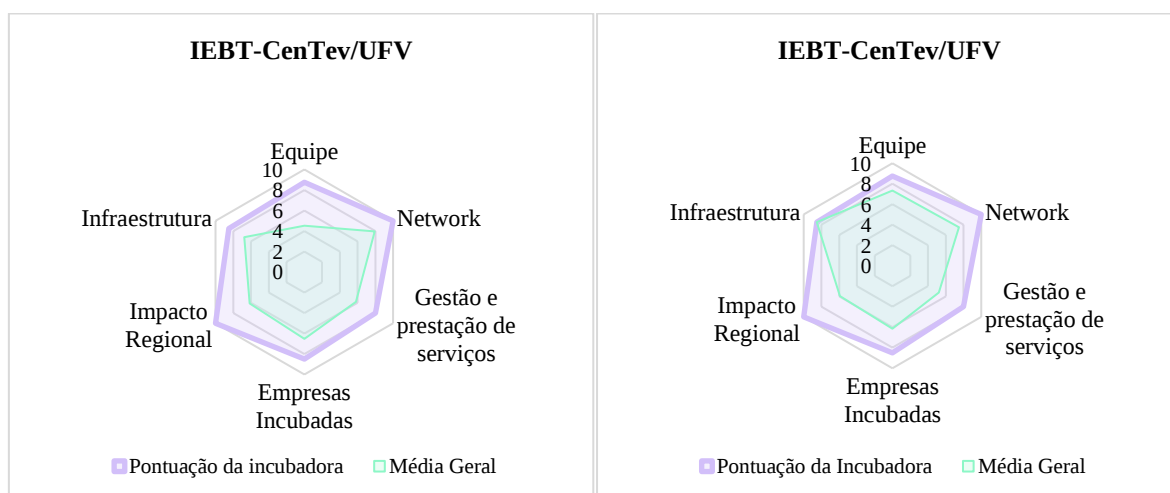


Figura 11 - Gráfico de radar IEBT-CenTev/UFV antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da IEBT CenTev/UFV, todos os eixos, obtiveram resultados acima da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. No eixo equipe, foi possível constatar que a IEBT-CenTev/UFV possui uma equipe qualificada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento que trabalham fazendo com que a incubadora constitua um ambiente privilegiado para apoio e consolidação de empresas de base tecnológica. Convém destacar que no momento da pesquisa, a Coordenadora da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência e dedicação exclusiva e a Gerente de Novos Negócios mais de três anos de experiência em habitats de inovação. Os demais membros da equipe, possuíam menos de dois anos de experiência, o que mostra uma alta rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking, a incubadora obteve nota máxima devido a diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de um dashboard¹⁸, desenvolvido por um consultor juntamente com a incubadora, disponibiliza ferramentas e profissionais para a elaboração do planejamento das incubadas e possui indicadores objetivos para demonstrar o desenvolvimento das empresas incubadas e oferece assessorias para capacitação dos empreendedores. Ainda, possui um sistema de gestão financeira integrado por meio da fundação gestora da incubadora. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Os programas que a incubadora oferece para apoio a novos projetos de negócio e empresas de base tecnológica são:

- Laboratório de ideação, que tem como objetivo auxiliar empreendedores na geração e desenvolvimento de novas ideias, com potencial de se tornar um negócio. O programa acontece em um espaço de coworking, em que os participantes são instigados à construção participativa das ideias, por meio de metodologias de aceleração de negócios;

¹⁸ Dashboard faz referência à apresentação visual de informações bastante importantes e necessárias para alcançar um ou mais objetivos de um negócio, consolidadas em um único documento, geralmente uma planilha, para que a informação possa ser monitorada pelos gestores da incubadora e da empresa de forma ágil (FEW, 2006).

- Pré-incubação, que busca dar suporte e orientação a empreendedores que necessitam transformar suas ideias em um negócio. Possui duração de seis meses e é pautado nos pilares desenvolvimento do negócio, formação empreendedora e networking; e
- Incubação, que objetiva o desenvolvimento e crescimento de empresas nascentes de base tecnológica, tendo como ênfase a estruturação do negócio através dos pilares planejamento estratégico, formação gerencial, por meio de qualificação, assessorias e consultorias, e desenvolvimento de parcerias e clientes. O programa está pautado nos cinco eixos da metodologia Cerne.

A incubadora realiza algumas ações para estabelecer contato com os empreendedores graduados por meio de visitas às empresas e realização de eventos, mas ainda não possui programa definido de pós-incubação. A incubadora possui um plano de inovação para as empresas contendo o planejamento e desenvolvimento da tecnologia, nova aplicação de tecnologias, construção do TRM e do MVP e registro de produto. Foi possível contatar que algumas empresas receberam investimento nos dois últimos anos, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um alto índice de geração de empregos e faturamento. Das 36 empresas graduadas, 28 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 22% das empresas que passaram pelo programa de incubação da IEBT-CenTev/UFV.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que o CenTev, instituição a qual a incubadora está vinculada, possui uma área total de 214 hectares, sendo que 174 hectares são destinados para preservação ambiental e 40 hectares à urbanização e ocupação de empresas de base tecnológica, centros de pesquisa desenvolvimento e inovação (P, D&I) e áreas de convívio social. O prédio principal possui área de 4.750 m² e abriga a estrutura administrativa do CenTev, do Parque Tecnológico de Viçosa (tecnoPARQ) e da Incubadora. A estrutura conta com salas para uso das empresas, além de espaços de uso compartilhado como coworking, salas de reuniões e de treinamento e auditórios. Verificou-se que o número de computadores disponíveis para a equipe da incubadora e para as empresas, bem como a internet disponibilizada no local não eram suficientes.

4.1.2. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (Incit)

Criada em 2000, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Itajubá (Incit) está vinculada à Universidade Federal de Itajubá (Unifei). Está localizada no prédio central da universidade, na cidade de Itajubá, região da Sul/Sudoeste de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 97.000 habitantes e um PIB per capita de R\$ 28.270,24 (IBGE, 2017). A incubadora em 2016 possuía 13 empresas incubadas, 09 pós-incubadas e 41 empresas graduadas.

A Incit tem como missão “viabilizar projetos tecnológicos originários de ideias inovadoras, através de apoio sistêmico, com foco na geração de emprego e renda” (INCIT, 2018). É uma estrutura de apoio à criação e consolidação de empresas de excelência na área tecnológica. Atua na oferta de serviços de suporte de gestão, administrativa e operacional a empreendedores, para que os produtos e processos de novas empresas possam ser comercializados visando a sustentabilidade das empresas graduadas (UNIFEI, 2018). A entidade gestora da instituição é a Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá (Fapepe) (INCIT, 2018). Em 2013 foi premiada como a melhor Incubadora de Empresas Orientadas para a Geração e Uso Intenso de Tecnologias pela Anprotec (ANPROTEC, 2018). A Figura 12 ilustra a estrutura organizacional da Incit.

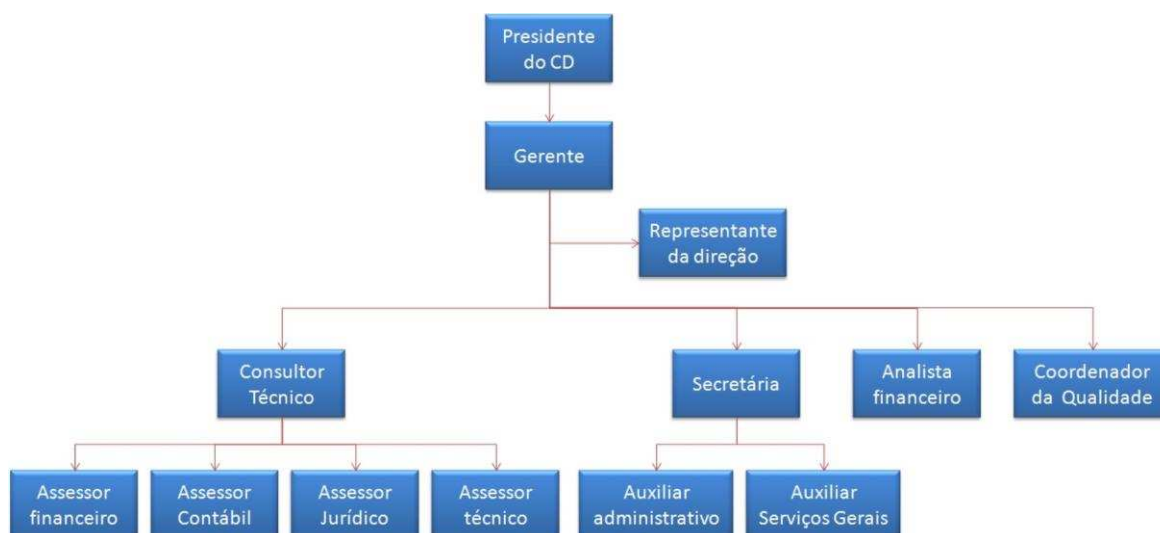


Figura 12 - Estrutura organizacional da Incit

Fonte: Verificação in loco (2017).

Durante a auditoria foram encontradas algumas inconsistências nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 12.

Quadro 12 - Ocorrências da Incit

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Disponibilidade e vínculo do gestor - vínculo	Rubrica Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica em 15 de fevereiro de 2016 referente a pagamento de pessoa jurídica em janeiro da empresa do gestor (NF: 18). Sistema Conveniar da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá.	Retificação	Alterado de “Bolsista para Terceirizado”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – área de formação	Certificado de graduação da assessora administrativa em Administração em 30/12/2006 com carga horária de 4000 horas pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Sul de Minas (FACESM).	Retificação	Alterado de “não respondeu para Administração”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - escolaridade	Mestrado em Constitucionalismo e Democracia. Faculdade de Direito do Sul de Minas FDSM, Pouso Alegre. Ano de obtenção: 2012.	Retificação	Alterado de “não respondeu para Mestrado”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - formação	Especialização em Direito Tributário. Escola Luiz Flávio Gomes (LFG). Ano de obtenção 2011	Retificação	Alterado de “não respondeu para Ciências Humanas”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – tempo de experiência	Formulário 17 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) referente a processo CSA APQ 00671/14. Projeto fortalecimento do programa de incubação de empresas da Incit para ampliar o apoio à geração de novas empresas de Base Tecnológica no Estado de Minas Gerais. Edital 18/2012.	Retificação	Alterado de “não respondeu para 2 a 5 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - escolaridade	Currículo Lattes: Graduação em Jornalismo pela PUC Campinas.	Retificação	Alterado de “não respondeu para Superior”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - formação	Currículo Lattes: Graduação em Jornalismo pela PUC Campinas.	Retificação	Alterado de “não respondeu para Ciências Humanas”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – tempo de experiência	Sistema Conveniar da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá: Rubrica Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica em 24 de janeiro de 2013 referente a pagamento de pessoa jurídica NF: 303 para o colaborador da incubadora.	Retificação	Alterado de “não respondeu para 2 a 5 anos”.

Impacto Regional	Graduação de empresas	Registo da Qualidade RDQ.COI.016. Revisão OO. Documento com o Plano de Graduação o qual consta que no ano de 2016 foram graduadas 5 empresas.	Retificação	Alterado de “4 para 5 empresas graduadas no último ano”
Infraestrutura	Ambiente de interação e apoio	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado sala de reunião de “é insuficiente para é suficiente”.
Infraestrutura	Equipamentos - empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado Computadores “é suficiente para não possui”.
Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de não respondeu para “possui e é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 5 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 13 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações feitas nas respostas, houve alterações na pontuação dos eixos equipe, empresas incubadas e infraestrutura, pois algumas das ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 5 - Nota por eixo da Incit e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	5,50	4,49	10,00	7,34
Network	10,00	7,93	10,00	7,49
Gestão e prestação de serviços	7,40	5,83	7,40	5,24
Empresas Incubadas	6,83	6,53	7,67	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	10,00	5,93
Infraestrutura	5,50	6,76	8,50	8,53

Fonte: elaboração própria.

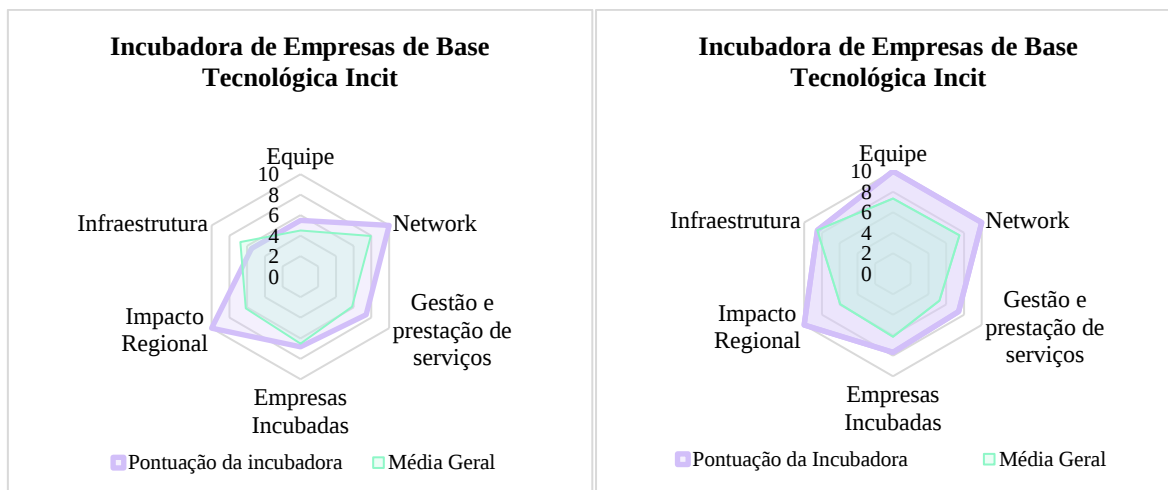


Figura 13 - Gráfico de radar da Incit antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Incit, somente o eixo infraestrutura obteve resultado abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. A Incit é composta por salas privativas destinadas à instalação das empresas incubadas, área administrativa da incubadora, secretaria de uso compartilhado e áreas comuns. A estrutura conta com salas para uso das empresas como salas de reuniões, de eventos e de treinamento. Verificou-se que a internet disponibilizada no local devido ser a da universidade e necessitar de fibra óptica para chegar até o local da incubadora não é suficiente, o que impactou de certa forma na pontuação da incubadora nesse eixo.

No eixo equipe, após a auditoria, a Incit obteve nota máxima devido ao fato da incubadora possuir uma equipe gestora qualificada e multidisciplinar, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento, além de atuante. Convém destacar que no momento da pesquisa, o Coordenador e a Assessora da incubadora possuíam mais de 5 anos de experiência e dedicação exclusiva, e o Consultor jurídico e Assessor de comunicação de 2 a 5 anos de experiência em habitats de inovação, o que enseja uma baixa rotatividade na equipe.

Na vertente networking, a incubadora também obteve nota máxima devido a diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato e/ ou convênio.

Na avaliação do eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de um planejamento do empreendimento (Registro da Qualidade RDQ.COI.027), em que o coordenador da incubadora estipula por trimestres ações nos quatro eixos do Cerne (exceto o

eixo empreendedor), com responsável e data de cumprimento da ação. No término do trimestre é realizada uma reunião registrada por meio de ata que contém o cumprimento ou não da ação e indicadores para demonstrar o desenvolvimento das empresas incubadas e oferece assessorias para capacitação dos empreendedores. Ainda, possui um sistema de gestão financeira integrado por meio da Fapepe. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. A incubadora oferece apoio a projetos de negócio e empresas que tenham produtos, processos, ou serviços inovadores, de alto valor agregado e de base tecnológica por meio do programa de incubação. As propostas são selecionadas com base nos seguintes critérios:

- Viabilidade econômica do empreendimento;
- Capacidade empreendedora, gerencial e técnica dos proponentes;
- Viabilidade técnica, conteúdo tecnológico e grau de inovação dos produtos, processos ou serviços;
- Potencial de interação do empreendimento com as instituições de pesquisa e desenvolvimento do município; e
- Impacto do empreendimento no processo de desenvolvimento socioeconômico da sociedade.

A incubadora possui um termo de cooperação técnica, tendo por objeto a participação das empresas graduadas no programa de pós incubação da Incit. A incubadora realiza um acompanhamento das empresas pós-incubadas por meio de indicadores como tributação, faturamento, impostos recolhidos e postos de trabalhos. A incubadora possui um plano de inovação para as empresas contendo o planejamento e desenvolvimento de ações que direcionam as empresas à inovação como desenvolvimento de aplicativo para comercialização, aprimoramento do MVP, desenvolvimento de CRM interno, aprimoramento do projeto piloto e desenvolvimento de interfaces. Essas ações são acompanhadas pelo coordenador da incubadora. Foi possível contatar que algumas empresas receberam investimento nos dois últimos anos, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

No eixo impacto regional, o qual obteve nota máxima, foi possível verificar que a incubadora possui empresas com um alto índice de geração de empregos e faturamento. Das 41

empresas graduadas, 34 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 17% das empresas que passaram pelo programa de incubação da Incit.

4.1.3. Incubadora de Empresas e Projetos do Inatel

A Incubadora de Empresas e Projetos do Inatel foi criada em 1992 e em 1999 passou a ser um programa do Núcleo de Empreendedorismo (NEmp) do Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel). Está localizada no campus do instituto, na cidade de Santa Rita do Sapucaí, região Sul/Sudoeste de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 42.324 habitantes e um PIB per capita de R\$ 34.459,51 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 04 projetos no programa laboratório de ideação e 25 de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 7 empresas incubadas e 46 empresas graduadas.

A incubadora consiste em um instrumento acadêmico do Inatel voltado para a manutenção, ampliação e fortalecimento da reconhecida experiência empreendedora da cidade de Santa Rita do Sapucaí-MG, incrementando o polo tecnológico "Vale da Eletrônica" (INATEL, 2018). A missão da incubadora é “fomentar a cultura empreendedora na comunidade, com o apoio ao desenvolvimento e empresas inovadoras de base tecnológica, transformando ideias em negócios de sucesso”, por meio da oferta de uma ambiência diferenciada. Foi vencedora de dois prêmios nacionais da Anprotec: melhor projeto de promoção da cultura do empreendedorismo inovador do país e melhor incubadora de empresas orientada para desenvolvimento local e setorial, em 2005 e 2014, respectivamente (ANPROTEC, 2018). A Figura 14 ilustra a estrutura organizacional da incubadora Inatel.

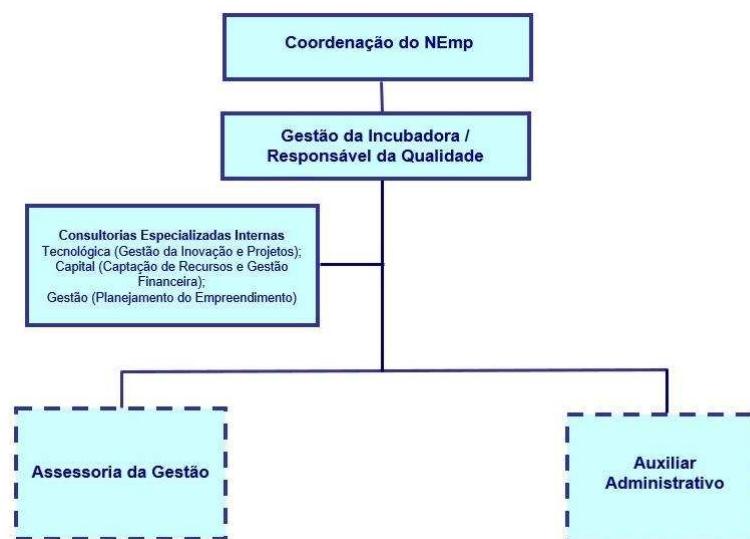


Figura 14 - Organograma da Inatel

Fonte: Verificação in loco.

Durante a auditoria foram encontradas algumas inconsistências nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 13

Quadro 13 - Ocorrências da Inatel

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Concluiu no ano de 2012 a pós-graduação em Gestão Estratégica de Projetos.	Retificação	Alterado de “Superior para especialização”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Relação de Centros de Custos e Projetos do Funcionário - Sistema FINATEL. Projeto 044 – Estagiário em que consta que a escolaridade do colaborador é graduação em andamento.	Retificação	Alterado de “Superior para médio”.
Equipe	Atuação do Gestor/Equipe (pró-ativo e de boa interação) - serviços	Coaching in group com uma empresa incubada, ministrado pelo consultor do NOE, Total de horas: 01:30h. Data 17 de novembro de 2016. Sala de Reunião do NEMP contendo lista de presença como evidência.	Retificação	Incluído “Coaching” como serviço.
Network	Interação nível estadual -	Manual da Qualidade MI001-18 em que consta a seguinte informação: "Além de contar com apoio estratégico de diversos parceiros, tais como a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais - Sectes, Fapemig, Sebrae,	Retificação	Alterado de “Relação por regimento interno e/ou estatuto para relação informal”

		dentre outros. Não existem documentos formalizados.		
Network	Atração de financiadores	Encomenda vertical de projeto de pesquisa com subprojeto Finep - Plano de trabalho da Finep. Diário Oficial da União - Extratos de Convênios - Data de assinatura 27 de junho de 2016 - Convênio ref. Nº 0034/15 - Conveniente: Fundação Instituto Nacional de Telecomunicações FINATEL, no valor de R\$ 1.550.258,40.	Retificação	Financiamento Governo Federal (Finep) alterado de “R\$ 2.655.173,45 para R\$ 1.550.258,40”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	Planilha financeira contendo as receitas e os custos da incubadora, por período (mês) bem como um relatório Financeiro Geral.	Retificação	Em custos constam salários e encargos pagos à equipe e salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora) no valor de R\$ 85.670,18, cada. No entanto, foi verificado que os valores estavam duplicados, modificando salários e encargos pagos à equipe para R\$ 0,00.
Impacto Regional	Graduação de empresas	Check-list do processo de graduação e desligamento de empresa, datado em 06 de maio de 2016.	Retificação	Alterado de “1 para 2 empresas graduadas no último ano”

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 6 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 15 os gráficos de radar. Nota-se que mesmo com algumas retificações nas respostas desta incubadora, somente a pontuação do eixo infraestrutura se alterou.

Tabela 6 - Nota por eixo da Inatel e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	9,25	4,49	9,25	7,34
Network	9,17	7,93	9,17	7,49
Gestão e prestação de serviços	9,00	5,83	9,00	5,24
Empresas Incubadas	8,50	6,53	8,50	6,14
Impacto Regional	7,50	6,15	7,50	5,93
Infraestrutura	7,00	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

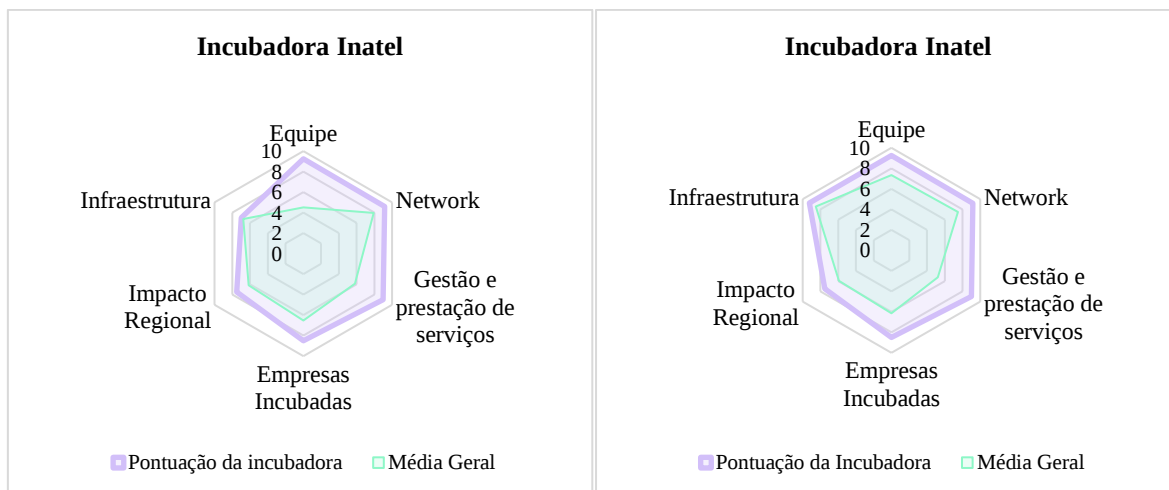


Figura 15 - Gráfico de radar da Inatel antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Inatel, o eixo infraestrutura obteve pontuação igual à média geral, enquanto os demais eixos obtiveram resultados acima da média das demais incubadoras pesquisadas no estado de Minas Gerais. A incubadora possui instalações próprias no campus do Inatel, e possui uma área de aproximadamente 1.000 m², que abriga: onze ambientes individuais e exclusivos para as empresas; salas de reuniões e treinamentos; biblioteca e videoteca com títulos atuais ligados a gestão, empreendedorismo e inovação; laboratório de prototipagem rápida de PCIs e impressão 3D, além de acesso a outros laboratórios do Inatel; e disponibilização de equipamentos laboratoriais de medição e controle e para P&D. Somente a internet disponibilizada para as empresas foi considerada insuficiente devido ao fato da incubadora oferecê-la somente para as atividades administrativas do negócio, sendo necessária a contratação por parte da empresa quando a rede for utilizada como insumo, isto é, para desenvolvimento hardware e software.

No eixo equipe, foi possível constatar que a incubadora possui uma equipe especializada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento que trabalham fazendo com que a incubadora constitua um ambiente para formação de empreendedores e ao estímulo à criação de pequenas empresas. O Coordenador da incubadora e um dos colaboradores possuíam mais de 5 anos de experiência em habitats de inovação. Os demais membros da equipe, possuíam ou de dois a cinco anos ou menos de dois anos de experiência.

Na avaliação do networking, a incubadora obteve nota alta devido a diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de

inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, bem como utiliza o sistema informatizado Macropus para tal finalidade. A incubadora realiza avaliação periódica do desempenho das empresas incubadas por meio do Macropus, demonstrando graficamente o desempenho nas cinco dimensões do Cerne (Empreendedor, Tecnologia, Financeiro, Mercado, Gestão). Também oferece suporte gerencial e empresarial nas áreas de gestão, mercado, finanças, tecnologia e desenvolvimento pessoal do empreendedor, treinamentos, mentorias e consultorias especializadas, auxílio na captação e gestão de recursos e aproximação com investidores. Possui um sistema de gestão financeira integrado por meio do Inatel. Foi possível verificar a existência de uma resolução interna e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. A incubadora oferece uma diversidade de programas para apoio a novos projetos de negócio e empresas de base tecnológica, sendo:

- Laboratório de ideação, que tem como objetivo estimular a criatividade e iniciar um processo de inovação, transformando ideias em negócios. Sua dinâmica baseia-se em metodologias centradas no usuário, como Design Thinking e Customer Development, permitindo a experimentação, simulação, criatividade e simulação de negócios. O Laboratório de Ideação do Inatel se diferencia ao apresentar um projeto idealizado para tornar-se um Fab Lab acadêmico e profissional concomitantemente. Possui parceria com o MCTIC, o Senai e Sebrae para fornecimento de recursos-chave, suporte técnico e financeiro, integrando a rede de Laboratórios Abertos do Programa SibratecShop, que atuam como facilitadores para atender demandas tecnológicas de empreendedores, visando transformar ideias e sonhos em empreendimentos inovadores.
- Pré-incubação, que busca desenvolver e testar novos produtos e estruturas de serviços, desenvolver características empreendedoras e construir networking.
- Incubação, que tem por finalidade estimular o espírito empreendedor dos alunos e ex-alunos do Inatel, melhorar a qualificação profissional dos tecnólogos, engenheiros e mestres por ele formados, apoiar a criação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

A incubadora realiza o plano de ação das empresas por meio da ferramenta 5W2H, determinado as atividades que precisam ser desenvolvidas contendo objetivos, ação, responsável e prazo de execução em cada tarefa. Possui ainda, Dashboard de Estruturação Empresarial para realizar o plano de inovação das empresas, contendo quatro fases: validação do projeto no mercado, protótipo testado no mercado, produção e vendas iniciais e tração. Foi possível contatar que algumas empresas receberam investimento nos dois últimos anos, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um alto índice de faturamento e geração de empregos considerável. Das 46 empresas graduadas, 36 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 22% das empresas que passaram pelo programa de incubação da Inatel.

4.1.4. Incubadora de Empresas da Fumsoft (Acelera MGTI)

Fundada em 1996, a incubadora e aceleradora Acelera MGTI é gerenciada pela Fumsoft, associação privada, sem fins lucrativos, que atua no desenvolvimento do mercado de TI do estado por meio da oferta programas de empreendedorismo, negócios internacionais, consultoria em melhoria de processos, projetos de P&D, capacitação e networking empresarial. Está localizada em Belo Horizonte, região metropolitana do estado. A capital possui uma população estimada, em 2017, de 2.523.794 habitantes e um PIB per capita de R\$ 34.910,13 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 02 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 06 empresas incubadas/aceleradas e 72 empresas graduadas.

Opera, desde 2014, em conjunto com a Universidade de Stanford, no Vale do Silício (EUA), o programa de Inovação e Empreendedorismo, inédito no estado, no país e na América Latina. O alicerce principal do modelo da Acelera MGTI de desenvolvimento de startups encontra-se na metodologia de aceleração, que é fundamentada nos conceitos do Lean Startup, do Customer Development, da modelo Cerne (ACELERA MGTI, 2018). Em 2002, foi premiada pela Anprotec como a melhor Incubadora de Base Tecnológica (ANPROTEC, 2018). A Figura 16 ilustra o organograma da Acelera MGTI.

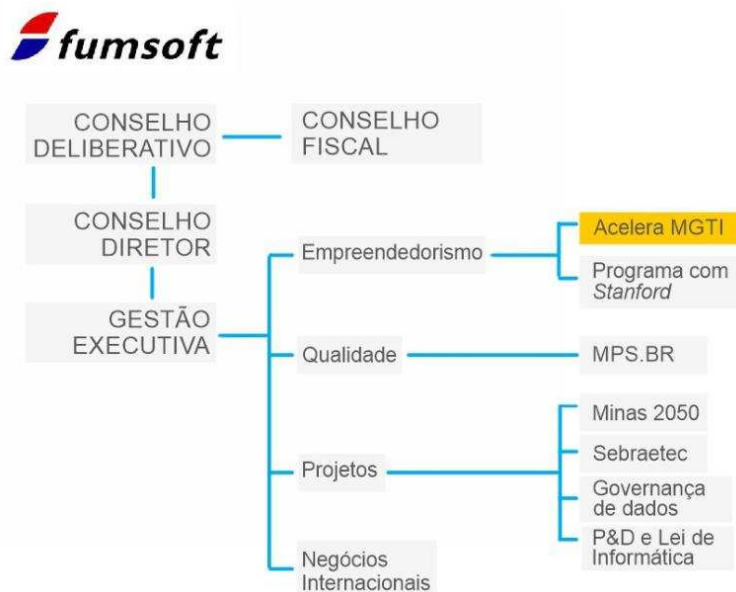


Figura 16 - Organograma da incubadora Acelera MGTI

Fonte: elaboração própria.

Durante a auditoria foram encontradas algumas inconsistências nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências não conformes, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 14.

Quadro 14 - Ocorrências da Acelera MGTI

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Disponibilidade e vínculo do Gestor	Contrato nº 005/2016 - Contrato de prestação de serviços entre Fumsoft - Sociedade Mineira de Software com a empresa da gestora. Assinado em Belo Horizonte em 24 de fevereiro de 2016.	Retificação	Alterado de “CLT para terceirizado”.
Equipe	Capacitação do gestor - experiência	A gestora é Coordenadora dos Programas de Empreendedorismo da Sociedade Mineira de Software e coordena a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica em Informática - Insoft-BH desde 1998.	Retificação	Alterado de “até 2 anos para mais de 5 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Curriculo Lattes: Pós-graduada em administração mercadológica pela União de Estudos de Administração e concluiu recentemente, pela Fundação Dom Cabral, aperfeiçoamento em Negócios, Marketing e Pessoas.	Retificação	Alterado de “não preenchido para especialização”.

Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	Curriculo Lattes: Possui graduação em Letras pela Faculdade Metodista Integrada Izabela Hendrix (1985) e graduação em Comunicação Social pela Faculdade de Filosofia Ciência e Letras de Belo Horizonte (1987).	Retificação	Alterado de “não preenchido para Ciências humanas”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Curriculo Lattes: MBA em Gestão de Negócios, bacharel em Ciência da Computação. Certificado P2 MPS-BR - Modelo de Referência de Melhoria do Processo de Software Brasileiro - concebido pela Softex.	Retificação	Alterado de “não preenchido para especialização”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	Curriculo Lattes: bacharel em Ciência da Computação.	Retificação	Alterado de “não preenchido para ciências exatas”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora – tempo de experiência	Termo de Rescisão de Contrato de Trabalho. Tipo de contrato: contrato de trabalho por prazo indeterminado; Data de admissão: 14/08/2013 e Data de Afastamento: 16/01/2017. assinado em 31 de julho de 2017.	Retificação	Alterado de “não preenchido para de 2 a 5 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Curriculo Lattes: Graduada em Administração de Empresas pela faculdade Ibmecc.	Retificação	Alterado de “não preenchido para superior”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	Curriculo Lattes: Graduada em Administração de Empresas pela faculdade Ibmecc.	Retificação	Alterado de “não preenchido para administração”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora – tempo de experiência	Contrato com a Fumsoft. Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Assistente de empreendedorismo, carga horária: 40 horas, regime: dedicação exclusiva.	Retificação	Alterado de “não preenchido para até 2 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Curriculo Lattes: Graduada em Comunicação Social pela Puc Minas.	Retificação	Alterado de “não preenchido para superior”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	Curriculo Lattes: Graduada em Comunicação Social pela Puc Minas.	Retificação	Alterado de “não preenchido para Ciências Humanas”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora – tempo de experiência	Contrato com a Fumsoft. Vínculo: Bolsista, Enquadramento Funcional: Assistente de empreendedorismo, carga horária: 40 horas, regime: dedicação exclusiva.	Retificação	Alterado de “não preenchido para até 2 anos”.

Network	Atração de empresas no processo de incubação	Apresentação das empresas no diretório da gestora da incubadora.	Retificação	Alterado Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 de “0 para 40”; Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 de “0 para 10”; e Número de empresas no programa de incubação de “0 para 14”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	A incubadora possui um e-book (cartilha), contendo os seguintes tópicos: antes de negociar com um investidor; preparando a empresa para vender seu peixe, elevator pitch, preparando a empresa para negociar, pré Due Dilligence; Negociando com o fundo de investimento; entendendo os acordos legais para negociar com anjos e fundos de VC/PE; Pós investimento: praticando a nova governança corporativa com o investidor.	Retificação	Alterado de captação em recursos “não é ofertado para é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados”.
Gestão e prestação de serviços	Acompanhamento das empresas incubadas - indicadores	Foram realizadas 4 bancas de Go -No Go como forma de monitorar o desenvolvimento das empresas incubadas por meio dos estágios pré estabelecidos pelo programa Acelera MGTI (evidências, métricas, metas). Posteriormente, foram geradas informações sobre a entrada do projeto no programa (postos de trabalhos gerados, número de clientes) e da fase de graduação; investimentos obtidos pelas startups, principais conquistas e próximos desafios.	Retificação	Foram acrescentados os itens “Participação de mercado, novos produtos lançados, aqueles pré-estabelecidos no plano de ação”.
Impacto regional	Graduação de empresas	Carta convite para o evento de graduação das empresas.	Retificação	Alterado de “0” para “4” empresas graduadas.
Impacto regional	Geração de empregos das empresas incubadas	Planilha com o controle do número de postos de trabalho gerados pelas empresas incubadas.	Retificação	Alterado de “não preenchido para 75 postos de trabalhos”.
Impacto regional	Faturamento das empresas incubadas	Planilha com informações sobre as empresas incubadas.	Retificação	Alterado de “R\$ 0,00 para R\$ 5. 958.600,00”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 7 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 17 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas

desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, principalmente equipe e impacto regional, alterou significativamente, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada. O eixo network também sofreu modificações.

Tabela 7 - Nota por eixo da Acelera MGTI e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	3,00	4,49	10,00	7,34
Network	7,00	7,93	8,50	7,49
Gestão e prestação de serviços	4,40	5,83	4,40	5,24
Empresas Incubadas	8,50	6,53	8,50	6,14
Impacto Regional	1,00	6,15	10,00	5,93
Infraestrutura	9,25	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

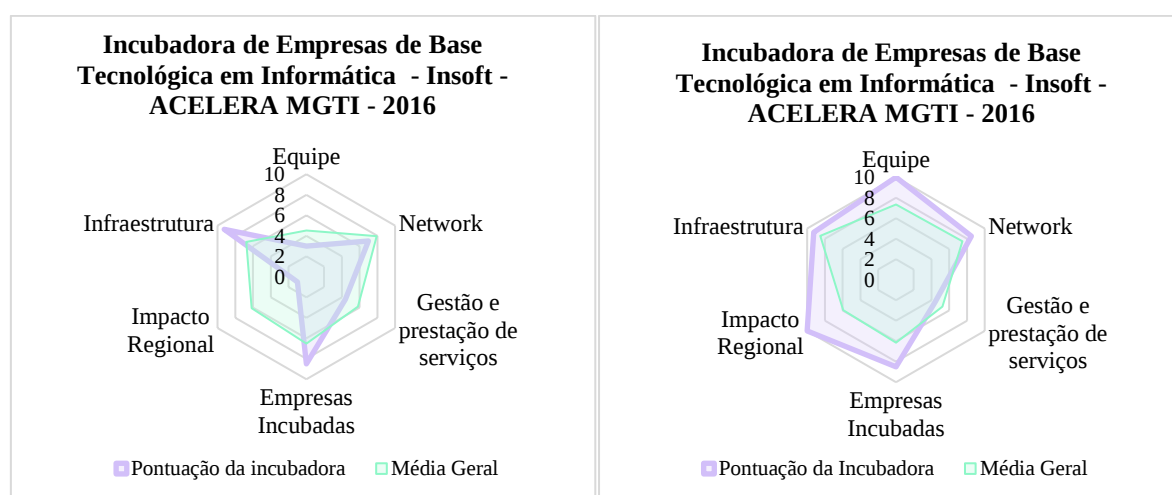


Figura 17 - Gráfico de radar da Acelera MGTI antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Acelera MGTI, somente o eixo gestão e prestação de serviços obteve resultado abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. A incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de um monitor empresarial de acompanhamento das empresas, elaborado em uma planilha, nos 4 eixos do Cerne (exceto o empreendedor) e que contém o diagnóstico e a avaliação das empresas. Oferece assessorias para capacitação dos empreendedores na área de captação de recursos, preparando-os para negociar com investidores anjos e fundos de venture capital (VC) e private equity (PE).

No entanto, assessorias em propriedade intelectual e em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios ainda não são ofertadas pela incubadora. A incubadora utiliza como instrumento de gestão financeira, um fluxo de caixa, contendo todas as receitas e despesas da incubadora. Segundo a incubadora, a partir de 2018 será implantado um sistema ERP (Enterprise Resource Planning) para a gestão informatizada dos recursos da incubadora. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e de um modelo de governança definido.

No eixo equipe, a incubadora após a auditoria, obteve nota máxima, sendo possível constatar que a Acelera MGTI possui uma equipe qualificada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento que trabalham fazendo com que a incubadora constitua um ambiente potencializador de negócios de base tecnológica. Convém destacar que no momento da pesquisa, a Coordenadora da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência e um dos analistas mais de três anos de experiência em habitats de inovação. Os demais membros da equipe, possuíam menos de dois anos de experiência, o que mostra uma alta rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking, a incubadora demonstrou possuir uma diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato e/ou convênio. Notou-se que só não possui parceria estabelecida com NITs. No entanto, segundo a incubadora, em caso de necessidade de apoio em registro de marcas ou patentes, busca-se assessoria jurídica para apoiar as startups vinculadas.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Ainda, os programas que a incubadora oferece para apoio a novos projetos de negócio e startups são:

- Programa de pré-aceleração universitária, busca a ajudar as ideias de negócio a saírem do papel e se transformarem num Produto Mínimo Viável (MVP) executável.
- Programa de aceleração/incubação aberta, que é dividido em duas fases: (Fase 1) mês 1 ao mês 12, em que o desenvolvimento das startups é feito de forma presencial, em que as participantes do programa passam pelas etapas previstas da metodologia do programa, aplicada pelos gestores da incubadora com o apoio de seus consultores, mentores e parceiros participantes; e (Fase 2) mês 13 ao mês 24, em que o desenvolvimento das startups acontece virtualmente, em que as participantes recebem, a cada trimestre, aconselhamentos e apoio a

escalabilidade de vendas, transformação da startup em empresa e apresentações de pitch a potenciais investidores.

É importante destacar que, a incubadora ainda não realiza ações para estabelecer contato com os empreendedores graduados. Possui um plano de inovação para as empresas contendo o planejamento e desenvolvimento da tecnologia. Ainda, foi possível contatar que algumas empresas receberam investimento em 2016 no valor de R\$ 1.620.000,00, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora se manteve acima da média das incubadoras mineiras, com um alto índice de geração de empregos e faturamento. Foram graduadas pela incubadora 72 empresas. No entanto, não se sabe quantas delas continuam ativas.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que a Acelera MGTI está muito bem localizada, no centro de Belo Horizonte, num espaço de 1.300m², e conta com as seguintes facilidades: espaço de coworking moderno e climatizado; link dedicado de Internet de 30Mb patrocinado pela Cemig Telecom; salas de reunião; sala de videoconferência; auditório para 80 lugares; e espaço para café de negócios.

4.1.5. Farol Incubadora

Constituída em março de 2002, a Incubadora de Empresas de Patos de Minas (IEP) foi estruturada a partir da visão de suas entidades parceiras: Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL), Associação Comercial de Patos de Minas (Acipatos), Agência para o Desenvolvimento Econômico e Social de Patos de Minas (Adesp), Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg) Regional Alto Paranaíba, Prefeitura Municipal de Patos de Minas e Centro Universitário de Patos de Minas (Unipam) (FAROL INCUBADORA, 2016). A incubadora está localizada no entorno do campus da Unipam, na cidade de Patos de Minas, região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 150.893 habitantes e um PIB per capita de R\$ 25.653,61 (IBGE, 2017). Em 2016 foi apoiado 01 projeto no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 09 empresas incubadas e 13 empresas graduadas.

A IEP passou por um processo de remodelação no ano de 2016, passando a se chamar Farol Incubadora. Este nome remete-se ao fato de que, assim como um Farol, a incubadora ilumina caminhos e oferece uma base para que os navegantes (empresas) alcancem os

resultados almejados (FAROL INCUBADORA, 2016). É uma entidade sem fins lucrativos que visa dar sustentabilidade a empresas nascentes, a empreendedores que tenham uma ideia e desejam transformá-la em negócio, a pesquisadores que desenvolvem pesquisas de novos produtos/serviços e que tenham como premissa a inovação tecnológica e até mesmo aquele pesquisador que desenvolveu um produto e não sabe como colocá-lo no mercado. Sua missão é “transformar ideias em negócios de sucesso, estimulando o empreendedorismo e a inovação nos meios acadêmico, social e empresarial, promovendo alto impacto no desenvolvimento econômico e social no âmbito das regiões do Alto Paranaíba e Noroeste Mineiro” (FAROL INCUBADORA, 2016).

A Figura 18 ilustra a estrutura organizacional do Núcleo de Inovação Tecnológica da Unipam (Âncora), unidade gestora da Farol.

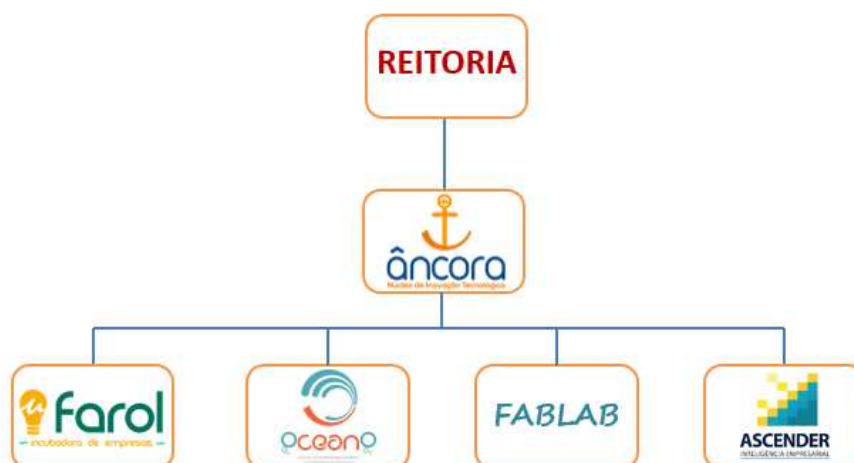


Figura 18 - Estrutura organizacional da Âncora, instituição a qual a incubadora Farol está vinculada

Fonte: Verificação in loco (2017).

Durante a auditoria foram encontradas algumas inconsistências nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 15.

Quadro 15 - Ocorrências da Farol

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – escolaridade	Contrato de prestação de serviços educacionais: a estagiária da incubadora ainda está cursando o curso de graduação, pois devido a uma	Retificação	De “superior” para “médio”.

		gravidez não colou grau na data prevista.		
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – escolaridade	Contrato de prestação de serviços educacionais da estagiária em que consta que a mesma está cursando o 10º período de Engenharia de Produção.	Retificação	De “superior” para “médio”
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – área de formação	Contrato de prestação de serviços educacionais da estagiária em que consta que a mesma está cursando o 10º período de Engenharia de Produção.	Retificação	De “Ciências Exatas” para “Engenharia de Produção”.
Network	Interação nível estadual - Sedectes	Não possui nenhum documento comprobatório da relação formal com a Sedectes.	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação informal”.
Network	Interação nível estadual - Fapemig	Não possui nenhum documento comprobatório da relação formal com a Fapemig.	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação informal”.
Network	Interação nível estadual - RMI	Termo de posse da diretoria e do Conselho Fiscal da RMI para o Biênio 2016 a 2018, o qual consta a gestora da incubadora como membro nova diretoria.	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação formal (contrato e/ou convênio)”.
Network	Interação nível estadual – Sebrae-MG	Convênio entre o Sebrae-MG e a Fundação Educacional de Patos de Minas - FEPAM em que constitui objeto viabilizar a adoção do modelo Centro de Referência para apoio a Novos Empreendedores (Cerne) - Editais 01/2011 Sebrae/Anprotec, por meio do apadrinhamento pela Incubadora de Base Tecnológica IEP (atual Farol).	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação formal (contrato e/ou convênio)”
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Contratos de incubação de duas empresas residentes assinados em 05 de janeiro de 2018 e 05 de fevereiro de 2018.	Retificação	Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 alterado de “03 para 02 propostas” e Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 alterado de “03 para 02 propostas”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Assessorias em propriedade intelectual começou a ser oferecida a partir do ano de 2017. Verificou-se durante a verificação in loco que há uma bolsista do NIT da Unipam trabalhando 20 horas	Retificação	Assessoria em propriedade intelectual alterado de “é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “não é ofertado”;

		semanais na incubadora de modo a orientar os empreendedores nos assuntos relacionados a propriedade intelectual. Lista de presença de palestra sobre Linhas de Fomento voltadas á inovação (Captação de recursos), oferecida no dia 13 de setembro de 2016, totalizando 20 participantes.		Assessoria em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios alterado de “É monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “não é ofertado”; e Captação de recursos alterado de “É monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	Planilha financeira contendo as receitas e os custos da incubadora, por período (mês) bem como um relatório Financeiro Geral.	Retificação	Em custos constam salários e encargos pagos à equipe e salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora) no valor de R\$ 120.390,82, cada. No entanto, foi verificado que os valores estavam duplicados, modificando salários e encargos pagos à equipe para R\$ 0,00.
Empresas incubadas	Seleção – Possui quais programas?	Foi verificado que no ano de 2016 o programa de Incubação Virtual não foi oferecido.	Retificação	Alterado de “sim” para “não” possui programa de Incubação virtual.
Impacto regional	Geração de empregos das empresas incubadas	Folha de pronto do sistema Web-ADI em que constavam apenas 48 empregos gerados pelas empresas incubadas.	Retificação	Alterado de “151” para “48” empregos gerados.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Em computadores foi alterado de “é suficiente” para “não possui”; datashow de “não possui” para “é suficiente”; e recursos audiovisuais de “não possui” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de não respondeu para “possui e é insuficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 8 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 19 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, principalmente equipe e gestão e prestação de

serviços, alterou significativamente, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 8 - Nota por eixo da Farol e média geral média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	4,25	4,49	8,75	7,34
Network	7,67	7,93	7,67	7,49
Gestão e prestação de serviços	6,20	5,83	4,40	5,24
Empresas Incubadas	8,50	6,53	8,50	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	10,00	5,93
Infraestrutura	6,25	6,76	7,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

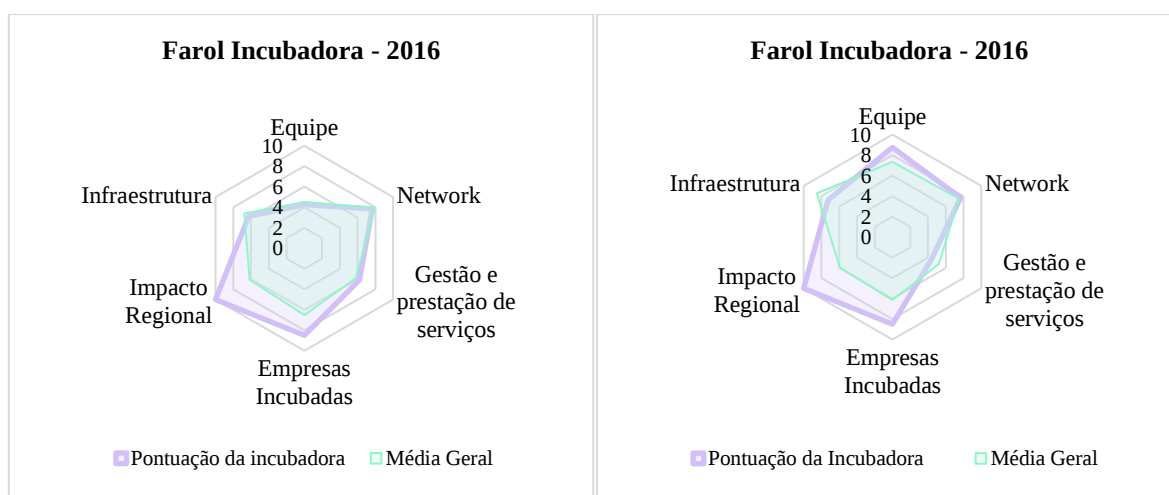


Figura 19 - Gráfico de radar Farol antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Farol Incubadora, os eixos gestão e prestação de serviços e infraestrutura ficaram baixo da média demais incubadoras pesquisadas no estado. No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de um documento denominado Monitoramento Empresarial, desenvolvido nos 5 eixos do Cerne, com notas de 0 a 5 para os critérios estabelecidos. Quando atingem média 3.75 (exceto no eixo capital que é média 4) as empresas estão aptas a graduarem. Atua na elaboração do plano de negócio das empresas que apresenta o plano de ações propostas com a forma de execução destas, responsável e prazo para execução.

Há uma bolsista no NIT da mantenedora da incubadora atuando no apoio às empresas, mas não foram oferecidas assessorias em propriedade intelectual no ano de 2016. Não possui

um sistema de gestão financeira, controlando as informações referentes a receitas e despesas apenas de modo incipiente. Foi possível também verificar a existência de regimento interno, sem, no entanto, um modelo de governança definido.

Observa-se que infraestrutura disponibilizada conta com salas para uso das empresas, salas de eventos e reuniões, de treinamento e auditórios, além de internet suficiente para as necessidades da equipe. Verificou-se que o número de computadores disponíveis para a equipe da incubadora e para as empresas, o número de salas para a incubação de empresas e os recursos audiovisuais no local não eram suficientes.

No eixo equipe, foi possível constatar que a Farol possui uma equipe qualificada e multidisciplinar, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento que trabalham fazendo com que a incubadora constitua um ambiente de estímulo a criação e desenvolvimento de novas empresa. A Coordenadora e a Assessora de Administração da incubadora possuíam mais de 5 anos de experiência. Os demais membros da equipe, possuíam menos de dois anos de experiência, o que mostra uma alta rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking, a incubadora ficou na média das demais incubadoras do estado. Possui algumas parcerias estabelecidas com os atores do ecossistema de inovação por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou, mas também algumas parcerias informais.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Ainda, os programas que a incubadora oferece para apoio a novos projetos de negócio e empresas de base tradicional e tecnológica pré-incubação e incubação, o qual está pautado nos cinco eixos da metodologia Cerne. A incubadora realiza algumas ações para estabelecer contato com os empreendedores graduados por meio de envio de editais de fomento e reuniões. Já existem ações de pós-incubação sendo realizadas, no entanto, não estão sistematizadas.

No eixo impacto regional, a incubadora atingiu pontuação máxima, uma vez verifica-se que a incubadora possui empresas com um alto índice de geração de empregos e faturamento. Das 13 empresas graduadas, 10 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 23% das empresas que passaram pelo programa de incubação da Farol.

4.1.6. Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira (IME-Prointec)

Criada em 1999, a Incubadora Municipal de Empresas Sinhá Moreira (IME-Prointec) é um dos agentes do Programa Municipal de Incubação Avançada de Empresas de Base

Tecnológica (Prointec) do município de Santa Rita do Sapucaí, programa que visa estimular o crescimento social oferecendo condições efetivas para a criação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica. Está localizada na cidade de Santa Rita do Sapucaí, região Sul/Sudoeste de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 42.324 habitantes e um PIB per capita de R\$ 34.459,51.

A incubadora possuía, em 2016, 11 empresas incubadas, 16 empresas residentes no condomínio empresarial e 54 empresas graduadas. Foi premiada em 2003, pela Anprotec, por apresentar o melhor programa municipal de incubação avançada de empresas de base tecnológica (ANPROTEC, 2018).

A Incubadora oferece suporte a projetos inovadores, de base tecnológica, de diversas áreas, como eletrônica, biomédica, telecomunicações, informática e softwares. Seu propósito é incentivar o empreendedorismo local e colaborar no desenvolvimento e consolidação dos negócios. As empresas incubadas, recebem orientações administrativo-gerenciais, consultorias técnicas especializadas, cursos gratuitos, acesso à biblioteca da IME, sendo o projeto e/ou empreendimento avaliado periodicamente pela coordenação do Prointec (PROINTEC, 2018). O organograma da incubadora não foi localizado.

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 16.

Quadro 16 - Ocorrências da IME-Prointec

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Disponibilidade e vínculo do gestor - vínculo	Termo de compromisso e posse assinado pelo secretário de administração da prefeitura municipal de Santa Rita do Sapucaí, o qual nomeia a gestora para exercer o cargo de Diretor de Divisão de Programas de Incubação do IME.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “Servidor público municipal”
Equipe	Disponibilidade e vínculo do gestor - dedicação	Gestora nomeada para exercer o cargo de provimento cumprindo uma carga horária de 20 horas semanais.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “20 a 39 horas”.
Equipe	Capacitação do gestor – tempo de experiência	Decreto nº 6.104/2008 de 02 de maio de 2008 o qual decreta que a servidora é nomeada para exercer o cargo de Diretor de Divisão de Programas de Incubação do IME.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “5 anos ou mais”.

Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Certificado da gestora de conclusão do curso de pós-graduação lato sensu em Finanças e Orçamento Público.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “Especialização”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	Certificado de conclusão de curso da Faculdade de Administração e Informática de que a gestora concluiu o curso em bacharel em Administração.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “Administração”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Termo de posse contendo o cargo de auxiliar administrativo nível II, ensino médio completo. Descrição de cargos da incubadora municipal de empresas assinado no dia 15 de agosto de 2012, apontando a formação como ensino médio completo.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “Ensino médio”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - tempo de experiência	Termo de compromisso e posse da prefeitura municipal de que o técnico administrativo tomou posse em 11 de maio de 2011, lotado na secretaria municipal de Ciências, tecnologia e inovação e carga de quarenta horas semanais.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “5 anos ou mais”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	Termo de posse contendo o cargo de auxiliar administrativo nível II, ensino médio completo. Descrição de cargos da incubadora municipal de empresas assinado no dia 15 de agosto de 2012, apontando a formação como ensino médio completo.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “Ensino médio”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - tempo de experiência	Termo de compromisso e posse da servidora aprovada e nomeada pelo decreto nº 7.412/2010 para exercer o cargo de auxiliar administrativo III, lotada na secretaria municipal de ciência e tecnologia no dia 30 de novembro de 2010.	Retificação	Alterado de “não preenchido para “5 anos ou mais”.
Network	Atração de financiadores	Documento do sistema União de gestão financeira da prefeitura municipal de Santa Rita de Sapucaí do período de janeiro e dezembro 2016, contendo as rubricas orçamentárias, ficha orçamentária e total previsto dos gastos orçamentários no valor de R\$ 301.679,00.	Retificação	Alterado de “Fonte financiamento Governo Municipal de R\$ 200.000,00 para R\$ 301.679,00”.

Network	Interação com universidade e/ou centros de pesquisas - atratividade	Convênio que entre si celebram o município de Santa Rita do Sapucaí e as instituições de ensino do vale da eletrônica - Instituto Nacional de Telecomunicações de Santa Rita do Sapucaí (Inatel), FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação e a Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa. e inovador do município.	Retificação	Alterado de “Regular” para “boa”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Macropus – Sistema gerenciador de incubadoras.	Retificação	Número de empresas incubadas alterado de “10” para “11”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Ofício VISA PA nº 155/2015 - Parecer técnico 099/15 de 02 de março de 2015 referente ao projeto aprovado da Incubadora de Empresas Sinhá Moreira com o Núcleo de Vigilância Sanitária, tendo como atividades-fim a incubação de empresas fabricantes de equipamentos médico. No entanto, não existem registros da oferta de assessoria aos empreendedores incubados.	Retificação	Alterado de assessoria em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios “é executado para efetivamente executado” e em captação de recursos de “é ofertado para não é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade Financeira – Receitas e Custos e Despesas	Planilha de Sustentabilidade do período de janeiro e dezembro 2016, contendo as rubricas orçamentárias, ficha orçamentária e total previsto dos gastos orçamentário.	Retificação	Alterados os valores das receitas referentes às taxas de incubação de “R\$ 53.492,70 para R\$ 64.025,00”, aluguel de espaços de “R\$ 12.282,80 para R\$ 12.252,00”, taxas de outros programas de “R\$ 196.891,00 e R\$ 233.868,24”. Em custos constam salários e encargos pagos à equipe e salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora) no valor de R\$ 201.340,00 cada. No entanto, foi verificado que os valores estavam duplicados, modificando salários e encargos pagos à equipe para R\$ 0,00.
Impacto Regional	Geração de empregos das empresas incubadas	Sistema web-adi, onde constam informações a respeito do número de empregos gerados pelas empresas.	Retificação	Alterados de “34” para “32” empregos.

Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de não respondeu para “possui e é suficiente”.
----------------	----------------------	--	-------------	---

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 9 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 20 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, gestão e prestação de serviços, empresas incubadas e infraestrutura alteraram significativamente, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 9 - Nota por eixo da IME-Prointec e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	1,75	4,49	6,25	7,34
Network	9,17	7,93	9,17	7,49
Gestão e prestação de serviços	8,00	5,83	7,20	5,24
Empresas Incubadas	4,67	6,53	7,00	6,14
Impacto Regional	7,50	6,15	7,50	5,93
Infraestrutura	7,00	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

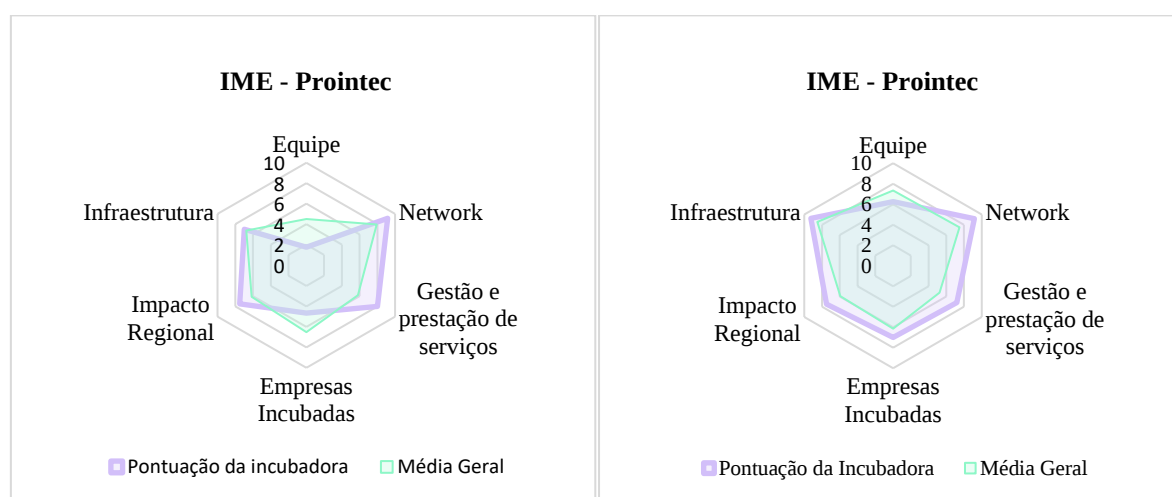


Figura 20 - Gráfico de radar IME–Prointec antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da IME - Prointec, apenas o eixo relacionado a equipe apresentou resultados abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. Nesse eixo, foi possível constatar que a Prointec possui, em sua maioria, uma equipe com escolaridade em nível médio.

A Coordenadora da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência e dedicação exclusiva, assim como os demais membros da equipe, mostrando que apesar de baixa escolaridade, a incubadora conta com profissionais que vivenciam a realidade de um espaço de fomento à inovação há um tempo considerável e enseja baixa rotatividade dos funcionários.

Na avaliação do networking destaca-se a diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, apresentando, em grande parte, relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados e sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de questionários aplicados através de uma avaliação com os 5 eixos do Cerne com pontuações pré-estabelecidas e possui indicadores objetivos para demonstrar o desenvolvimento das empresas incubadas. Além disso, oferece assessorias para capacitação dos empreendedores. Ainda, possui um sistema de gestão financeira. Foi possível também verificar a existência de estatuto interno e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Os programas que a incubadora oferece para apoio a novos projetos de negócio e empresas de base tecnológica são:

- Pré-incubação, que busca apoiar soluções em produtos e serviços com forte apelo mercadológico, sem a necessidade de formalização da empresa (CNPJ, Inscrição Estadual, etc.), o que proporciona maior comodidade no desenvolvimento dos protótipos e planos de negócios e, futuramente, eles podem ser incubados ou inseridos diretamente no mercado;
- Incubação, que pode ser vista como um mecanismo de proteção natural e econômico de novas empresas, que, amparadas por programas especiais de capacitação terão seus riscos de mortalidade reduzidos ao se lançarem no mercado, pois, já estarão preparadas para o ambiente externo e as suas oscilações; e
- Incubação Avançada de empresas de base tecnológica, que abre espaço para que as empresas incubadas possam continuar com o apoio do município após a incubação, além de criar oportunidade para outras empresas, que não tenham passado por nenhum processo de incubação, obter apoio do poder público

municipal para se desenvolver ou criar algum projeto inovador, se firmar comercialmente ou aprimorar suas atividades.

É importante destacar que a incubadora possui programa definido de pós-incubação, além de um plano de inovação para as empresas contendo o planejamento e desenvolvimento da tecnologia, nova aplicação de tecnologias, capacitação e consultoria, bem como registro de produto. Foi possível constatar que algumas empresas receberam investimento nos dois últimos anos, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um alto índice de faturamento. Das 41 empresas graduadas, 54 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 24% das empresas que passaram pelo programa de incubação da IME-PROINTEC.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que o Condomínio Municipal de Empresas, local de residência da incubadora, possui área total de 25.400 m², sendo 12.500 m² desses de área construída. Conta com galpões industriais com áreas de 140 a 1.500 m², que abrigam empresas de base tecnológica. A estrutura conta com salas para uso das empresas, salas de reuniões e de treinamento e auditórios para eventos. Verificou-se que o a incubadora não fornece computadores para as empresas incubadas, apesar de fornecer todos os outros recursos necessários, como internet e recursos multimídia.

4.1.7. Incubadora de Base Tecnológica Critt (IBT - Critt)

Criada em 1995, a Incubadora de Base Tecnológica Critt (IBT - Critt) é uma das unidades do Centro Regional de Inovação e Transferência de Tecnologia (Critt), o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Está localizada no campus universitário, na cidade de Juiz de Fora, região da Zona da Mata de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 563.769 habitantes e um PIB per capita de R\$ 25.990,24 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 02 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 09 empresas incubadas e 28 empresas graduadas.

A incubadora é um ambiente especialmente planejado com o propósito de apoiar empreendedores que desejam iniciar uma empresa e desenvolver produtos ou processos que apresentem certo grau de tecnologia e inovação, oferecendo suporte de infraestrutura e gerencial, de modo a fortalece-los para o mercado, superando as dificuldades existentes nos

primeiros anos de vida da empresa (UFJF, 2018). O organograma da incubadora não foi localizado.

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 17.

Quadro 17 - Ocorrências do IBT – Critt

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - escolaridade	O mestrado do coordenador ainda se encontrava em andamento. Desse modo, a escolaridade do gestor é especialização em MBA EM projetos pela UFJF, e não mestrado como informado.	Retificação	Alterado de “mestrado” para “especialização”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - escolaridade	O mestrado do colaborador da incubadora ainda se encontrava em andamento. Desse modo, a escolaridade é graduação em Administração pela UFJF, e não mestrado como informado.	Retificação	Alterado de “mestrado” para “superior”.
Network	Interação nível estadual - Sedectes	Não consta contrato, convênio, regimento interno e/ou estatuto que comprove a relação formal da incubadora com a Sedectes.	Retificação	Alterado de “relação formal (contrato e/ou convênio)” para “relação informal”.
Network	Interação nível – Governo municipal	Não consta contrato, convênio, regimento interno e/ou estatuto que comprove a relação formal da incubadora com a prefeitura.	Retificação	Alterado de “relação formal (contrato e/ou convênio)” para “relação informal”.
Network	Atração de financiadores (participações em editais, interação com empresas de médio e grande porte, etc.)	Foi aprovado em 2016, na Chamada Fapemig 06/2016, o projeto estruturador Rede de Inovação Tecnológica - Apoio a incubadora de empresas de base tecnológica denominado de “Laboratório de ideação e de prototipagem para apoio à geração e consolidação de negócios inovadores”. No entanto, o recurso não havia disponibilizado até a data da verificação in loco.	Retificação	Alterada a fonte de recursos Governo de Minas (Fapemig) de “R\$ 89.950,56 para R\$ 0,00”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	No site do Critt consta o resultado, por fase, do processo seletivo para novas empresas incubadas e a homologação do resultado.	Retificação	Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 alterado de “07 para 02 propostas” e Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016

				alterado de “04 para 01 proposta”.
Impacto regional	Graduação de empresas	Verificou-se que nenhuma empresa graduou em 2016.	Retificação	Alterado de “3 para 0 empresas graduadas”.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado computadores de “não preenchido para “não possui”; datashow de “não preenchido para “é suficiente”; recursos audiovisuais de “não preenchido para “é suficiente” e internet de “não preenchido” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de não respondeu para “possui e é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 10 apresenta-se um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 21 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, network, impacto regional e infraestrutura, alterou significativamente, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 10 - Nota por eixo da IBT - Critt e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	6,50	4,49	8,75	7,34
Network	8,67	7,93	7,67	7,49
Gestão e prestação de serviços	7,20	5,83	7,20	5,24
Empresas Incubadas	8,50	6,53	8,50	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	4,75	6,76	8,50	8,53

Fonte: elaboração própria.

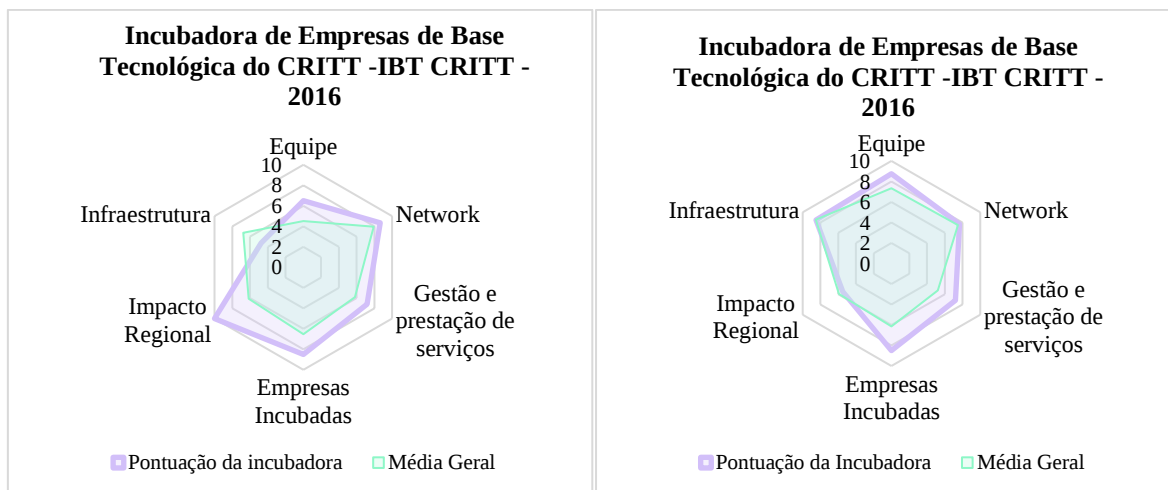


Figura 21 - Gráfico de radar da IBT - Critt antes (esquerda) e após (direita) auditoria
Fonte: elaboração própria.

No caso da IBT - Critt, apenas os eixos impacto regional e infraestrutura obtiveram resultados abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. No eixo impacto regional foi possível verificar que a incubadora possui empresas com um bom índice de geração de empregos e alto faturamento. Entretanto, verificou-se que, das 28 empresas graduadas, 15 continuam ativas, resultando em uma taxa alta de mortalidade de apenas 46% das empresas que passaram pelo seu programa de incubação.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que a estrutura conta com ambientes de uso compartilhado como, sala de reuniões, sala de auditório com multimídia, laboratório de informática, laboratórios técnicos, internet, biblioteca e refeitório. Verificou-se, entretanto, que o número salas de reunião disponíveis para a equipe da incubadora e para as empresas não eram suficientes. A incubadora não fornece computadores às empresas incubadas.

No eixo equipe, foi possível constatar que a IBT – Critt possui uma equipe qualificada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento e todos com formação superior ou acima desse patamar. O Coordenador da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência e dedicação exclusiva, já o resto da equipe variava entre 2 a 5 anos de experiência ou até 2 anos, observando assim, uma alta rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking, a incubadora apresenta boas parcerias estabelecidas para execução de suas atividades, entretanto ocorre incidência de relações informais com alguns dos parceiros, não existindo contrato ou convênio que a estabeleça.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado com essa finalidade. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por

meio de um documento em planilha que contém Plano de Ação e relatórios das empresas incubadas, com relação as três fases de incubação. Ainda, possui um sistema de gestão financeira integrado. Foi possível também verificar a existência de regimento interno, porém não apresenta modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos bem definidos e estabelecidos. A incubadora oferece como programas de apoio a novos projetos de negócio e empresas de base tecnológica o Laboratório de Ideação, que consiste em atividades voltadas para estimular a inovação; programa de formação empreendedora; pré-incubação; e incubação de empresas. As propostas dos projetos são selecionadas com base nos seguintes critérios:

- Conteúdo tecnológico e grau de inovação dos produtos ou processos a serem criados;
- Viabilidade técnica e econômica do empreendimento;
- Viabilidade mercadológica do empreendimento;
- Capacidade técnica e gerencial do proponente; e
- Potencial de interação do empreendimento com as atividades desenvolvidas na UFJF.

A incubadora possui um plano de inovação para as empresas contendo o monitoramento das tecnologias em cada fase de seu desenvolvimento até o estágio final, que será a inserção do produto/processo no mercado.

4.1.8. Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (Ciaem)

Instituído em 2004, o Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (Ciaem) é uma incubadora de empresas de base tecnológica vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), por meio da Diretoria de Inovação e Transferência de Tecnologia (DIRTC), além de contar com o apoio da Agência Intelecto, o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFU (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2018). Sua criação se deu através de uma parceria entre a Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia de Uberlândia e a UFU com o intuito de implantar uma incubadora multidisciplinar de base tecnológica instalada dentro de um dos campi da universidade. Assim, ocorreu em 2001 a formação de uma comissão multi institucional, formada pela PMU, UFU,

Aciub, Sebrae, Fiemg, Sucesu, Trisoft, atual i9Uberlândia e Uniminas, para definir as ações de criação da incubadora.

O Ciaem, localizado no campus da UFU, tem por objetivo incentivar a criação e desenvolvimento de novos negócios de base tecnológica e promover a difusão da cultura empreendedora, especificamente, por intermédio da assessoria na elaboração e no desenvolvimento do plano de negócio das empresas para que elas possam ser competitivas no mercado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2018).

O município possui população estimada, em 2017, de 676.613 habitantes, sendo considerada a 2ª maior do estado, com um PIB per capita de R\$ 44.612,40. Em 2016, foram apoiados 02 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 06 empresas incubadas e 11 empresas graduadas. A Figura 22 ilustra a estrutura organizacional da PROPP, órgão gestor do Ciaem.

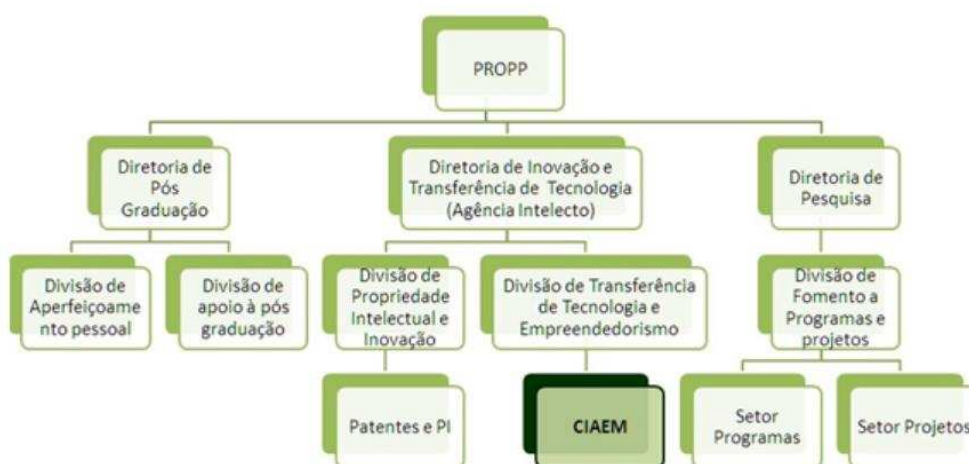


Figura 22 - Estrutura organizacional da PROPP, responsável pela gestão do Ciaem

Fonte: Universidade Federal de Uberlândia (2018).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 18.

Quadro 18 - Ocorrências da Ciaem

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Network	Atração de financiadores (participações em editais, interação	Verificou-se que o recurso informado é econômico e não financeiro.	Retificação	Alterado a de recursos fonte Universidade Federal de “R\$

	com empresas de médio e grande porte, etc.)			103.700,00 para R\$0,00.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Planilha contendo as informações sobre o número de propostas submetidas, selecionadas e vinculadas ao programa de incubação e notícia com a divulgação do resultado do edital 001/2016.	Retificação	Alterado Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 de “7” para “3”; Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 de “4” para “2”; e Número de empresas no programa de incubação de “4” para “6”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Lista de presença do minicurso de propriedade intelectual oferecido em 26 de outubro de 2016, com duração de 4 horas na sede do Ciaem. Participaram 2 projetos pré-incubados e uma empresa incubada.	Retificação	Alterado o serviço de assessoria em propriedade intelectual de “é ofertado” para “é efetivamente executado”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Não ofereceu, em 2016, nenhum serviço relacionado a captação de recursos.	Não conformidade	Alterado o serviço de captação de recursos de “é ofertado” para “não é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade Financeira – Sistema de Gestão Financeira	Sistema da Fundação de Apoio Universitário (FAU), projeto Ciaem e relatório de rubricas projeto Articulação do sistema de inovação no município de Uberlândia. No entanto, recomendou-se criar uma planilha com as informações consolidadas.	Retificação com potencial de melhoria	Alterado de “Não” para “Sim”.
Empresas incubadas	Seleção – Existe processo de seleção definido	Não possui processo de seleção definido para o programa de Empresa Associada.	Não conformidade	Alterado de “Sim” para “Não”.
Empresas incubadas	Pré-incubação	Dashboard contendo o plano de projeto das empresas pré-incubadas, com cronograma de atividades, informações do projeto, portfólio de capacitação, monitoramento, assessorias e indicadores dos projetos.	Retificação	A incubadora não havia preenchido as informações. Foi preenchido como “sim” os itens “É efetivamente executado?”, “Monitora com eficácia e/ou coleta de dados?”, e “Existe processo de seleção definido?”.
Empresas incubadas	Gestão da inovação	Foi constatado que o serviço desenvolvimento do plano de inovação das empresas não é oferecido.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não”.
Impacto regional	Tipo de empresas atraídas	Planilha contendo informações referente às empresas selecionadas para o programa de incubação 2016	Retificação	Alterado o número de empresas de base tecnológica atraídas de “4” para “3”

		e notícia com a divulgação do resultado do edital 001/2016.		
Impacto regional	Geração de empregos das empresas incubadas	Folha de pronto do sistema Web-ADI em que constavam apenas 15 empregos gerados pelas empresas incubadas.	Retificação	Alterado de “22” para “15” empregos gerados.
Infraestrutura	Equipamentos – equipe	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado datashow de “é insuficiente” para “é suficiente” e recursos audiovisuais de “é insuficiente” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Equipamentos – empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado computadores de “é insuficiente” para “não possui” e datashow de “é insuficiente” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de “não possui” para “possui e é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 11 apresenta-se um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 23 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações e não conformidades nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, network, empresas incubadas e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 11 - Média por eixo da Ciaem e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	6,75	4,49	7,50	7,34
Network	7,67	7,93	6,33	7,49
Gestão e prestação de serviços	5,20	5,83	5,20	5,24
Empresas Incubadas	6,00	6,53	6,17	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	10,00	5,93
Infraestrutura	5,75	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

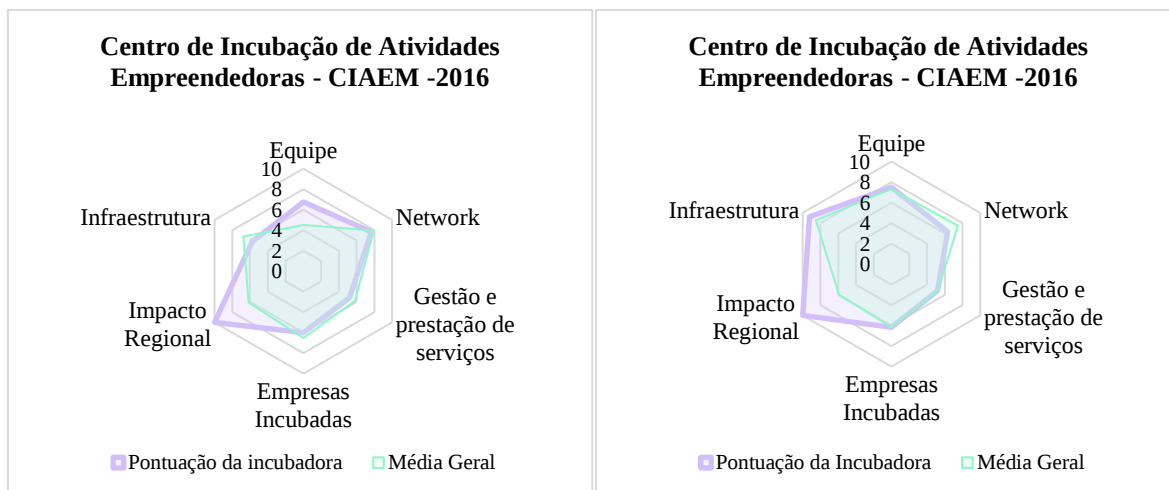


Figura 23 - Gráfico de radar Ciaem antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso do Ciaem apenas os eixos network e gestão e prestação de serviços apresentaram média abaixo das demais incubadoras. Na avaliação do networking, a incubadora apresenta boas parcerias estabelecidas para execução de suas atividades, entretanto ocorre incidência de relações informais com alguns dos parceiros, não existindo contrato ou convênio que as estabeleça.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de um Dashboard com plano de projeto das empresas incubadas, contendo cronograma de atividades, informações da empresa, portfólio de capacitação, editais de fomento em a empresa se enquadra, monitoramento, assessorias e seus indicadores. A incubadora ofereceu assessoria às empresas em propriedade intelectual, mas não houve assessorias em certificações/aprovações em órgãos regulatórios e em captação de recursos. Ainda, possui um sistema de gestão financeira integrado. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e modelo de governança definido.

No eixo equipe, foi possível constatar que a incubadora possui uma equipe composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento, com predominância dos profissionais de administração. Observa-se a incidência de funcionários de formação em nível médio. A Coordenadora da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência, porém com menos de 40 horas semanais de dedicação exclusiva. Já o resto da equipe variava entre 2 a 5 anos de experiência ou até 2 anos, observando assim, uma alta rotatividade na equipe.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidos. Porém, não possui um plano de inovação para as empresas. Além dos programas de pré-incubação e incubação, destacam-se os seguintes serviços oferecidos pela incubadora:

- Qualificação;
- Cursos de planejamento estratégico e de elaboração de planos de negócios;
- Consultorias e treinamentos diversos, configurados a partir de necessidades básicas de capacitação dos empreendedores;
- Assessorias nas áreas financeira, jurídica e marketing;
- Networking;
- Contatos com entidades governamentais e investidores em eventos relacionados a oportunidades ou competências setoriais específicas;
- Divulgação das empresas em feiras tecnológicas, promovendo a troca de informações e experiências que propiciem o surgimento de novas parcerias e de novos negócios;
- Acesso a recursos;
- Maior facilidade de captação de recursos oriundos dos editais de aporte e programas de financiamento; e
- Assessoria e apoio para captação de parcerias comerciais e tecnológicas, ou de recursos na forma de investimentos de risco, capital a fundo perdido, financiamentos e outros, com acesso facilitado pela intermediação do CIAEM.

No eixo impacto regional, a empresa obteve pontuação máxima, uma vez que, é possível verificar que a incubadora possui empresas com um alto índice de geração de empregos e faturamento, com boa atratividade de novos empreendimentos. Ela conta com 12 empresas graduadas em seu programa de incubação. Não foi possível calcular a taxa de mortalidade devido ao fato da incubadora não ter informado o número de empresas que continuam ativas.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que a estrutura conta com ambientes de uso compartilhado como salas individuais e coletivas para reuniões e treinamentos, energia elétrica, telefonia, acesso wireless e físico à internet, além de laboratórios de coworking. Verificou-se, entretanto, que a incubadora não fornece computadores às empresas incubadas, além de possuir insuficiência na oferta de recursos audiovisuais e internet.

4.1.9. Unidade de Tecnologia e Negócios da Uniube – Unitecne

Criada em 1999, a Unitecne está vinculada institucionalmente à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão da Universidade de Uberaba (Uniube) e é uma das unidades do Programa de Empreendedorismo e Inovação da faculdade, cujo objetivo é coordenar ações visando à disseminação do empreendedorismo inovador, contribuindo assim com o desenvolvimento regional (UNIUBE, 2018).

Está localizada no campus universitário, na cidade de Uberaba, região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 328.272 habitantes e um PIB per capita de R\$ 38.881,05 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 04 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 02 empresas incubadas e 10 empresas graduadas. A Figura 24 ilustra o organograma da Unitecne.

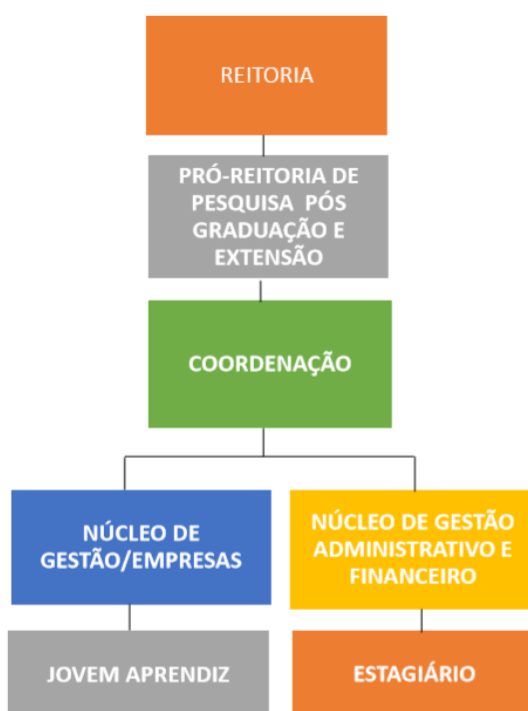


Figura 24 - Estrutura organizacional da Uniube, instituição a qual a incubadora Unitecne está vinculada por meio da unidade Núcleo de Gestão/Empresas

Fonte: Verificação in loco (2017).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 19.

Quadro 19 - Ocorrências da Unitecne

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação do Gestor – Tempo de experiência na incubadora	Convênio que celebram entre si o Sebrae-MG e a Sociedade Educacional Uberabense, tendo como objetivo promover a cultura empreendedora nos alunos e docentes dos cursos da Uniube, em que consta a gestora da incubadora envolvida com o projeto. Assinado e datado em Belo Horizonte, em 2014.	Retificação	Alterado para de “até 2 anos” para “2 a 5 anos de experiência”.
Network	Interação nível estadual - Sedectes	Não consta contrato, convênio, regimento interno e/ou estatuto que comprove a relação formal da incubadora com a Sedectes.	Retificação	Alterado de “relação formal (contrato e/ou convênio)” para “relação informal”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Contratos de incubação de duas empresas residentes assinados em 05 de janeiro de 2018 e 05 de fevereiro de 2018.	Retificação	Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 alterado de “31 para 34 propostas”; Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 alterado de “05 para 00 propostas”; e Número de empresas no programa de incubação de “01 para 02 empresas”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Folder e foto do evento “Bom dia inovação!” que teve como objetivo abordar sobre procedimentos de registro de patentes, royalties, transferência de tecnologia e a Lei do Bem. Realizado em 27 de setembro de 2016 das 8h às 9:30h, no Parque LAB do Parque Tecnológico de Uberaba.	Retificação	Alterado no serviço de assessoria em propriedade intelectual de “é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade Financeira	Planilha financeira.	Retificação	Em custos constam salários e encargos pagos à equipe e salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora) no valor de R\$ 360.000,00 cada. No entanto, foi verificado que os valores estavam duplicados, modificando salários e encargos pagos à equipe para R\$ 0,00.
Impacto regional	Tipo de empresas atraídas	Os projetos atraídos em 2016 foram para o programa de pré-incubação. Não houve empresas no processo de incubação.	Retificação	Alterado de “sim para não” atraiu empresas de base tecnológica.
Impacto regional	Tipo de empresas atraídas	Os projetos atraídos em 2016 foram para o programa de pré-incubação. Não houve empresas no processo de incubação.	Retificação	Alterado de “sim para não” atraiu empresas de base tradicional.

Impacto regional	Geração de empregos das empresas incubadas	Folha de pronto do sistema Web-ADI em que constavam 71 empregos gerados pelas empresas incubadas.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “71” empregos gerados.
Impacto Regional	Faturamento das empresas incubadas	Folha de pronto do sistema Web-ADI em que constava que as empresas incubadas faturaram R\$ 848.616,73	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “R\$ 848.616,73” de faturamento.
Infraestrutura	Equipamentos – empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Em computadores foi alterado de “é suficiente” para “não possui”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 12 apresenta-se um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 25 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, gestão e prestação de serviços, impacto regional e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 12 - Nota por eixo da Unitecne e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	6,50	4,49	7,50	7,34
Network	10,00	7,93	10,00	7,49
Gestão e prestação de serviços	5,40	5,83	4,40	5,24
Empresas Incubadas	5,50	6,53	5,50	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	10,00	6,76	8,50	8,53

Fonte: elaboração própria.

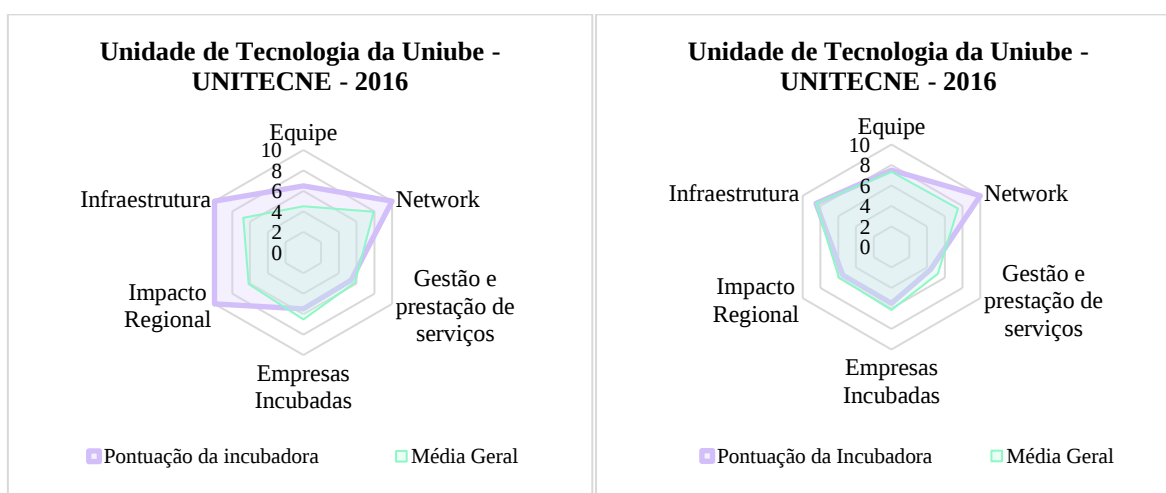


Figura 25 - Gráfico de radar UNITECNE antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Unitecne os eixos gestão e prestação de serviços, empresas incubadas, impacto regional e infraestrutura apresentaram média abaixo das demais incubadoras. Ao mesmo tempo, os eixos equipe e network, obtiveram pontuação acima da média.

No eixo equipe, foi possível constatar que a Unitecne possui uma equipe qualificada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento em sua maioria com nível superior. A Coordenadora da incubadora possuía entre 2 e 5 anos de experiência em habitats de inovação e os demais colaboradores da equipe possuíam menos de 2 anos, permitindo inferir que consiste em uma equipe pouco experiente no que se refere a gestão desses ambientes.

Na avaliação do networking, observa-se pontuação máxima, devido à diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno. Verificou-se também que a incubadora possui boa relação com a universidade e o NIT.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado com essa finalidade. A incubadora realiza um acompanhamento das empresas incubadas através de seus indicadores de desempenho, mas não foi identificado nenhum tipo de planejamento e acompanhamento do desenvolvimento das empresas incubadas. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se com ações de sensibilização estabelecidas. A Unitecne oferece, além dos programas de pré-incubação e incubação, consultoria nas principais áreas de um negócio e capacitações para as empresas. A incubadora não possui um plano de inovação para as empresas ou um sistema de gestão de inovação para as mesmas.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um bom índice de geração de empregos e alto faturamento, pecando na atração de novos empreendimentos nos últimos anos. Verificou-se que 9 das 10 empresas graduadas continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 10% das empresas que passaram pelo seu programa de incubação.

No que se refere à infraestrutura, a Unitecne disponibiliza para as empresas espaço de coworking; salas para residência; equipe de apoio; wireless; recursos de multimídia; laboratórios de informática; agendamento de salas para reunião; auditório e anfiteatro; área de convivência; serviços terceirizados para alimentação, cópias e impressão. Apesar disso, a incubadora não fornece computadores às empresas incubadas.

4.1.10. Habitat Incubadora de Empresas

Fundada em 1997, a Incubadora de Empresas Habitat é resultado de um convênio de cooperação que tem a Biominas Brasil, o Governo do estado de Minas Gerais, a Prefeitura de Belo Horizonte e a Universidade Federal de Minas Gerais como parceiros. Está localizada na capital do estado, região metropolitana de Belo Horizonte. O município possui uma população estimada, em 2017, de 2.523.794 habitantes e um PIB per capita de R\$ 34.910,13 (IBGE, 2017). A incubadora possuía, em 2016, 16 empresas incubadas e 28 empresas graduadas. Foi vencedora de dois prêmios nacionais da Anprotec: melhor incubadora de base tecnológica e melhor incubadora de empresas orientada para o desenvolvimento local e setorial, em 2004 e 2015, respectivamente (ANPROTEC, 2018).

A Habitat busca apoiar empreendedores inovadores a transformar tecnologias em soluções reais para o mercado, bem como criar oportunidades nas seguintes áreas do setor de ciências da vida: saúde humana, agronegócios saúde animal, insumos, meio ambiente, digital health. Sua missão é “fomentar e fortalecer o desenvolvimento de novas empresas e novos negócios” (HABITAT, 2018). O organograma da incubadora não foi localizado.

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados e as evidências não conformes, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 20.

Quadro 20 - Ocorrências da Habitat

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Disponibilidade e vínculo do gestor - vínculo	1º Termo Aditivo ao contrato particular de prestação de serviços que, entre si, celebram Fundação Biominas e a empresa S&S Ltda, pessoa jurídica de direito privada, representada pela coordenadora da incubadora. Assinado e datado em Belo Horizonte, 01 de janeiro de 2014.	Retificação	Alterado de não preenchido para “Terceirizado”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – escolaridade	Diploma de mestrado em biotecnologia aplicada pela University of Westminster em 10 de fevereiro de 2015.	Retificação	Alterado de “doutorado” para “mestrado”.
Network	Interação nível estadual - RMI	Site da RMI em que consta a incubadora como associada.	Retificação	Alterado de não preencheu para “Relação formal (contrato e/ou convênio)”.
Network	Atração de financiadores – Governo de Minas (Fapemig)	Planilha financeira em que consta, no convênio da Fapemig, o valor gasto de R\$ 53.608,96 em 2016.	Retificação	Alterado a fonte Governo de Minas (Fapemig) de “R\$ 57.918,12” para “R\$ 53.608,96”.

Network	Atração de empresas no processo de incubação	Documentos contendo a relação dos projetos que foram submetidos ao edital de incubação em 2016.	Retificação	Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 alterado de “06 para 04 propostas”.
Impacto regional	Taxa de das empresas graduadas	Planilha com relação das empresas graduadas na incubadora e a respectiva consulta dos CNPJ das empresas no site da receita federal para verificar a situação cadastral das mesmas.	Retificação	Alterado de não preenchido para “19” empresas que graduaram e continuam ativas.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado em computadores de “é suficiente” para “não oferece”; datashow de “não fornece” para “é suficiente” e internet de “é suficiente” para “não fornece”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 13 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 26 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, network e impacto regional alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 13 - Nota por eixo da Habitat e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	6,00	4,49	7,50	7,34
Network	9,17	7,93	8,33	7,49
Gestão e prestação de serviços	6,20	5,83	6,20	5,24
Empresas Incubadas	6,17	6,53	6,17	6,14
Impacto Regional	1,00	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	7,25	6,76	7,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

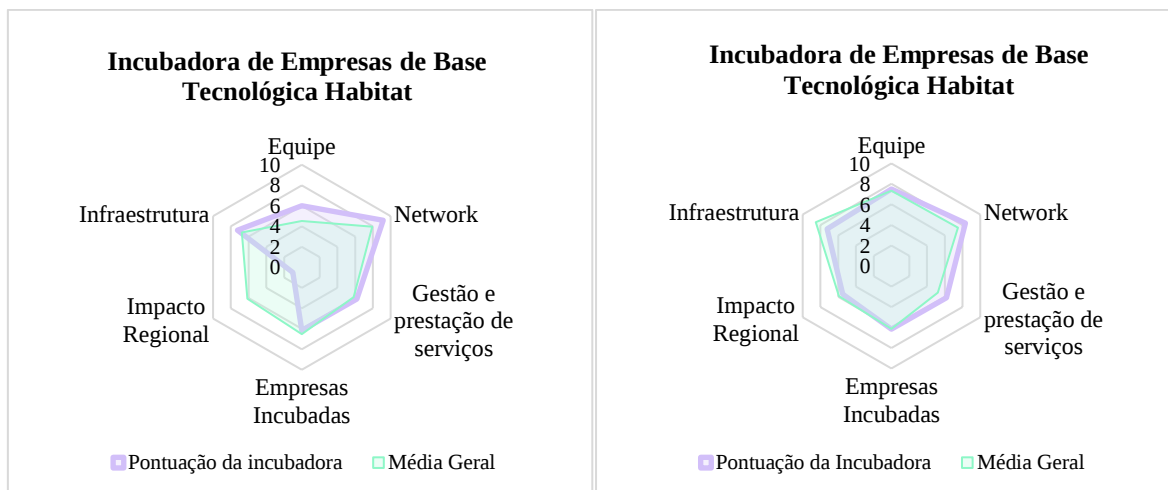


Figura 26 - Gráfico de radar da Habitat antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Habitat, apenas os eixos impacto regional e infraestrutura obtiveram resultados abaixo da média geral das demais incubadoras pesquisadas. No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um alto índice de geração de empregos e faturamento. Ainda, foi possível verificar que, das 28 empresas graduadas, 19 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de 32% das empresas que passaram pelo programa de incubação da Habitat. Além disso, a incubadora não tem conseguido atrair novas empresas por apresentar 100% de ocupação.

No que se refere à infraestrutura, a Habitat está localizada em um terreno de aproximadamente 9.000 m², com área total construída de cerca de 3.000 m². A estrutura conta com salas para uso das empresas, salas de reuniões, eventos e de treinamentos. Verificou-se a incubadora não oferece computadores e internet para as empresas incubadas. Ainda, a incubadora conta com computadores obsoletos e em número insuficiente para a equipe.

No eixo equipe, foi possível constatar que a incubadora possui uma equipe numerosa e qualificada. Os profissionais possuem formação que vão desde média à doutorado, em diversas áreas do conhecimento. A Coordenadora da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência, entretanto percebe-se que não há dedicação exclusiva por parte dela, contabilizando até 20 horas para essa função. Grande parte dos demais membros da equipe, também possuem o mesmo tempo de experiência de trabalho na área, configurando baixa rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking, observa-se diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno. Pode-se observar boa relação com seus diversos stakeholders.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio do desenvolvimento de um plano de ação das atividades a serem realizadas durante o processo de incubação com base nos 5 eixos do Cerne. Ainda, possui um sistema de gestão financeira integrado por meio da fundação gestora da incubadora. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora peca em suas ações de sensibilização, não apresentando nenhuma delas. Porém, apresenta os seguintes programas para suas empresas incubadas:

- Apoio ao desenvolvimento de novos negócios, que compreende as atividades do programa de Incubação da Habitat e tem como objetivo apoiar, fortalecer e desenvolver empresas nascentes em áreas do setor de ciências da vida, o que inclui Saúde Humana, Agronegócio e Saúde Animal, Insumos, Meio Ambiente e Digital Health. O programa é composto por atividades de suporte relacionadas ao planejamento, monitoramento do desenvolvimento das empresas e à qualificação dos empreendedores. Por meio destas atividades, a equipe da Incubadora conta com metodologia própria para oferecer acompanhamento contínuo e acesso a cursos, assessorias e atividades de networking e de aprendizado colaborativo;
- Apoio ao licenciamento das empresas incubadas, que compreende a orientação contínua durante o processo de atendimento aos requisitos regulatórios e sanitários, o suporte em dias de vistorias realizadas pelos órgãos competentes e o fornecimento de cópias atualizadas de todos os documentos exigidos de manutenção da infraestrutura e de equipamentos compartilhados (relatórios, laudos, projetos e controles de manutenção por exemplo);
- Apoio logístico e administrativo, que se refere a um conjunto de serviços que dão suporte à operação das empresas incubadas em seu dia-a-dia. São eles: serviços de portaria 24 horas; serviços de telefonia; serviços de recepção (recepção de visitantes; reserva de salas de reunião e auditório; recebimento e envio de correspondências para os Correios; cópia e impressão de textos; digitalização e encadernação de documentos); serviços de copa; e limpeza das áreas compartilhadas; e

- Cultura empreendedora, que compreende o apoio ao planejamento, implementação e a gestão de programas de incubação de empreendimentos tecnológicos voltado para instituições que buscam a formação ou a melhoria de seus programas de empreendedorismo. Trata-se da transferência de know-how da Habitat.

A incubadora possui um plano de inovação para as empresas que se trata de um importante planejamento para a definição das melhorias a serem implementadas em seus atuais produtos e serviços e que pode também auxiliá-las no processo de tomada de decisão para o desenvolvimento de novas soluções a serem oferecidas no mercado. Ainda, foi possível contatar que algumas empresas receberam investimento nos dois últimos anos, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

4.1.11. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da FAI (Intef)

A Intef é a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação, entidade gestora e representante legal da incubadora. Foi criada em 2009 para atender a demanda provocada pelo ambiente empreendedor da instituição e pelo polo tecnológico “Vale da Eletrônica” (INTEF, 2016). Está localizada próxima à Fai, na cidade de Santa Rita do Sapucaí, região da Sul/Sudoeste de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 42.324 habitantes e um PIB per capita de R\$ 34.459,51 (IBGE, 2017). A incubadora possuía, em 2016, 09 empresas incubadas e 03 empresas graduadas.

Tem por finalidade apoiar ideias inovadoras de novos produtos, serviços e/ou negócios gerados pelos discentes, professores e ex-alunos da instituição, incentivando a inovação e a pesquisa científica e tecnológica da região, do estado e do país. A FAI apoia a Intef por meio da expertise existente na instituição, infraestrutura física e facilidades administrativas em favor dos empreendedores visando ao sucesso do projeto (INTEF, 2016). A Intef apresenta uma estrutura organizacional que foi definida para melhor atender às empresas incubadas e propiciar todo suporte na gestão e continuidade dos negócios, conforme demonstrado na Figura 27.

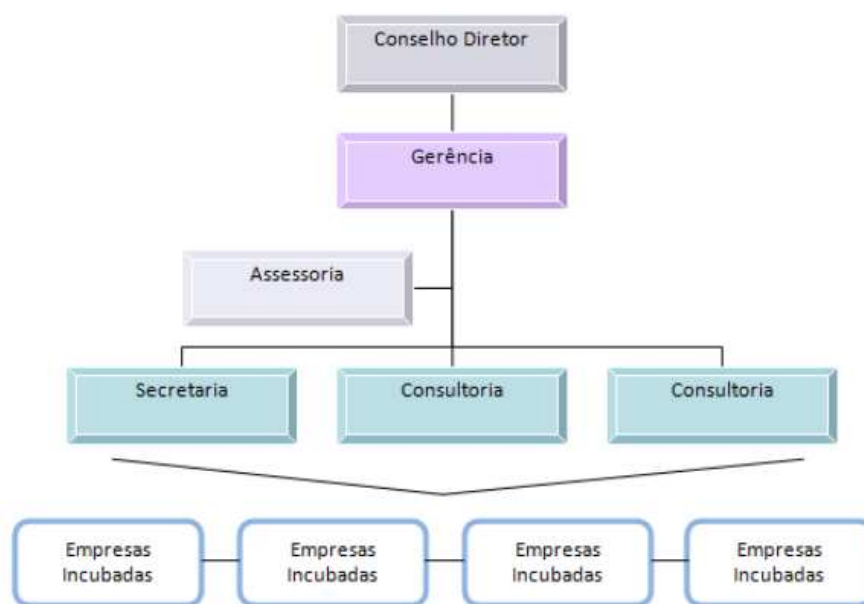


Figura 27 - Estrutura organizacional da Intef

Fonte: Intef (2016).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 21.

Quadro 21 - Ocorrências da Intef

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Disponibilidade e vínculo do Gestor	Carteira profissional de trabalho nº 85753, série nº 0026, registrada no livro nº 11 folhas nº 14.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “CLT”.
Equipe	Capacitação do gestor – dedicação	Declaração de que o gestor funcionário da FAI - Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Gestão na função de professor desde 02 de maio de 1987 e que também ocupava o cargo de Gerente da Intef com uma carga horária de 20 horas semanais a disposição da incubadora.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “20 a 39 horas”.
Equipe	Capacitação do gestor - experiência	Regimento Interno da Intef com vistas a regulamentar as atividades da Intef, Tecnologia e Educação, o qual consta o senhor gestor como gerente da incubadora. O mesmo é gestor da incubadora Intef desde novembro de 2009.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “mais de 5 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe da	Currículo Lattes: Doutorado em Administração pela	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “doutorado”.

	incubadora escolaridade	-	Universidad de La Empresa - UDE, Uruguai.		
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	da da -	Currículo Lattes: Doutorado em Administração pela Universidad de La Empresa - UDE, Uruguai. Graduado em Administração de Empresas e Especialista em Gestão Estratégica de Marketing pela FAI.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “Administração”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	da da -	Diploma de graduação em Direito em 2010 na Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) e pós-graduação em Gestão Estratégica de Negócios no Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação na FAI em agosto de 2013.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “especialização”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	da da -	Diploma de graduação em Direito em 2010 na Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) e pós-graduação em Gestão Estratégica de Negócios no Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação na FAI em agosto de 2013.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “Ciências Humanas”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - experiência	da da -	Lista de presença de treinamento em Comunicação, oferecido no dia 03 de outubro de 2013, contendo o nome do colaborador como ministrante.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “2 a 5 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	da da -	Currículo Lattes: possui mestrado em Computação Aplicada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “Mestrado”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - formação	da da -	Currículo Lattes atualizado em 01 de março de 2016, onde conta que o Alexandre é mestre em Computação Aplicada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “Ciências Exatas”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - experiência	da da -	Reportagem de uma rádio local de Santa Rita do Sapucaí relatando que a equipe da FAI conquistou o 3º lugar nacional do Desafio Sebrae 2012, em que consta que durante todo o desafio a equipe vencedora foi orientada pelo colaborador da incubadora.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “2 a 5 anos”.
Equipe	Capacitação da equipe incubadora - escolaridade	da da -	Certificado de especialização emitido pela Universidade Federal de Lavras, em 20 de setembro de 2016, declarando que o colaborador concluiu o curso de pós-graduação Lato	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “especialização”.

		Sensu em Tecnologia de Redes de Computadores.		
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - formação	Certificado de especialização emitido pela Universidade Federal de Lavras, em 20 de setembro de 2016, declarando que o colaborador concluiu o curso de pós-graduação Lato Sensu em Tecnologia de Redes de Computadores.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “Ciências Exatas”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora-experiência	Declaração de que o colaborador é funcionário da FAI na função de "Analista de Redes", desde 01 de fevereiro de 2005 e que atualmente ocupa o cargo de Assessor Técnico da Incubadora Intef. Datado e assinado pelo Diretor da FAI em 12 de julho de 2017.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para “mais de 5 anos”.
Network	Interação nível estadual - Sedectes	No Capítulo I: Da entidade. Art. 1º Inciso 2, do Regimento Interno da Intef consta que a incubadora firmará convênio/contrato com diversas instituições e com objetivos correlatos, que se intitularão "Entidades Parceiras", dentre elas está a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais.	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação informal”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Slides de palestra em propriedade intelectual oferecida por um colaborador da incubadora em que foi abordado sobre direitos autorais, propriedade Industrial e registro de marca e patente. Foi sugerido fazer os registros das palestras e cursos oferecidos por meio de lista de presença, fotos, dentre outros.	Conformidade com potencial de melhoria	-
Impacto regional	Geração de empregos das empresas incubadas	Folha de pronto do sistema Web-ADI em que constavam 19 empregos gerados pelas empresas incubadas.	Retificação	Alterado de “16” para “19” empregos gerados.
Infraestrutura	Equipamentos – Equipe local	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado em datashow de “é insuficiente para “é suficiente” e em recursos audiovisuais de “é insuficiente” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado em datashow de “é insuficiente para “é suficiente” e em recursos audiovisuais de “é insuficiente” para “é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 14 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 28 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe e infraestrutura alterou significativamente, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 14 - Nota por eixo da Intef e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	1,00	4,49	8,50	7,34
Network	6,33	7,93	6,33	7,49
Gestão e prestação de serviços	5,20	5,83	5,20	5,24
Empresas Incubadas	4,17	6,53	4,17	6,14
Impacto Regional	5,50	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	7,75	6,76	8,50	8,53

Fonte: elaboração própria.

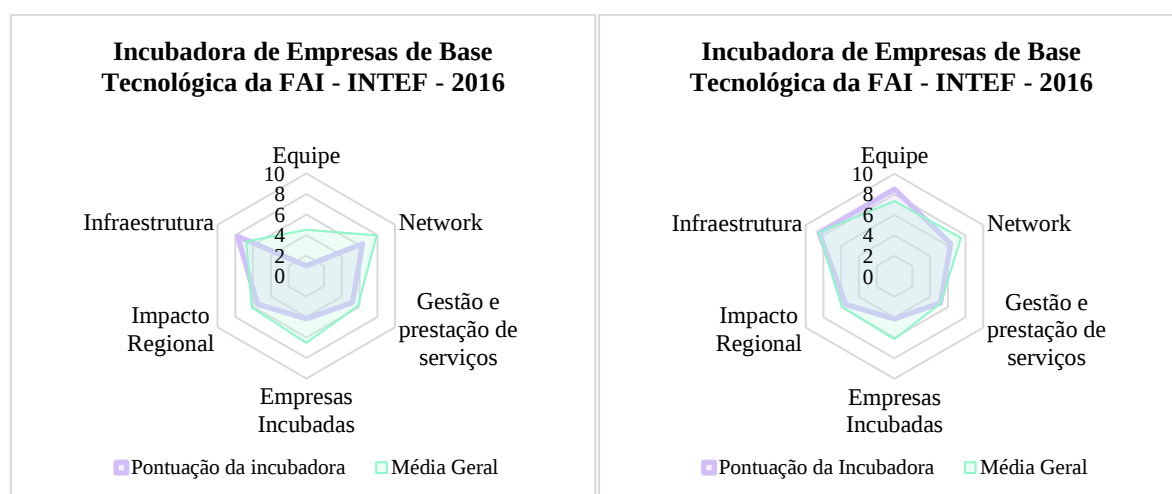


Figura 28 - Gráfico de radar Intef antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Intef, apenas o eixo equipe obteve uma média maior do que a média geral das incubadoras mineiras. Observou-se na incubadora a presença de uma equipe qualificada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento. O grau de formação de toda a equipe é superior ou acima. Convém destacar que no momento da pesquisa, o Coordenador da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência, assim como um dos membros da equipe. Os demais membros da equipe, possuíam de dois a cinco anos de experiência, o que mostra uma certa consistência na equipe.

Na avaliação do networking, a incubadora mostrou possuir uma diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato e/ou convênio. Notou-se que só não possui parceria estabelecida com NIT's e órgãos de financiamento.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de monitoramento trimestral em relação aos cinco eixos do Cerne, por empresa, por meio de perguntas, notas e critérios de avaliação. A incubadora utiliza um sistema de gestão financeira bem estruturado controlado pelo próprio habitat de inovação. Foi possível também verificar a existência de regimento interno e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, observa-se boas ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Ela possui apenas programa de incubação e utiliza, em sua seleção, os seguintes critérios:

- Candidatos com capacidade empreendedora para conduzir empreendimentos;
- Disponibilidade para se dedicar ao trabalho proposto;
- Projetos com viabilidade técnica, comercial e financeira;
- Projetos com conteúdo tecnológico e alto grau de inovação; e
- Impacto do empreendimento no processo de desenvolvimento socioeconômico do polo tecnológico de Santa Rita do Sapucaí.

É importante destacar que, a incubadora ainda não possui um plano de inovação para as empresas e não houve atração de investidores nesse ambiente nos últimos dois anos anteriores à pesquisa.

No eixo impacto regional é possível verificar um alto faturamento por parte das empresas incubadas. Foi possível verificar que já foram graduadas pela incubadora 3 empresas e 100% delas continuam ativas. No entanto é importante destacar que o número de empresas graduadas é relativamente baixo, devido ao tempo de existência da incubadora de 7 anos.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que a Intef conta com as seguintes facilidades: salas de incubação, sala de recepção, sala de reunião, cozinha, almoxarifado, banheiros e espaço. Possui internet e recursos multimídia, entretanto não oferece computadores às empresas incubadas.

4.1.12. Incubadora de Empresas do Cefet-MG (Nascente)

Fundada em 1998, a incubadora de empresas de base tecnológica Nascente iniciou suas atividades no ano de 2000, quando a primeira empresa residente foi instalada. Está vinculada à Diretoria de Extensão e Desenvolvimento Comunitário do Cefet-MG, como órgão ligado à Coordenação Geral de Transferência de Tecnologia. Em Belo Horizonte, está localizada no campus do Cefet. A capital mineira possui população estimada, em 2017, de 78.381 habitantes e um PIB per capita de R\$18.076,25 (IBGE, 2017).

Em 2016 foram apoiados 10 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 08 empresas incubadas e 09 empresas graduadas. A Nascente está presente, ainda, na maioria dos campi do interior do estado (Araxá, Contagem, Curvelo, Divinópolis, Leopoldina, Nepomuceno e Timóteo), com coordenadores vinculados à diretoria em cada unidade (CEFET MG, 2018). Sua atuação vem sendo direcionada para a difusão da cultura empreendedora e de inovações tecnológicas no mercado, buscando minimizar os riscos inerentes a qualquer negócio, fornecendo suporte de estrutura física e assessorias em gestão empresarial. A Figura 29 ilustra a estrutura organizacional da Diretoria de Extensão do Cefet-MG, em que consta a Nascente vinculada à Coordenação Geral de Transferência de Tecnologia.

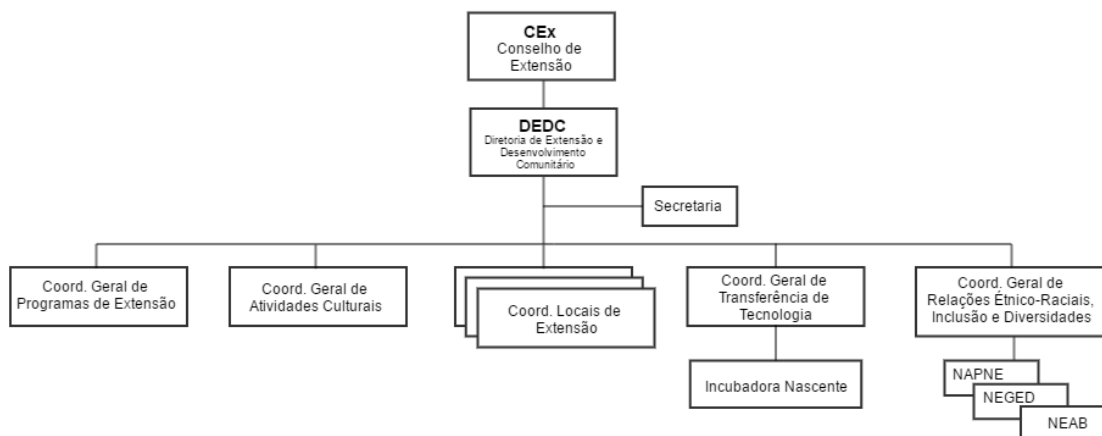


Figura 29 - Estrutura organizacional da Diretoria de Extensão do Cefet-MG

Fonte: Cefet MG (2018).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 22.

Quadro 22 - Ocorrências da Nascente

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Network	Interação nível estadual - Fapemig	Não possui nenhum documento comprobatório da relação formal com a Fapemig.	Retificação	De “Relação formal (contrato e/ou convênio)” para “Relação informal”.
Network	Interação nível estadual - RMI	Memorando Nascente nº 09/2016, datado e assinado em Belo Horizonte, 22 de fevereiro de 2016. Assunto: Pagamento de anuidade da Rede Mineira de Inovação (RMI). Ainda, apresentou o comprovante de pagamento no dia 15 de março de 2016 à RMI no valor de R\$ 2.200,00.	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação formal (contrato e/ou convênio)”.
Network	Interação nível estadual - Sebrae	Resolução CD-085/04, de 17 de dezembro de 2004, a qual aprova o Projeto Institucional de Consolidação da Nascente – Incubadora de Empresas no âmbito do Cefet-MG.	Retificação	De “Relação por regimento interno e/ou estatuto” para “Relação formal (contrato e/ou convênio)”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Resultado do edital de 2016 contendo informações sobre o número de propostas submetidas e selecionadas no programa de incubação da Nascente nas unidades de Belo Horizonte, Leopoldina e Araxá.	Retificação	Alterado o número de propostas submetidas programa de incubação 2016 de “42” para “05”; e o número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 de “35” para “05”.
Empresas incubadas	Atração de investidores	Documentos comprovando a aprovação das empresas incubadas em editais como FiemgLab, Seed e Sesi Senai.	Retificação	Alterado de não preenchido para “sim” as empresas incubadas obtiveram recursos nos últimos dois anos.
Empresas incubadas	Tipo de empresas atraídas	Resultado do edital de 2016 contendo informações sobre as propostas selecionadas no programa de incubação da Nascente nas unidades de Belo Horizonte, Leopoldina e Araxá.	Retificação	O número de empresas de base tecnológica atraídas foi alterado de “35” para “05”.
Impacto regional	Graduação de empresas	Certificado de graduação de uma empresa de Curvelo no programa de incubação da Nascente Incubadora de Empresas do Cefet-MG. Datado e assinado em dia 27 de agosto de 2016.	Retificação	Alterado de não preenchido para “01” empresa graduada no ano de 2016.
Impacto regional	Taxa de sucesso das empresas graduadas	Documento contendo a relação das empresas graduadas e consulta dos CNPJ das empresas no site da receita federal para verificar a situação cadastral das mesmas.	Retificação	Alterado de não preenchido para “09 empresas graduadas” e “06 empresas graduadas e que continuam ativas”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 15 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 30 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas

desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como network, impacto regional e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 15 - Nota por eixo da Nascente e média e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	4,00	4,49	4,00	7,34
Network	8,50	7,93	7,67	7,49
Gestão e prestação de serviços	5,20	5,83	5,20	5,24
Empresas Incubadas	5,50	6,53	5,50	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	7,00	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

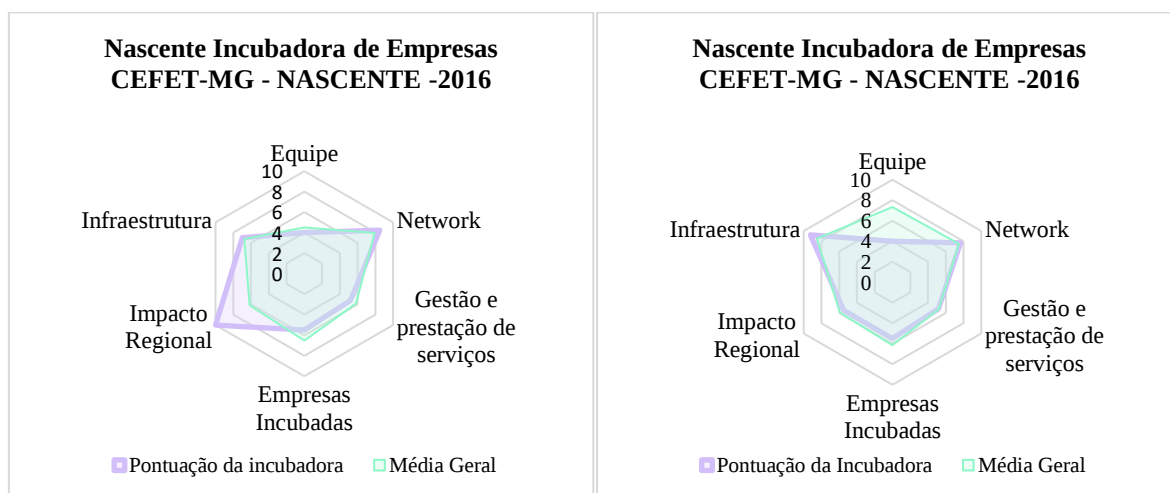


Figura 30 - Gráfico de radar Nascente antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Nascente, apenas os eixos network e infraestrutura obtiveram pontuação acima da média geral, enquanto os demais eixos apresentaram resultados abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado de Minas Gerais. Na avaliação do networking, observa-se que a incubadora possui predominantemente parcerias estabelecidas de maneira informal nas esferas estadual e municipal para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação. No entanto, apresenta boas relações com seus stakeholders.

No que se refere à infraestrutura, nota-se que possui unidades em oito cidades mineiras diferentes (Timóteo, Nepomuceno, Leopoldina, Divinópolis, Curvelo, Araxá, Contagem e Belo Horizonte). A incubadora oferece com suficiência para sua equipe e as empresas incubadas salas para incubação, salas de reunião, eventos e treinamentos; recursos audiovisuais, internet

e computadores. No entanto, verificou-se que as salas de reuniões e eventos não eram suficientes.

No eixo equipe, foi possível constatar que a incubadora possui uma equipe especializada, todos com formação de mestrado ou superior, composta por profissionais com formação, em sua grande maioria, em administração. Todos os membros da equipe, possuíam menos de dois anos de experiência atuando na área, à exceção do coordenador, que possui entre dois a cinco anos.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, porém não utiliza do sistema informatizado com essa finalidade. A incubadora realiza avaliação periódica do desempenho das empresas incubadas, porém não possui um sistema de gestão financeira estabelecido. Oferece suporte gerencial e empresarial nas áreas de propriedade intelectual e captação de recursos. Foi possível também verificar a existência de uma resolução interna e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Além dos programas de pré-incubação e incubação, a Nascente também oferece os seguintes serviços:

- Suporte tecnológico, administrativo e operacional;
- Consultorias especializadas nas áreas gerencial, financeira, inovação tecnológica e propriedade intelectual;
- Cursos e treinamentos visando o desenvolvimento empresarial;
- Recomendação para participação em editais públicos e privados de entidades de fomento;
- Construção de redes de relacionamento profissional com instituições públicas e privadas; e
- Promoção e divulgação da empresa e de seus produtos.

A incubadora não realiza plano de ação para acompanhamento do desenvolvimento das empresas, bem como não possui plano de inovação para as empresas. Ainda, foi possível contatar que algumas empresas receberam investimento nos dois últimos anos, comprovando a atração de investidores nesse ambiente.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um bom índice de faturamento e geração de empregos ainda tímida. No entanto, não foram obtidos os dados referentes ao número de empresas graduadas e, consequentemente, aquelas

que continuam em atividade, devido ao fato de que a incubadora não possuía estas informações no momento da verificação.

4.1.13. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UFLA (Inbatec)

A Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade Federal de Lavras (UFLA), denominada Inbatec, foi inaugurada em 2009 e atualmente está vinculada à Pró Reitoria de Pesquisa da UFLA. A partir do segundo semestre de 2016, a Inbatec/UFLA passou a ser integrante da estrutura administrativa da Pró Reitoria de Extensão e Cultura. Está localizada no campus universitário, na cidade de Lavras, região Campo das Vertentes de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 102.124 habitantes e um PIB per capita de R\$ 20.973,67 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 04 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 08 empresas incubadas e 05 empresas graduadas.

A Inbatec é o órgão responsável pelo processo de incubação de empresas de base tecnológica e pelo desenvolvimento da cultura empreendedora no âmbito acadêmico, incumbida de abrigar empresas cujos produtos, processos e/ou serviços são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nas quais a tecnologia representa um alto valor agregado. Sua missão é “apoiar e fomentar novos empreendimentos de base tecnológica, garantindo seu desenvolvimento e graduação bem-sucedida como forma de promover o bem-estar social e desenvolvimento econômico especialmente na região de Lavras e no estado de Minas Gerais”. O organograma da incubadora não foi localizado.

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 23.

Quadro 23 - Ocorrências da Inbatec

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora - escolaridade	Currículo Lattes: Doutorado em Economia Aplicada pela USP. Ano de obtenção: 1999.	Retificação	Alterado de “especialização” para “doutorado”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – área de formação	Diploma de conclusão do Curso de Direito em 17 de dezembro de 2009 e a colação de grau em 05 de março de 2010 da Faculdade de Direito de	Retificação	Alterado de não preenchido para “Ciências Humanas”.

		Varginha. Assinado em 22 de julho de 2014.		
Equipe	Capacitação da equipe incubadora – tempo de experiência	Requerimento de Bolsa da Fundação de Desenvolvimento Científico e cultural da Ufla. CSA APQ 01462/14. Período de Vigência da Bolsa: 09/12/2015 a 08/08/2016.	Retificação	Alterado de “2 a 5 anos” para “até 2 anos”.
Network	Atração de financiadores – Governo de Minas (Fapemig)	“Edital 06/2016 – Apoio a incubadoras de empresas de base tecnológicas”. Termo de outorga – Processo nº: CSA - APQ-04167-16. Projeto “Apoio a manutenção e desenvolvimento da Inbatec/UFLA”. O valor do presente TO é fixado em R\$ 89.880,00, destinado à cobertura de despesas, conforme especificado no detalhamento dos itens do orçamento aprovado, integrante deste TO.	Retificação	Financiamento Governo Federal (Fapemig) alterado de “R\$ 79.800,00” para R\$89.880,00”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Não houve processo de seleção para atração de novas empresas para o programa de incubação em 2016.	Retificação	Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 alterado de “09 para 00 propostas” e Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 alterado de “09 para 00 propostas”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Dentro da incubadora há uma sala do NIT da UFLA, o qual oferece assessoria em propriedade intelectual para as empresas. No entanto, não há registros formalizados dessas assessorias.	Retificação	Alterado de assessoria em propriedade intelectual de “é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “é ofertado”; e assessoria em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios de “é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “não é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Acompanhamento das empresas incubadas	A incubadora alegou não acompanhar suas empresas no ano de 2016 devido à alteração do seu regimento interno, o qual enfrentou uma significativa burocracia e que demorou cerca de um ano e meio,	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” realizou acompanhamento das empresas.

		não possibilitando realizar um novo processo de seleção de empresas incubadas.		
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	Não possui controle financeiro das receitas e despesas da incubadora.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” possui sistema de gestão financeira.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	Não possui controle financeiro das receitas e despesas da incubadora.	Não conformidade	Alterado receitas com taxas de incubação “R\$200,00” para “R\$0,00”; e custos e despesas com bolsas (subvenção, mantenedora, apoiadores) de “R\$ 79.800,00” para “R\$ 0,00” e outras despesas de “R\$10.000,00” para “R\$0,00”.
Empresas incubadas	Seleção	Verificou-se que a incubadora possui apenas o programa de incubação formalizado.	Retificação	Os programas pré-incubação e pós-incubação foram alterados de existentes para não existentes.
Empresas incubadas	Pré-incubação	Não possui evidências que comprovem a existência de um programa de pré-incubação.	Não conformidade	Alterado em possui programa de pré-incubação de “sim” para não; em existe processo de seleção definido de “sim” para “não”, em é efetivamente executado de “sim” para “não” e em monitora com eficácia e/ou coleta de dados de “sim” para “não”.
Empresas incubadas	Pós-incubação	Não possui evidências que comprovem a existência de um programa de pós-incubação.	Não conformidade	Alterado em possui programa de pós-incubação de “sim” para não; em existe processo de seleção definido de “sim” para “não”, em é efetivamente executado de “sim” para “não” e em monitora com eficácia e/ou coleta de dados de “sim” para “não”.
Empresas incubadas	Estágio de desenvolvimento das empresas incubadas - Desenvolvimento do plano de ação das empresas	Não há evidências que comprovem o desenvolvimento de um plano de ação para as empresas.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” em possui desenvolvimento do plano de ação das empresas, “não” em é efetivamente executado e “não” em monitora com eficácia e/ou coleta de dados.

Empresas incubadas	Gestão da inovação	Não há evidências que comprovem o desenvolvimento de um plano de inovação para as empresas.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” em desenvolvimento do plano de inovação das empresas, “não” em é efetivamente executado e “não” em monitora com eficácia e/ou coleta de dados.
Impacto regional	Tipos de empresas atraídas	Não houve processo de seleção de empresas para o programa de incubação em 2016.	Não conformidade	Alterado de “sim” para a incubadora “não” atraiu empresas de base tecnológica.
Impacto regional	Graduação de empresas	Site da incubadora, onde consta cinco empresas graduadas.	Retificação	Alterado de “04” para “05” empresas graduadas.
Infraestrutura	Equipamentos – Equipe local	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado em computadores de “é insuficiente” para “é suficiente”; datashow de “é insuficiente” para “é suficiente” e em recursos audiovisuais de “é insuficiente” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado em computadores de “não fornece” para “é suficiente”; datashow de “não fornece” para “é suficiente” e em recursos audiovisuais de “não fornece” para “é suficiente”.
Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de não respondeu para “possui e é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 16 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 31 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como network, gestão e prestação de serviços, empresas incubadas, impacto regional e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 16 - Nota por eixo da Inbatec e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	7,00	4,49	7,00	7,34
Network	10,00	7,93	8,50	7,49
Gestão e prestação de serviços	7,20	5,83	2,60	5,24
Empresas Incubadas	9,17	6,53	4,00	6,14
Impacto Regional	10,00	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	4,75	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

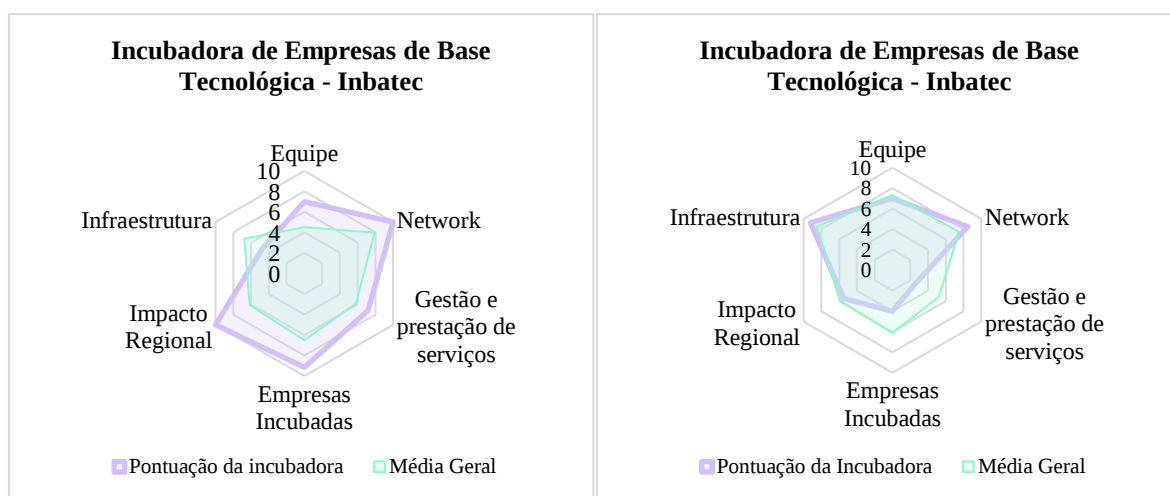


Figura 31 - Gráfico de radar Inbatec antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Inbatec, apenas os eixos network e infraestrutura apresentaram resultados melhores que suas respectivas médias gerais. Na avaliação do networking, a incubadora obteve nota alta devido a diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno. Além disso, apresentou ótima relação com seus stakeholders.

No que se refere à infraestrutura, a incubadora ocupa uma área total de 874 m², tendo capacidade para incubar até 9 (nove) empresas de base tecnológica (salas de aproximadamente 40 m² cada), oferecendo compartilhamento de secretaria, sala de reuniões, auditório equipado com recurso audiovisual, copa, recepção e banheiros (masculino e feminino). Oferece ainda diversos serviços de apoio, benefícios e assessorias às empresas incubadas. Todos os recursos se mostraram em quantidade suficiente para o uso da equipe e das empresas incubadas.

No eixo equipe, foi possível constatar que a incubadora possui uma equipe especializada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento.

No entanto, todos os colaboradores possuíam ou entre dois a cinco anos de experiência, ou menos de dois anos de experiência nos habitats de inovação, configurando assim, pouca expertise da equipe.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza do sistema informatizado para tal. A incubadora não realiza avaliação periódica do desempenho das empresas incubadas e não possui um sistema de gestão financeira integrado. Foi possível também verificar a existência de uma resolução interna, entretanto, não se pode dizer que existe um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Ainda, a incubadora oferece apenas o programa de incubação que permite às empresas crescerem e aumentarem sua capacidade competitiva durante o período que permanecerem incubadas. Esse programa normalmente consiste em ter acesso à: espaço físico, cursos, palestras, treinamentos, serviços de orientação gerencial (consultorias, assessorias), rede de contatos empresariais, entre outros benefícios. A incubadora não realizou na época da pesquisa nenhum plano de ação das empresas. Além disso, não houve aporte de investimentos nos dois últimos anos.

No eixo impacto regional observa-se que a empresa não obteve sucesso na atração de novas empresas, seja de base tecnológica ou tradicional. Não se teve acesso aos dados de faturamento e geração de empregos, entretanto destaca-se que das 5 empresas graduadas, todas continuam ativas.

4.1.14. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Instituto Federal Sul de Minas (Incetec)

Criada em 2006, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica Incetec é uma unidade vinculada ao Instituto Federal Sul de Minas. Está localizada no campus universitário, na cidade de Inconfidentes, região Sul/Sudoeste de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 7.356 habitantes e um PIB per capita de R\$ 10.953,43 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 02 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 02 empresas incubadas e 06 empresas graduadas.

A Incetec oferece suporte para criação e consolidação de empresas com projetos de negócio inovadores. Sua missão é "fomentar o processo do empreendedorismo, consolidando empresas inovadoras". A incubadora abriga negócios cujos produtos, processos e/ou serviços

são gerados a partir de resultados de pesquisas aplicadas, nos quais a tecnologia representa alto valor agregado (IF SUL DE MINAS, 2018). A Figura 32 ilustra a estrutura organizacional da Incetec.

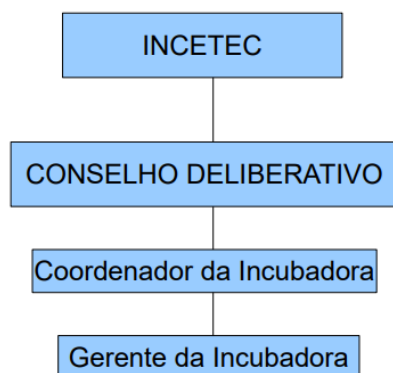


Figura 32 - Estrutura organizacional da Incetec
Fonte: Verificação in loco (2017).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 24.

Quadro 24 - Ocorrências da Incetec

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – área de formação	Diploma da Universidade de São Marcos que confere ao colaborador da incubadora o diploma de mestre em Educação, Administração e comunicação com área de concentração em Cultura, memória e tempo presente. Datado e assinado em São Paulo, 18 de agosto de 2014.	Retificação	De “Ciências Exatas” para “Ciências Humanas”.
Network	Atração de financiadores – Governo de Minas (Fapemig)	Edital 01/2014 APQ 0144514: Edital de chamada para bolsista em gestão de ciência e tecnologia (BGCT-III) com duração de dois anos. Valor de R\$ 47.311,53	Retificação	Alterado de “R\$ 48.000,00” para “R\$ 47.311,53”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Documentos contendo a inscrição dos empreendedores e projetos e dos respectivos planos de negócio submetidos ao processo de seleção.	Retificação	Número de propostas submetidas programa de incubação 2016 alterado de “03 para 04 propostas”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Lista de presença do curso “Busca de Patentes” realizado em fevereiro de 2016 e documento comprovando assessorias para registro de	Retificação	Alterado de assessoria em propriedade intelectual de “é ofertado” para “é efetivamente executado”; e assessoria em captação

		marcas da Incetec em 01 de março de 2016. Lista de presença do curso “Fontes de financiamento” realizado em abril de 2016.		de recursos de “é ofertado” para “é efetivamente executado”.
--	--	--	--	--

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 17 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 33 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, gestão e prestação de serviços e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 17 - Nota por eixo da Incetec e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	7,75	4,49	9,25	7,34
Network	6,17	7,93	6,17	7,49
Gestão e prestação de serviços	2,80	5,83	3,60	5,24
Empresas Incubadas	4,67	6,53	4,67	6,14
Impacto Regional	5,50	6,15	5,50	5,93
Infraestrutura	5,00	6,76	7,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

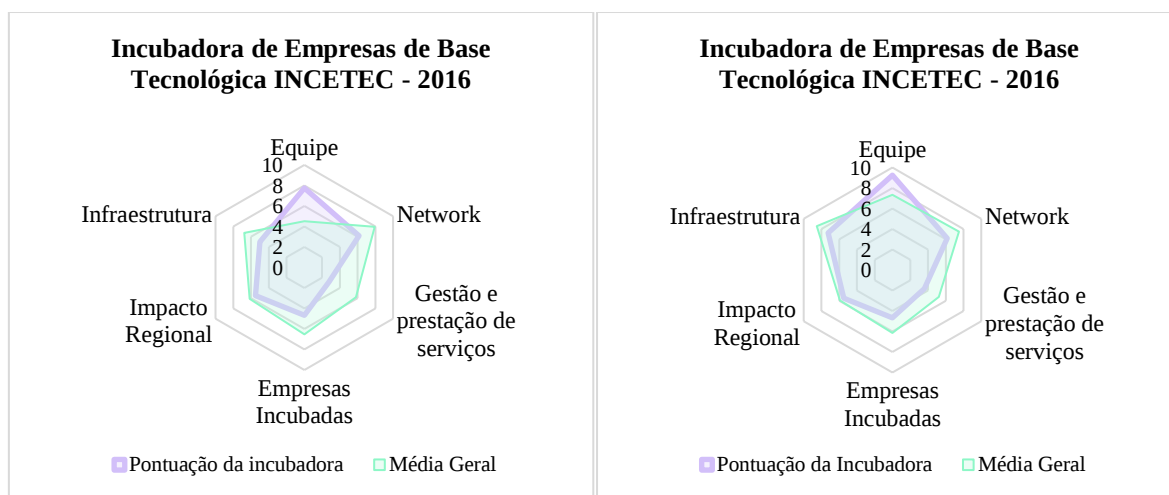


Figura 33 - Gráfico de radar da Incetec antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Incetec, somente o eixo equipe obteve resultado acima da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. No eixo equipe, após a auditoria, a Incit obteve nota alta devido ao fato da incubadora possuir uma equipe gestora qualificada e multidisciplinar, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento, além de atuante.

Todos os colaboradores da incubadora possuíam mais de 5 anos de experiência e dedicação exclusiva em habitats de inovação, o que enseja uma baixa rotatividade na equipe.

Na vertente networking, observou-se uma incidência de diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, porém uma quantidade considerável delas sendo realizadas de maneira informal, principalmente nos âmbitos estadual e municipal.

Na avaliação do eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora não possui os processos da metodologia Cerne implementados, e tampouco utiliza de sistema informatizado para tal. Também não se realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas ou possui um sistema de gestão financeira integrado. Foi possível verificar a existência de resolução interna, mas não um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora encontra-se bem estruturada, com ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. A incubadora oferece programa de Pré-incubação e Incubação e para a análise de viabilidade do projeto, leva-se em consideração os seguintes fatores:

- Consistência geral das informações fornecidas pelo Plano de Negócios;
- Conteúdo técnico e grau de inovação tecnológica;
- Viabilidade mercadológica;
- Capacidade técnica;
- Capacidade econômica / financeira para iniciar o negócio;
- Estágio em que o projeto se encontra; e
- Tempo para execução do projeto.

É importante destacar a incubadora não realiza um acompanhamento das empresas incubadas e pós-incubadas, não existindo um plano de desenvolvimento de inovação para a empresa. Também não foram identificados investimentos aportados nos últimos dois anos.

No eixo impacto regional é possível verificar que a incubadora possui empresas com um bom faturamento. O número de empregos gerados não foi obtido. Das 6 empresas graduadas, 5 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de apenas 16% das empresas que passaram pelo programa de incubação da Incetec.

No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que Incetec possui recursos como salas de reuniões e eventos, ainda que insuficiente para o uso, se considerada sua demanda. Além disso, observa-se presença dos recursos como computadores, internet e recursos

multimídia à disposição da equipe e das empresas incubadas, também considerados insuficientes pela incubadora.

4.1.15. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unifal (NidusTec)

Criada em 2014, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica NidusTec está vinculada à Agência de Inovação da Universidade Federal de Alfenas (Unifal). Está localizada no campus universitário, na cidade de Alfenas, região Sul/Sudoeste de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 79.707 habitantes e um PIB per capita de R\$ 27.019,00 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 04 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora não possuía neste ano nenhuma empresa incubada e graduadas.

É um órgão institucional que apoia empreendedores proporcionando-lhes ambiente e condições apropriadas para funcionamento de suas empresas (serviços especializados, orientação, espaço físico e infraestrutura técnica, administrativa e operacional). A missão da NidusTec é “oferecer todo o apoio necessário para o desenvolvimento, crescimento e consolidação das empresas nascentes, micro e pequenas empresas de Alfenas e região, consolidando e preparando-as para competir no mercado, tendo como base a difusão do empreendedorismo” (UNIFAL, 2018). Ainda, tem como objetivo apoiar os empreendedores da região de Alfenas, que têm uma ideia ou negócio inovador, com certo nível tecnológico, os quais sabem viabilizá-lo, mas ainda não possuem conhecimentos e técnicas necessárias para iniciar ou manter seu empreendimento (UNIFAL, 2018). A Figura 34 ilustra a estrutura organizacional da NidusTec.



Figura 34 - Estrutura organizacional da NidusTec

Fonte: Verificação in loco.

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 25.

Quadro 25 - Ocorrências da NidusTec

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Network	Atração de financiadores (participações em editais, interação com empresas de médio e grande porte, etc)	Não houve recursos referentes à participação em editais de fomento e/ou investidores. Os valores informados pela incubadora referem-se a aportes econômicos (bolsas, energia, água, luz).	Não conformidade	Alterado em Governo de Minas (Fapemig) de “R\$ 48.000,00” para “R\$ 0,00”; em Universidade Federal de “R\$ 20.000,00” para “R\$ 0,00”; e em Governo Municipal de “R\$ 32.000,00” para “R\$ 0,00”.
Network	Interação com Universidade e/ou Centros de Pesquisas	Resolução nº 001/2014, de 24 de janeiro de 2014. Conselho da Agência de Inovação e Empreendedorismo da Unifal. Art. 1º - Aprovar a criação da Incubadora de Empresas da Universidade Federal de Alfenas, doravante denominada NidusTec, órgão vinculado à Agência de Inovação e Empreendedorismo da Universidade Federal de Alfenas.	Retificação	Alterado de interação com universidades de “regular” para “ótimo”.
Network	Atração de empresas no processo de incubação	A incubadora não lançou edital de seleção no ano de 2016. O último edital refere-se ao ano de 2015.	Não conformidade	Alterado o número de propostas submetidas programa de incubação 2016 de “12 para 0”; Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 de “5” para “0”; e Número de empresas no programa de incubação de “04” para “0”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	Não há evidências que comprovem as receitas da incubadora. As receitas são estimadas.	Não conformidade	Alterado em cursos e treinamentos de “R\$ 1.000,00 para “R\$ 0,00”; em eventos de “R\$ 1.000,00” para “R\$ 0,00”; em assessorias e consultorias de “R\$ 1.000,00” para “R\$ 0,00”; em aluguel de laboratórios ou equipamentos especializados de “R\$ 1.000,00” para “R\$

				0,00”; e em taxas de incubação de “R\$ 11.600,00” para “R\$ 0,00”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	Não há evidências que comprovem os custos e despesas da incubadora. Os custos e despesas são estimados.	Não conformidade	Alterado em salários e encargos pagos à equipe de “R\$ 12.000,00” para “R\$ 0,00”; em salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora) de “R\$ 12.000,00” para “R\$ 0,00”; em passagens e diárias para viagens de “R\$ 1.000,00” para “R\$ 0,00”; em publicidade e propaganda de “R\$ 120,00” para “R\$ 0,00”; em infraestrutura, instalações e manutenção (Telefone, energia, água e internet) de “R\$ 8.000,00” para “R\$ 0,00”; em realização de consultorias e assessorias de “R\$ 200,00” para “R\$ 0,00”; em realização de cursos e eventos de “R\$ 1.000,00” para “R\$ 0,00”; em bolsas (subvenção, mantenedora, apoiadores) de “R\$ 36.000,00” para “R\$ 0,00”; e outras despesas de “R\$ 200,00” para “R\$ 0,00”.
Impacto regional	Tipo de empresas atraídas	A incubadora não atraiu nenhuma empresa no ano de 2016	Não conformidade	Alterado de “sim” para a incubadora “não” atraiu empresas de base tecnológica.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Em computadores foi alterado de não preenchido para “não possui”; datashow de não preenchido para “é suficiente”; recursos audiovisuais de não preenchido para “é suficiente”; e internet de não preenchido para “é suficiente”.
Infraestrutura	Salas para incubação	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Alterado de “não possui” para “possui e é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 18 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria e a Figura 35 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, network e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 18 - Nota por eixo da Nidustec e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	3,75	4,49	7,00	7,34
Network	9,17	7,93	6,33	7,49
Gestão e prestação de serviços	4,40	5,83	4,40	5,24
Empresas Incubadas	4,67	6,53	4,67	6,14
Impacto Regional	1,00	6,15	1,00	5,93
Infraestrutura	5,50	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

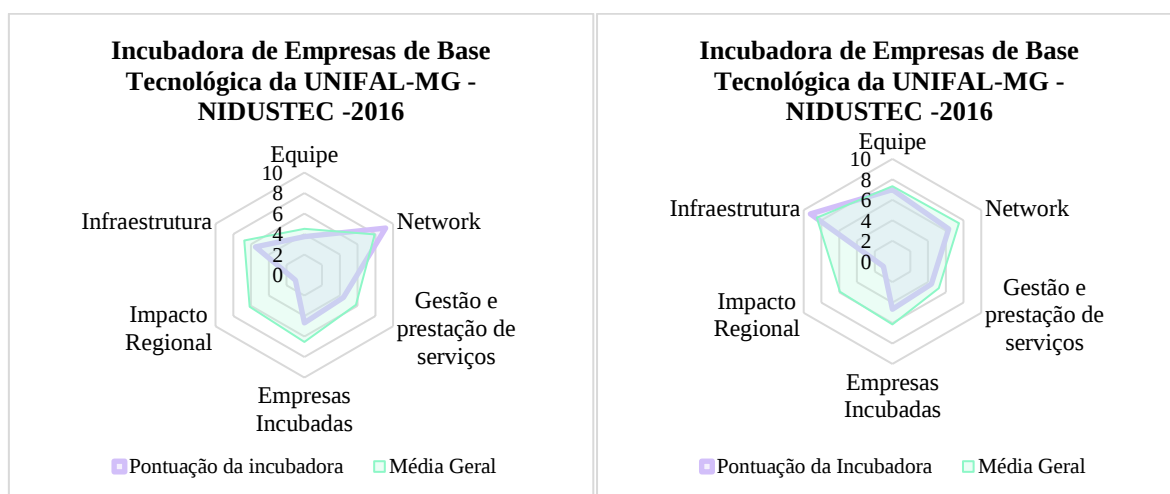


Figura 35 - Gráfico de radar NidusTec antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da NidusTec, somente o eixo infraestrutura obteve resultado acima da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que a NidusTec conta com as seguintes facilidades: salas para incubação, de reuniões e eventos. Além disso, há oferta de recursos audiovisuais, computadores, datashow e internet. Apesar disso, a incubadora não fornece computadores para a utilização de empresas incubadas.

No eixo equipe observa-se que a incubadora possui uma equipe diversificada, composta por profissionais com formação superior e de nível médio. O Coordenador da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência e dedicação exclusiva à incubadora. Os demais membros

da equipe, possuíam menos de dois anos de experiência, o que mostra uma alta rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking, a incubadora apresentou possuir uma diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato e/ou convênio. Possui relações definidas entre regular à ótima com seus stakeholders.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora não possui os processos da metodologia Cerne implementados e, conseqüentemente, não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas por meio de um manual denominado "Manual Direcionador Feedtec NidusTec" como forma de avaliar o empreendimento e monitorar as empresas incubadas. Os critérios de avaliação são baseados no eixo Mercado, Gestão, Comercial/Marketing, Equipe, Empreendedorismo e Produto. Não possui sistema de gestão financeira definido. Além disso, foi possível também verificar a existência de resolução interna e de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas encontra-se algumas ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. O programa de incubação oferecido tem como principal objetivo de fortalecer e apoiar projetos inovadores. A incubação de empresas visa trazer alto embasamento e performance para as startups incubadas. A incubadora não possui um plano de inovação para as empresas. Não houve também atração de investidores nesse ambiente nos últimos dois anos. Os serviços oferecidos às empresas incubadas são:

- Instalações Físicas: direito à utilização compartilhada da infraestrutura da NidusTec, por tempo determinado, de acordo com o Contrato;
- Orientação na atualização do plano de negócio;
- Cursos, seminários e palestras nas áreas técnicas, administrativas e mercadológicas, ministradas na Unifal;
- Assessoria de comunicação e imprensa; (divulgação em boletins, informativos de instituições parceiras, mídia, etc.);
- Consultoria nas áreas jurídica, financeira, mercadológica, administrativa e afins;
- Orientações sobre depósito de patentes, registro de marcas e outras modalidades de propriedade intelectual;
- Apoio na identificação e intermediação de parcerias com professores/pesquisadores da Unifal, que possam colaborar no aprimoramento tecnológico dos produtos, processos e serviços;

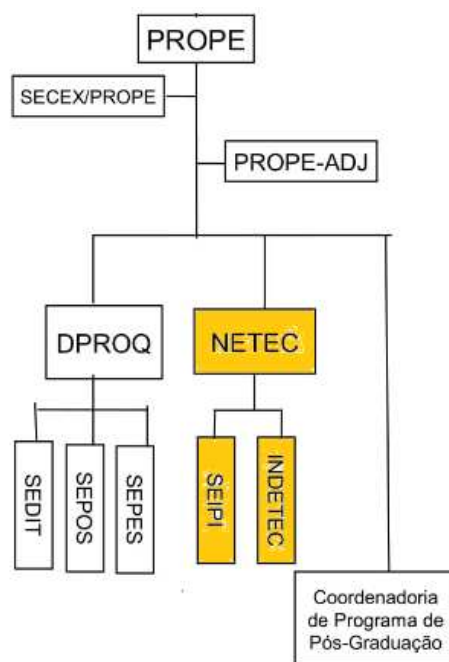
- Identificação de linhas de financiamento e fomento;
- Orientação na elaboração de projetos para captação de recursos em instituições de fomento;
- Orientação para participação coletiva em feiras, rodada de negócios, missões comerciais e atividades afins;
- Uso da marca NidusTec;
- Serviços: secretaria, internet, água, energia elétrica de uso compartilhado; e
- Direito de uso dos serviços das áreas comuns como: biblioteca, auditório, sala de reunião e treinamento de acordo com as normas da Unifal, sem prejuízo das atividades acadêmicas e administrativas da Unifal.

No eixo impacto regional não houve atração de novas empresas durante o tempo de pesquisa, bem como não foram informados dados de geração de empregos e faturamento. Ainda não há nenhuma empresa graduada.

4.1.16. Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes (Indetec)

A Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes (Indetec) está vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Prope) da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) (UFSJ, 2017). Está localizada no Campus Tancredo de Almeida Neves (Ctan), na cidade de São João del-Rei, região Campo das Vertentes de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 90.263 habitantes e um PIB per capita de R\$ 18.631,45 (IBGE, 2017). Em 2016 foram apoiados 04 projetos no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 01 empresas incubadas e 06 empresas graduadas.

É uma incubadora mista, composta de instalações físicas e de recursos humanos voltados para desenvolvimento de negócios de base tecnológica e tradicional. Desta forma, busca atender aos setores econômicos tradicionais quanto à necessidade de desenvolver novos produtos, processos e/ou serviços para se manterem competitivos no mercado e também estimula o desenvolvimento de tecnologias voltadas para as demandas regionais (UFSJ, 2017). A Figura 36 ilustra a estrutura organizacional da Indetec.



NETEC: Núcleo de Empreendedorismo e Inovação Tecnológica
SEIPI: Setor de Inovação e Propriedade Intelectual
INDETEC: Incubadora de Desenvolvimento Tecnológico e Setores Tradicionais do Campo das Vertentes

Figura 36 - Estrutura organizacional da Indetec
 Fonte: Verificação in loco (2017).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 26.

Quadro 26 - Ocorrências da Indetec

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – área de formação	Currículo Lattes: Doutorado em Estudos de Políticas de Ciência e Tecnologia. University of Sussex - Science and Technology Policy Research Unit, SPRU, Grã-Bretanha. Mestrado Economia e Sociologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).	Retificação	Alterado de “administração” para “economia”.
Equipe	Capacitação da equipe da incubadora – escolaridade	Termo de Renovação de Bolsa Laboratório do discente Graduando em Ciências Contábeis pela UFSJ que atua como estagiário na incubadora, com uma carga horário de 20 horas semanais. Datado em 01 de agosto de 2016 e assinado	Retificação	Alterado de “superior” para “médio”.

		pelo Coordenador do NIT/UFSJ.		
Network	Interação com universidade ou centro de pesquisa	Resolução Nº 029, de 19 de setembro de 2016. Aprova o Regimento Interno do Núcleo de Empreendedorismo e Inovação Tecnológica da UFSJ.	Retificação	Alterado de “não preenchido” para qualidade do relacionamento como “boa” e “Relação por regimento interno e/ou estatuto”.
Gestão e prestação de serviços	Processos internos	A incubadora tem adotado o modelo Cerne para organização dos procedimentos internos. Foi verificado também que no edital de fluxo contínuo nº 01/2016, em seu item 4 (da Seleção), consta que os novos projetos selecionados ingressarão no programa de pré-incubação durante o qual terão a viabilidade avaliada por meio da elaboração de um Plano de Negócios relativo ao modelo Cerne. No entanto, não há formalização dos processos e a incubadora ainda não foi aprovada no edital Cerne/Anprotec para implantação das práticas-chave.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” possui processo de implantação do modelo Cerne.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	Dentro da incubadora há uma sala do NIT da UFSJ, o qual oferece assessoria em propriedade intelectual para as empresas. Ata em que consta que a única empresa que estava incubada em 2016 recebeu assessoria em PI. Não há evidências de assessorias em captação de recursos.	Retificação	Alterado de assessoria em propriedade intelectual “é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “é efetivamente executado”; e captação de recursos de “é monitorado com eficácia e/ou coleta de dados” para “não é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	O controle financeiro é realizado em uma planilha excel por meio da Guia de Recolhimento da União (GRU) comprovadas junto à Indetec, informações as quais são repassadas pela administração do campus UFSJ.	Retificação	Alterado em receitas com taxas de incubação de “R\$1.400,00” para “R\$867,40”.
Empresas incubadas	Estágio de desenvolvimento das empresas incubadas - Desenvolvimento do plano de ação das empresas	Documento do BloomBTech certificando que a incubadora INDETEC participou do programa de direcionamento estratégico das empresas incubadas de Minas Gerais. Com a carga horária de 10 horas presenciais, as empresas da incubadora cumpriram as fases do programa: diagnóstico, diligência da	Retificação	Alterado de “sim” para “não” monitora com eficácia e/ou coleta de dados

		inovação e definição de estratégias e implementação de ações. No entanto, a incubadora não monitora as empresas por meio da coleta de dados.		
Empresas incubadas	Gestão da inovação	Não há evidências que comprovem o desenvolvimento de um plano de inovação para as empresas.	Retificação	Alterado de não preenchido para “não” em desenvolvimento do plano de inovação das empresas, “não” em é efetivamente executado e “não” em monitora com eficácia e/ou coleta de dados.
Empresas incubadas	Atração de investidores	Não há evidências que comprovem que as empresas incubadas obtiveram recursos nos últimos dois anos.	Retificação	Alterado de não preenchido para “não” obtiveram recursos nos últimos dois anos.
Impacto regional	Taxa de sucesso das empresas graduadas	Site da UFSJ e consulta dos CNPJ das empresas no site da receita federal para verificar a situação cadastral das mesmas.	Retificação	Alterado de não preenchido para “6 empresas graduadas” e “3 empresas graduadas e que continuam ativas”.
Infraestrutura	Equipamentos – empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Em computadores foi alterado de “é suficiente” para “não possui”.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 19 apresenta-se um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e depois da auditoria e a Figura 37 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, gestão e prestação de serviços, empresas incubadas e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 19 - Nota por eixo da Indetec e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	2,50	4,49	4,75	7,34
Network	4,17	7,93	4,17	7,49
Gestão e prestação de serviços	6,20	5,83	4,40	5,24
Empresas Incubadas	7,67	6,53	5,67	6,14
Impacto Regional	1,00	6,15	1,00	5,93
Infraestrutura	7,75	6,76	9,25	8,53

Fonte: elaboração própria.

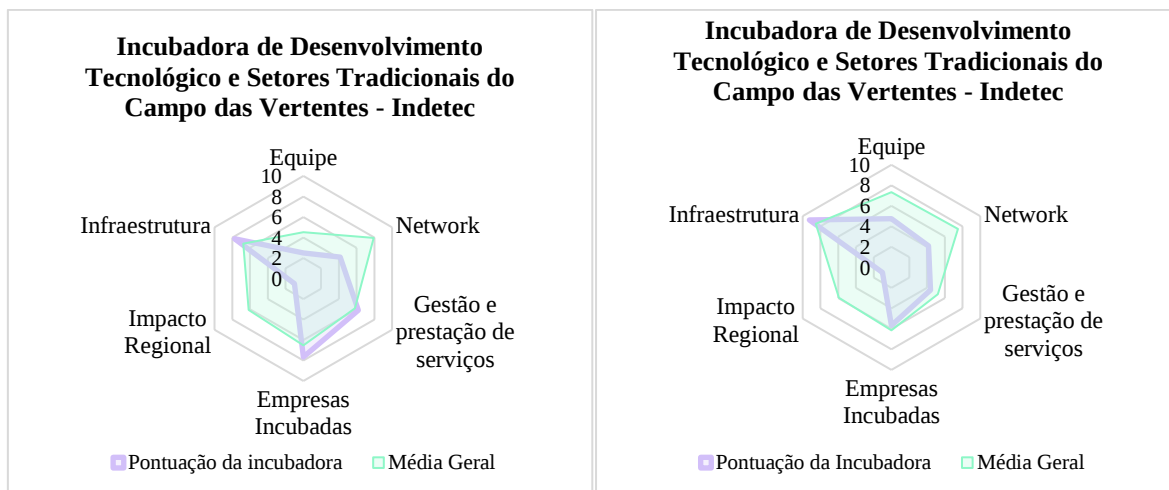


Figura 37 - Gráfico de radar da Indetec antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

No caso da Indetec, somente o eixo infraestrutura obteve resultado acima da média das demais incubadoras pesquisadas no estado. No que se refere à infraestrutura, foi possível verificar que a NidusTec conta com as seguintes facilidades: salas para incubação, de reuniões e eventos. Além disso, há oferta de recursos audiovisuais, computadores, datashow e internet. Apesar disso, a incubadora não fornece computadores para a utilização de empresas incubadas.

No eixo equipe, nota-se que a incubadora possui uma equipe gestora qualificada, sendo todos com formação acima do nível superior, e multidisciplinar, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento. Entretanto, observa-se que o Coordenador da incubadora tem baixa dedicação ao cargo, sendo menos de 20 hora semanais. Outro ponto é que todos os colaboradores apresentam menos de dois anos de experiência de atuação na área, o que enseja uma baixa rotatividade na equipe.

Na vertente networking, apesar diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, observou-se a incidência de relações informais na esfera estadual e ausência de relação com o governo municipal.

Na avaliação do eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora não possui os processos da metodologia Cerne implementados, bem como não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas e não possui sistema de gestão financeira definido. Foi possível também verificar a existência de regimento interno, mas não de um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas apresenta poucas atividades de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Ainda, a incubadora oferece apoio a projetos de negócio e empresas que tenham produtos, processos, ou serviços inovadores, de alto valor

agregado e de base tecnológica por meio do programa de incubação. A Indetec adota dois programas para desenvolver a ideia empreendedora. São eles:

- Programa de Pré-Incubação de Empreendimentos, que compreende o conjunto de atividades que objetivam estimular o empreendedorismo e preparar os projetos que tenham potencial de negócios, com ênfase na conscientização empreendedora, no desenvolvimento do protótipo do produto ou serviço e do Plano de Negócios e na capacitação empresarial dos empreendedores para a gestão de negócios. A contratação para pré-incubação é estabelecida mediante Edital;
- Programa de Incubação de Empresas, que compreende o oferecimento de recursos referentes a espaço físico para instalação administrativa da empresa, acesso a laboratórios da UFSJ mediante contratos específicos com ônus para a contratante, serviços básicos de telefonia e acesso à Internet, facilitação de acesso a consultoria e qualificação do empreendedor.

No eixo impacto regional, é possível verificar que a incubadora possui empresas com um baixo índice de geração de empregos e faturamento médio. Das 6 empresas graduadas, 3 continuam ativas, resultando em uma taxa de mortalidade de 50% das empresas que passaram pelo programa de incubação da Indetec.

4.1.17. Incubadora de Empresas de Base Tecnológica Inemontes

A Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unimontes (Inemontes) foi aprovada pela Resolução Nº 58- CEPEX no ano de 2009. Integra a Coordenadoria de Inovação Tecnológica, juntamente com o Núcleo de Propriedade Intelectual e Inovação Tecnológica - Ágora, vinculados à Pró-Reitoria de Pesquisa (UNIMONTES, 2018). Está localizada no campus universitário, na cidade de Montes Claros, no Norte de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 402.027 habitantes e um PIB per capita de R\$ 20.199,41 (IBGE, 2017). Em 2016 foi apoiado 01 projeto no programa de pré-incubação. A incubadora não possuía empresas incubadas neste ano. Havia 02 empresas graduadas.

A Inemontes visa apoiar discentes, docentes, técnicos administrativos e egressos, vinculados à Unimontes, por meio de consultorias, orientações e capacitações gerenciais. Trata-se de uma incubadora não residente, ou seja, não incuba fisicamente os empreendimentos, mas

que oferta duas estações de trabalho equipadas com computadores, impressora, internet e sala de reunião. A Figura 38 apresenta o organograma da incubadora.

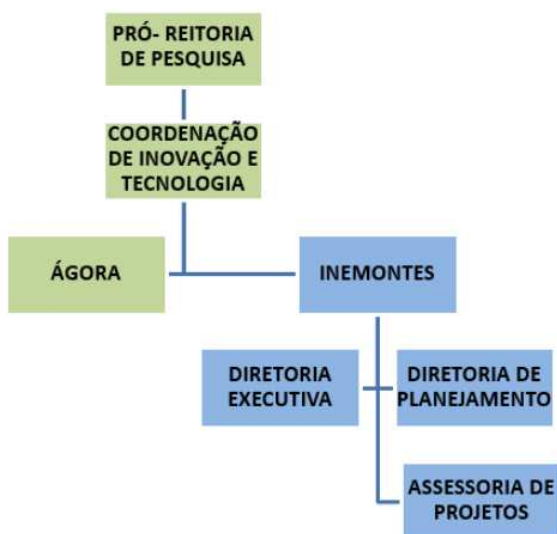


Figura 38 - Estrutura organizacional da Pró-reitoria de pesquisa da Unimontes, em que se encontra vinculada a Inemontes

Fonte: Unimontes (2018).

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, com base na resposta da incubadora, estão listados no Quadro 27.

Quadro 27 - Ocorrências da Inemontes

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Atuação do Gestor/Equipe (pró-ativo e de boa interação) - serviços	Não há evidências que comprovem a oferta de serviços às empresas vinculadas à incubadora.	Não conformidade	Os itens acesso a laboratórios e equipamento especializado, assessoria administrativa e de gestão, assessoria contábil, assessoria de elaboração de projeto, assessoria em propriedade intelectual, assessoria financeira/contábil, assessoria jurídica, capacitação e treinamento, desenvolvimento de produto, elaboração de estudo de viabilidade, assessoria de planos de negócios, networking, planejamento e

				acompanhamento das ações da empresa foram desmarcados.
Network	Atração de financiadores (participações em editais, interação com empresas de médio e grande porte, etc.)	O recurso obtido do Governo de Minas (Fapemig) no valor de R\$45.538,08 é referente ao ano de 2011.	Retificação	Financiamento Governo de Minas (Fapemig) alterado de “R\$ 45.538,08” para “R\$0,00”
Network	Atração de empresas no processo de incubação	Em 2016 só haviam empresas pré-incubadas na incubadora. Também não houve edital para seleção de novas empresas para o programa de incubação.	Retificação	Alterado o número de propostas submetidas programa de incubação 2016 de “01 para 00”; Número de propostas selecionadas programa de incubação 2016 de “01 para 00”; e Número de empresas no programa de incubação de “02 para 00”.
Gestão e prestação de serviços	Capacitação dos empreendedores	A incubadora está vinculada e atua juntamente ao NIT, denominado de Ágora. No entanto, não existem evidências que comprovem o oferecimento de assessorias às empresas.	Não conformidade.	Alterado de assessoria em propriedade intelectual de “é efetivamente executado” para “não é ofertado”.
Gestão e prestação de serviços	Acompanhamento das empresas incubadas	Não há evidências que comprovem o acompanhamento das empresas incubadas por parte da incubadora.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” realizou acompanhamento das empresas.
Gestão e prestação de serviços	Acompanhamento das empresas incubadas - indicadores	A incubadora não utiliza indicadores para acompanhar o desenvolvimento das empresas.	Retificação	Alterado de não preenchido para “não utiliza”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade Financeira – Sistema de Gestão Financeira	Não possui sistema de gestão financeira.	Retificação	Alterado de não preenchido para “Não”.
Empresas incubadas	Seleção	Edital de seleção do programa de incubação.	Retificação	Alterado de não preenchido para utiliza como critério de seleção de empresas “grau de inovação da proposta”, “base tecnológica da empresa”, “experiência técnica da equipe”, “capacidade gerencial da equipe”, “perfil empreendedor da equipe”, “viabilidade técnica, comercial e econômica da proposta” e “aderência aos objetivos da incubadora”.
Empresas incubadas	Pós-incubação	Não possui evidências que comprovem a existência de um programa de pós-incubação.	Não conformidade	Alterado em possui programa de pós-incubação de “sim” para

				não; em existe processo de seleção definido de não preenchido para “não”; em é efetivamente executado de “sim” para “não”; e em monitora com eficácia e/ou coleta de dados de não preenchido para “não”.
Empresas incubadas	Estágio de desenvolvimento das empresas incubadas - Desenvolvimento do plano de ação das empresas	Não há evidências que comprovem o desenvolvimento de um plano de ação para as empresas.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” em possui desenvolvimento do plano de ação das empresas; de “sim” para “não” em é efetivamente executado; e de não preenchido para “não” em monitora com eficácia e/ou coleta de dados.
Empresas incubadas	Gestão da inovação	Não há evidências que comprovem o desenvolvimento de um plano de inovação para as empresas.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não” em possui desenvolvimento do plano de inovação das empresas; de “sim” para “não” em é efetivamente executado; e de não preenchido para “não” em monitora com eficácia e/ou coleta de dados.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 20 apresenta um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e após a auditoria um gráfico de radar ilustrando essa comparação e a Figura 39 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como equipe, network, gestão e prestação de serviços, empresas incubadas e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 20 - Nota por eixo da Inemontes e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	0,50	4,49	5,75	7,34
Network	7,67	7,93	5,67	7,49
Gestão e prestação de serviços	4,40	5,83	3,60	5,24
Empresas Incubadas	7,67	6,53	5,50	6,14
Impacto Regional	1,00	6,15	1,00	5,93
Infraestrutura	7,00	6,76	7,00	8,53

Fonte: elaboração própria.

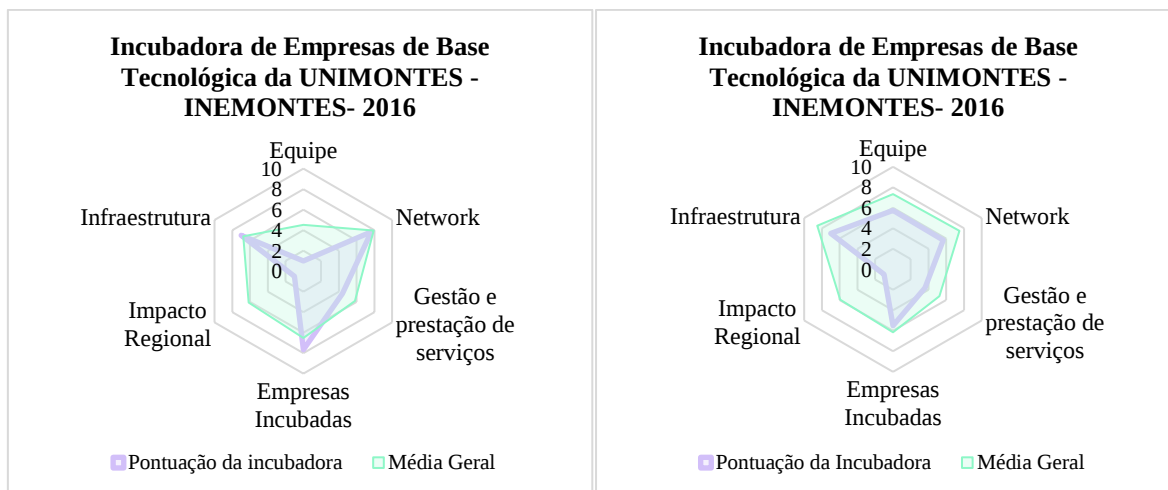


Figura 39 - Gráfico de radar da Inemontes antes (esquerda) e após (direita) auditoria
Fonte: elaboração própria.

No caso da Inemontes, todos os eixos obtiveram resultados abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado.

No eixo equipe, foi possível constatar que a Inemontes possui uma equipe qualificada e diversificada, composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento. Todos os colaboradores possuem formação superior ou já são doutores. O Coordenador da incubadora possuía mais de 5 anos de experiência, porém tinha menos de 20 horas semanais de dedicação às atividades da incubadora. Os demais membros da equipe possuíam menos entre dois e cinco anos ou menos de dois anos de experiência, o que mostra uma alta rotatividade na equipe.

Na avaliação do networking observou-se diversidade de parcerias estabelecidas para execução de suas atividades com os atores do ecossistema de inovação, sendo várias delas por meio de relação formal por contrato, convênio e/ou regimento interno. Porém, não há relação com nenhuma entidade de órgão municipal.

No eixo gestão e prestação de serviços, a incubadora possui os processos da metodologia Cerne já implementados, mas não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora não realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas nem possui sistema de gestão financeira. Foi possível também verificar a existência de regimento interno, mas não há um modelo de governança definido.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora possui boas ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. Ainda, a incubadora oferece programas de pré-incubação e incubação. A incubadora não possui um plano de inovação para as empresas e não foi identificado aporte de investimentos nos últimos dois anos.

No eixo impacto regional não foi possível a obtenção de informações sobre o número de empregos gerados ou faturamento das empresas incubadas. Mas, observou-se que as 2 empresas graduadas continuam em funcionamento.

No que se refere à infraestrutura, destaca-se que a incubadora conta com salas de reunião e eventos, recursos audiovisuais, computadores, datashow e internet todas com capacidade suficiente para atender às necessidades da equipe e das empresas incubadas.

4.1.18. Incubadora de Empresas Incet

Implantada em 2001, a Incubadora de Empresas Incet é um programa da Fundação Educacional Montes Claros (FEMC) destinado a estimular a criação e desenvolvimento de empresas baseadas em tecnologia, sob a forma de incubadora (FEMC, 2014). Está localizada nas dependências da FEMC, na cidade de Montes Claros, no Norte de Minas Gerais. O município possui população estimada, em 2017, de 402.027 habitantes e um PIB per capita de R\$ 20.199,41 (IBGE, 2017). Em 2016 foi apoiado 01 projeto no programa de pré-incubação. A incubadora possuía ainda, neste ano, 02 empresas incubadas e 06 empresas graduadas.

Além de promover a criação de negócios de base tecnológica, a Incet prepara profissionais para caminhos que vão além do emprego tradicional, com condições de atuar em todas as modalidades do mundo dos negócios (FEMC, 2014). O organograma da incubadora não foi localizado.

Durante a auditoria foram encontradas algumas não conformidades nas evidências verificadas. Os itens verificados, as evidências e ocorrências, bem como os itens modificados, estão listados no Quadro 28.

Quadro 28 - Ocorrências da Incet

Eixo	Item verificado	Evidência	Ocorrência	Modificação na resposta
Equipe	Atuação do Gestor/Equipe (pró-ativo e de boa interação) – empreendimento	Não há evidências das atividades e ações desenvolvidas pela incubadora. A mesma está praticamente sem atividades.	Não conformidade	Os itens “palestras e seminários”, “visitas e reuniões”, “redes sociais e portais web”, marcados como ações desenvolvidas para sensibilizar a comunidade, foram excluídos.
Equipe	Atuação do Gestor/Equipe (pró-ativo e de boa interação) – serviços	Existem diversos laboratórios na faculdade a qual a incubadora está inserida e pode fazer uso compartilhado. No entanto, não existem empresas incubadas e nem evidências de documentos que comprovem a	Não conformidade	O item “acesso a laboratórios e equipamentos especializados” foi excluído.

		oferta do serviço de acesso a laboratórios e equipamentos especializados.		
Network	Interação nível estadual - Fapemig	Não há nenhum contrato em vigência na incubadora. Há projetos aprovados pela Fundação Educacional Montes Claros para bolsas de iniciação científica. No entanto, nada que esteja vinculado à incubadora.	Retificação	De “Relação formal (contrato e/ou convênio)” para “Relação informal”.
Gestão e prestação de serviços	Sustentabilidade financeira	O valor referente a salários e encargos pagos pela mantenedora foi estimado com base nas atividades desempenhadas e a carga horária exercida pelo gestor da incubadora. No entanto, não foi apresentado documento que comprove os valores. Passagens e diárias também foram estimadas.	Não conformidade	Alterado em salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora) o valor de “R\$ 2.000,00” para “R\$0,00” e passagens e diárias para viagens de “R\$750,00” para “R\$0,00”.
Gestão e prestação de serviços	Regimento interno	O gestor não localizou o regimento interno, nem impresso e nem digital, da incubadora.	Não conformidade	Alterado de “sim” para “não”.
Empresas incubadas	Sensibilização	Não há evidências das atividades e ações desenvolvidas pela incubadora. A mesma está praticamente sem atividades.	Não conformidade	Os itens “palestras e seminários”, “visitas e reuniões”, “redes sociais e portais web”, marcados como ações desenvolvidas para sensibilizar a comunidade, foram excluídos.
Infraestrutura	Equipamentos – Empresas incubadas	A responsável pela verificação constatou as informações in loco.	Retificação	Em computadores foi alterado de “é suficiente” para “não possui”; datashow de “não possui” para “é suficiente”; e recursos audiovisuais de “não possui” para “é suficiente”.

Fonte: elaboração própria.

Na Tabela 21 apresenta-se um comparativo da nota da incubadora e a média geral antes e depois da auditoria e na Figura 40 os gráficos de radar. Nota-se que com as retificações nas respostas desta incubadora, a pontuação em alguns eixos, como gestão e prestação de serviços, empresas incubadas e infraestrutura alterou, pois, as ocorrências encontradas eram pontos determinantes de alteração de pontuação dentro da metodologia utilizada.

Tabela 21 - Nota por eixo da Incet e média geral antes e após auditoria

Eixo	Nota antes da auditoria	Média Geral	Nota após a auditoria	Média Geral
Equipe	1,50	4,49	1,50	7,34
Network	3,33	7,93	3,33	7,49
Gestão e prestação de serviços	2,80	5,83	1,00	5,24
Empresas Incubadas	4,00	6,53	2,33	6,14
Impacto Regional	1,00	6,15	1,00	5,93
Infraestrutura	7,25	6,76	8,50	8,53

Fonte: elaboração própria.

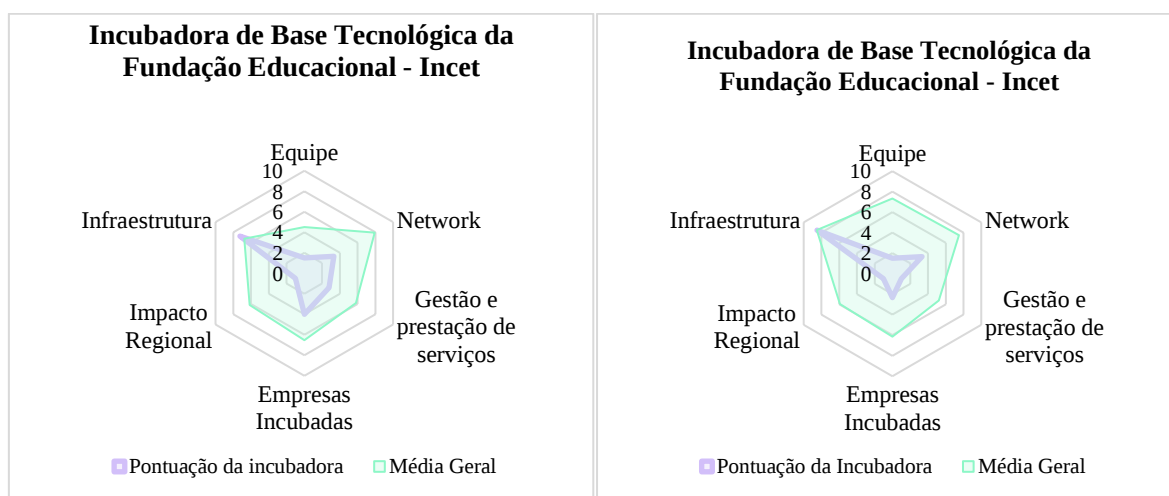


Figura 40 - Gráfico de radar da Incet antes (esquerda) e após (direita) auditoria

Fonte: elaboração própria.

Na avaliação da Incet, todos os eixos obtiveram resultados abaixo da média das demais incubadoras pesquisadas no estado de Minas Gerais. No eixo equipe, a incubadora trabalha apenas com seu coordenador. É possível observar que ele tem uma formação especializada, porém pouca experiência de trabalho na área, sendo menos de dois anos. Além disso, ele dedica menos de 20 horas semanais às atividades da incubadora.

Na avaliação do networking, pode-se perceber que, apesar de ótima relação com seus stakeholders, elas são apenas em âmbito informal, não tendo contrato e/ou regimento para instituí-las, seja no nível estadual ou municipal. Outro ponto é que não possui relação com NIT.

No eixo gestão e prestação de serviços, contactou-se que a incubadora não possui os processos da metodologia Cerne implementados, bem como não utiliza de sistema informatizado para tal. A incubadora não realiza uma avaliação formal da evolução das empresas incubadas e não possui sistema de gestão financeira definido. Não foi identificado regimento interno ou estatuto.

Em termos do eixo empresas incubadas, a incubadora apresenta algumas ações de sensibilização e atração de novos empreendimentos estabelecidas. A incubadora oferece programa de pré-incubação e incubação, sendo que esse primeiro não é efetivamente executado. A incubadora não realiza o plano de ação das empresas, tampouco o acompanhamento do desenvolvimento com planos de inovação. Não houve aporte de investimento nos dois últimos anos.

No eixo impacto regional foi constatado que não houve atração de empresas de base tecnológica ou tradicional no tempo da pesquisa. Não se tem as informações sobre a quantidade de empresas graduadas e conseqüentemente, quais ainda continuam em atividade. Não se mensura também, o número de empregos gerados ou o faturamento das empresas.

No que se refere à infraestrutura, destaca-se que a Incet está instalada no campus 1 da FEMC/FACIT, em uma área de aproximadamente 140m². Toda a estrutura física e profissional da FEMC/FACIT (professores, auditório, salas e laboratórios), também são disponibilizados para a Incet. A incubadora conta com salas de reunião e eventos, recursos audiovisuais, computadores, datashow e internet. Destaca-se que há uma quantidade grande de computadores disponíveis nos laboratórios da universidade, mas não existem computadores suficientes para a incubadora, seja para a equipe ou para a empresa.

4.2. Análise do modelo à luz das condições ambientais

Esta seção tem como objetivo analisar a ordem e posição das incubadoras no ranking da metodologia de avaliação do desempenho desenvolvida pela RMI, com base nas principais condições ambientais identificadas na revisão bibliográfica. A mensuração dos fatores para as condições ambientais foi feita por meio de critérios que não foram utilizados na metodologia de avaliação da RMI.

A Tabela 22 apresenta a condição ambiental Gestão, onde foram mensurados os fatores tamanho de equipe, recursos captados, número de empresas incubadas e graduadas, faturamento das empresas incubadas, relação número de empresas por tamanho de equipe e porcentagem da equipe em dedicação exclusiva à incubadora.

Tabela 22 - Mensuração da condição ambiental Gestão

Ranking	Sigla	Tamanho equipe	Equipe dedicação exclusiva	% Equipe dedicação exclusiva	Recursos captados em 2016 (R\$)	Nº empresas incubadas (2016)	Nº de empresas incubadas/tamanho da equipe	Nº empresas graduadas (até 2016)	Faturamento empresas incubadas (R\$)*
1	IEBT-CenTev/UFV	7	7	100%	25.000,00	11	1,57	36	1.355.956,00
2	Incit	4	2	50%	42.094,45	13	3,25	41	806.590,52
3	Inatel	8	6	75%	1.620.258,40	7	0,875	46	2.053.518,50
4	Acelera MGTI	4	3	75%	96.500,00	14	3,5	72	5.958.600,00
5	Farol	6	4	67%	110.932,00	9	1,5	13	503.032,71
6	IME-Prointec	3	2	67%	301.679,00	11	3,67	54	404.151,05
7	IBT - Critt	3	2	67%	79.516,18	9	3,0	28	1.761.380,92
8	Ciaem	6	1	17%	0,00	6	1,0	11	0,00
9	Unitecne	4	2	50%	28.000,00	2	0,5	10	848.616,73
10	Habitat	7	3	43%	114.338,99	16	2,29	28	14.457.488,00
11	Intef	4	1	25%	0,00	9	2,25	3	31.696,22
12	Nascente	8	6	75%	46.875,00	8	1,0	9	304.837,85
13	Inbatec	4	1	25%	89.880,00	8	2,0	5	0,00
14	Incetec	2	2	100%	47.311,53	2	1,0	6	0,00
15	NidusTec	3	1	33%	0,00	0	0	0	0,00
16	Indetec	3	1	33%	0,00	1	0,33	6	387.016,00
17	Inemontes	7	0	0	80.266,52	0	0	2	0,00
18	Incet	1	0	0	0,00	2	2,0	6	0,00
	Média	4,66	2,44	0,52	149.036,00	7	2		

Fonte: elaboração própria.

* Dados disponibilizados pelas incubadoras de empresas no Sistema InovaData-MG e/ou durante a verificação in loco.

É possível verificar que no que se refere ao número de colaboradores que compõem a equipe da incubadora, responsável por auxiliar a incubadora na execução de suas atividades e no apoio às empresas incubadas, que sete das dezoito incubadoras do estudo possuem um número relativamente alto de colaboradores (acima de 5). Levando em consideração apenas os colaboradores que trabalham com dedicação exclusiva, somente três incubadoras mantêm esse número alto, sendo elas: IEBT-CenTev/UFV (100%), Inatel (75%) e Nascente (75%). A Incetec apresenta um índice de 100%, porém com um número baixo de colaboradores, apenas dois.

O índice médio de colaboradores em dedicação exclusiva à incubadora foi de 50%. As 10 melhores incubadoras apresentam índice superior a esse, com exceção do Ciaem (7ª posição) e da Habitat (10ª posição). É possível observar que as incubadoras que apresentaram baixo esse índice, praticamente não captaram recursos e estão nas últimas posições: Intef (25%), Nidustec (33%), Indetec (33%) e Incet (33%). É comum nas incubadoras vinculadas às universidades públicas a presença de servidores que contribuem na execução de algumas atividades desses ambientes de inovação, sem, no entanto, terem dedicação exclusiva, trabalhando de forma a atender vários outros departamentos e setores da instituição, como observado para a Indetec, Inbatec, NidusTec, Incit e Ciaem.

Quando relaciona o número de membros na equipe da incubadora com o número de empresas incubadas, verifica-se que somente as incubadoras IME-Prointec, Acelera MGTI, Incit e IBT-Critt apresentam uma média de mais de 3 empresas por colaborador. Tal resultado demonstra que as incubadoras podem obter um bom desempenho com uma relação de colaboradores por empresas superior a três, pois as incubadoras relacionadas acima apresentaram colocação de 6ª, 4ª, 2ª e 7ª colocação, respectivamente.

As incubadoras que mais captaram recursos foram o Inatel (R\$1.620.258,40 – 3ª colocação), IME-Prointec (R\$301.679,00 – 6ª colocação), Habitat (R\$114.338,99 – 10ª colocação), Farol (R\$110.932,00 – 5ª colocação) e Acelera MGTI (R\$ 96.500,00 – 4ª colocação), o que pode de certo modo ter relação com boa colocação dessas incubadoras no ranking. Merece destaque o faturamento das empresas incubadas da Habitat, da ordem de 15 mi de reais – bem superior à média, da ordem de 1,6 milhões de reais - única incubadora com foco em biotecnologia, demonstrando a importância estratégica desse setor.

A Tabela 23 apresenta a condição ambiental Governança, onde foram identificados os fatores relativos à presença dos atores da TH nas ações de deliberação da incubadora. Destaca-se que a governança aqui considerada trata do envolvimento dos atores da Triple Helix nos processos decisórios e na definição de estratégias da incubadora e consequentemente no

desenvolvimento de ações que geram valor e auxiliam no cumprimento do papel destes ambientes. Desse modo, diferencia-se da “governança” utilizada no modelo de avaliação da RMI, que verifica se a incubadora possui um modelo de governança definido e implantado e que permite a participação dos parceiros.

Verifica-se que as duas incubadoras melhor posicionadas no ranking possui um conselho em que há a presença da universidade, governo e empresas. Foi possível verificar a presença dos três atores em somente oito das dezoito incubadoras analisadas. No entanto, não é possível afirmar que esta condição ambiental influencia no resultado das incubadoras, pois incubadora não tão bem classificadas, como Inbatec (14^a colocação), NidusTec (15^a colocação) e Inemontes (16^a) possuem presença dos atores da hélice tríplice nos processos decisórios e deliberativos.

Tabela 23 - Mensuração da condição ambiental Governança

Ranking	Sigla	Tipo de instituição gestora	Personalidade jurídica	Mantenedora	Triple Helix (Presença dos atores da hélice nos processos decisórios e deliberativos)		
					Universidade	Governo	Empresa
1	IEBT-CenTev/UFV	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	UFV	x	x	x
2	Incit	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	Unifei	x	x	x
3	Inatel	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	Inatel	x		
4	Acelera MGTI	Instituição	Instituição sem fins lucrativos	Fumsoft		x	x
5	Farol	Centro Universitário	Privada sem fins lucrativos	Unipam	x		
6	IME-Prointec	Prefeitura	-	Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí	x	x	x
7	IBT - Critt	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	UFJF	x	x	x
8	Unitecne	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	Uniupe	x		
9	Ciaem	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	UFU	x		
10	Intef	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	FAI	x		
11	Habitat	Fundação	Privada sem fins lucrativos	Biomina Brasil	x	x	x
12	Nascente	Centro Federal de Educação Tecnológica	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	Cefet-MG	x		x
13	Incetec	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	IF Sul de Minas - Campus Inconfidentes	x		
14	Inbatec	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	UFLA	x	x	x
15	NidusTec	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	Unifal	x	x	x
16	Inemontes	Universidade Estadual	Pessoa Jurídica de Direito Público - Estadual	Unimontes	x	x	x
17	Indetec	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	UFSJ	x		
18	Incet	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	FACIT	x		

Fonte: elaboração própria

A Tabela 24 apresenta a condição ambiental Infraestrutura física. A média geral para esse item na metodologia da RMI foi de 8,54. Apenas 4 incubadoras apresentaram nota inferior a 8, sendo elas: Farol (5ª posição), Habitat (10ª posição), Incetec (14ª posição) e Inemontes (17ª posição). Tais resultados, ou seja, a colocação das incubadoras, corroboram, em certa medida, com os argumentos de Chiochetta (2010), que afirma que a infraestrutura física influencia, substancialmente, o desenvolvimento das empresas em uma incubadora de empresas, vislumbrando possibilidades de melhor desempenho ao habitat de inovação.

Verifica-se que para as incubadoras com a melhor descrição de infraestrutura, notoriamente reconhecidas nesse quesito, não apresentaram nota superior a esse valor, IEBT – CenTev/UFV e Habitat, demonstrando a necessidade de rever esse elemento na metodologia da RMI. Para tal, sugere-se reconsiderar o item de avaliação “Equipamentos para as empresas incubadas” pois a pontuação de incubadoras que apresentam infraestruturas boas foi impactada devido ao fato de por exemplo, não oferecerem computadores às empresas incubadas, pois acredita-se que cada empreendedor possua seu próprio equipamento. Ainda, o item “salas para incubação” é passível de reflexão, pois a incubadora pode possuir infraestrutura adequada para instalação de empresas, sem, no entanto, apresentar salas suficientes para as demandas (estar 100% ocupada). Percebe-se que metodologia “compromete” de certo modo a pontuação das incubadoras que não apresentam salas suficientes para as incubadas.

Tabela 24 - Mensuração da condição ambiental Infraestrutura

Ranking	Sigla	Nota no Eixo infraestrutura	Área
1	IEBT-CenTev/UFV	8,50	O CenTev conta com uma área total de 214 hectares. O prédio principal possui 4.750 m ² de área e abriga a estrutura administrativa da IEBT-CenTev. Atualmente o Prédio Principal disponibiliza os seguintes ambientes para uso compartilhado: 02 salas de reuniões de 20m ² cada, com capacidade para 8 pessoas cada; 01 mini auditório de 135 m ² , com capacidade para 83 pessoas; 01 auditório de 264 m ² , com capacidade para 167 pessoas; 01 sala multiuso de 140 m ² , com capacidade para 40 pessoas; 01 salão nobre de 100 m ² , com capacidade para 54 pessoas; 01 laboratório de informática de 37 m ² , com capacidade para 20 pessoas; 02 salas de treinamentos de 41 m ² cada, com capacidade para 40 pessoas cada; 01 sala de vídeo conferência, com capacidade para 30 pessoas; 01 biblioteca de 20 m ² , com capacidade para 10 pessoas, com acervo bibliográfico de mais de 1.000 livros; Laboratórios de Análises Físico-Químicas; Laboratório Microbiológico; Laboratório de Biologia Molecular; Espaço para confraternizações de 100 m ² , com capacidade para 200 pessoas.
2	Incit	8,50	Possui espaços de coworking; Infraestrutura de suporte como ambientes para reuniões e treinamentos e facilidade de acesso a laboratórios para a prototipagem de produtos (campus da UNIFEI); Disponibilização de Equipamentos de Medição e Controle (Laboratório de Hardware da Incit).
3	Inatel	9,25	Possui uma área de aproximadamente 1.000 m ² , que abriga: 11 ambientes individuais e exclusivos para as empresas; Salas de reuniões e treinamentos; Biblioteca e videoteca com títulos atuais ligados a gestão, empreendedorismo e inovação; Laboratório de prototipagem rápida de PCIs e impressão 3D, além de acesso a outros laboratórios do Inatel; Disponibilização de equipamentos laboratoriais de medição e controle e para P&D.
4	Acelera MGTI	9,25	Possui uma área de 1.300m ² , e conta com as seguintes facilidades: Ambiente moderno e climatizado; Link dedicado de Internet de 30Mb; Salas de reunião; Recepção; Espaço para videoconferências; Auditório para 80 lugares; Café Bar Roda de Ideias.
5	Farol	7,25	Possui espaços físicos individualizados especialmente projetados para instalação de cada empresa, espaços para uso compartilhado como salas de reuniões, recepção e show-room.
6	IME-Prointec	9,25	Possui salas de 38m ⁻² com mobiliário básico; Área de uso comum com sala de reuniões e treinamento; Rede elétrica e iluminação; Infraestrutura de rede e telefonia; Infraestrutura para internet banda larga; Sala de treinamento multimídia; Auditório multimídia; Mobiliário Básico (mesa, cadeiras e bancada); Salas de reuniões; Laboratório com equipamentos de teste e medição calibrados, impressora 3D e máquina de prototipagem de placas de circuito impresso.
7	IBT - Critt	8,50	Espaço físico para instalação das empresas; Ambientes de uso compartilhado: sala de reuniões, sala de auditório com multimídia, laboratório de informática, laboratórios técnicos, internet, biblioteca e refeitório.
8	Ciaem	9,25	Salas individuais e coletivas para reuniões e treinamentos; Energia elétrica, telefonia, acesso wireless e físico à internet; Infraestrutura de uso compartilhado com recepção, almoxarifado, e sanitários; Acesso a auditórios e a laboratórios da UFU.
9	Unitecne	8,50	Possui salas para instalação de empresas, espaço de coworking, auditório.
10	Habitat	7,25	Localizada em um terreno de aproximadamente 9.000 m ² , com área total construída de cerca de 3.000 m ² . Possui infraestrutura física projetada para cumprir todas as exigências sanitárias necessárias ao licenciamento e operação das empresas (entradas das redes hidráulica e elétrica, incluindo para ar condicionado, e saída para esgoto são algumas delas). Possui ainda, salas de reuniões para uso compartilhado e espaço de coworking.
11	Intef	8,50	Possui 4 salas de incubação, 1 sala de recepção, 1 sala de reunião, 1 cozinha, 1 almoxarifado, 2 banheiros e 1 espaço coworking.

12	Nascente	9,25	Possui 180m ² com box individualizado para as empresas residentes com ponto de internet e microcomputador. Sala de reuniões; Mini-biblioteca com livros e revistas especializadas em desenvolvimento empresarial e inovação tecnológica; Sala para treinamentos; Biblioteca e auditório do Cefet/MG.
13	Inbatec	9,25	A Incubadora ocupa uma área total de 874 m2, tendo capacidade para incubar até 9 (nove) empresas de base tecnológica (salas de aproximadamente 40 m2 cada), oferecendo compartilhamento de secretaria, sala de reuniões, auditório equipado com recurso audiovisual, copa, recepção e banheiros (masculino e feminino). Oferece ainda diversos serviços de apoio, benefícios e assessorias às empresas incubadas.
14	Incetec	7,25	Espaço físico individualizado, para a instalação de escritórios e laboratórios de cada empresa admitida; Espaço físico para uso compartilhado, tais como sala de reunião, auditórios, área para demonstração dos produtos, processos e serviços das empresas incubadas, secretaria, serviços administrativos e instalações laboratoriais. Acesso a laboratórios e bibliotecas de universidades e instituições que desenvolvam atividades tecnológicas.
15	NidusTec	9,25	Secretaria, internet, água, energia elétrica de uso compartilhado; biblioteca, auditório, sala de reunião e treinamento.
16	Indetec	9,25	Salas para as empresas; sala de reuniões e treinamento.
17	Inemontes	7,00	Possui duas estações de trabalho equipadas com computadores, impressora, internet e sala de reunião.
18	Incet	8,50	Possui uma área de aproximadamente 140m ² , com salas para as empresas de aproximadamente 9,5m ² e atua utilizando toda a estrutura física (auditório, salas e laboratórios) da Femc.
Média		8,54	

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 25 apresenta a condição ambiental Know-how tecnológico-científico, onde foram identificados os fatores: principal âncora científica, personalidade jurídica, Índice Geral de Cursos (IGC) e número de cursos. O IGC é um índice construído com base em uma média ponderada das notas dos cursos de graduação e pós-graduação das instituições de ensino superior do país (BRASIL, 2018). O IGC sintetiza num único indicador a qualidade de todos os cursos de graduação, mestrado e doutorado da instituição de ensino. O IGC superior a três indica qualidade satisfatória.

Conforme apresentado na Tabela 25, nenhuma âncora científica¹⁹ das incubadoras de empresas apresentou IGC inferior a três. Por outro lado, a incubadora melhor posicionada está vinculada a âncora com maior IGC e número de cursos, confirmando a proposição de que a proximidade de incubadoras e empresas e empresas de base tecnológica com instituições de ciência e tecnologia, que se destacam por excelência gera condições para a construção do potencial científico necessário à criação e consolidação de empresas de alta tecnologia (BARQUETTE, 2002).

No que condiz aos valores do IGC, não foi possível observar que as incubadoras sob a administração de âncoras científicas pública, as quais apresentam maior IGC, obtiveram melhor desempenho em comparação com as instituições privadas, em função da posição da incubadora do Inatel e da Farol. A Incubadora Farol, a qual ocupa a 5ª posição no ranking, é a única incubadora que está ancorada a uma instituição privada com o IGC maior que 3. Apesar de estarem vinculadas a uma universidade federal, as incubadoras Inbatec, NidusTec e Indetec não apresentaram bom desempenho no ranking. Caso análogo à Unimontes, vinculada à uma universidade estadual.

As incubadoras Acelera MGTI e IME-Prointec, as quais alcançaram uma posição relativamente boa no ranking, 4º e 6º lugar, respectivamente, não estão vinculadas diretamente à âncoras científicas. Por outro lado, estão localizadas em Belo Horizonte, que abriga a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), melhor universidade do Estado, e em Santa Rita do Sapucaí, onde está localizado o Inatel, internacionalmente reconhecido em sua área de atuação. Santa Rita do Sapucaí é considerada o Vale da Eletrônica no Brasil, em alusão ao Vale do Silício nos EUA.

¹⁹ Pode-se entender âncora científica como a universidade e/ou instituição de ensino e pesquisa que desempenha papel de sustentação e oferece apoio à incubadora no que se refere às atividades de ensino e pesquisa (Adaptado de SANTOS; CROCCO; LEMOS, 2002).

Tabela 25 - Mensuração da condição ambiental Know-how tecnológico-científico

Ranking	Sigla	Âncora científica	Tipo de instituição gestora	Personalidade jurídica da âncora	IGC 2016	Nº de cursos CPC
1	IEBT-CenTev/UFV	UFV	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	5	62
2	Incit	Unifei	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	4	22
3	Inatel	Inatel	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	3	5
4	Acelera MGTI	UFMG	Instituição	Instituição sem fins lucrativos	5	59
5	Farol	Unipam	Centro Universitário	Privada sem fins lucrativos	4	25
6	IME-Prointec	Inatel	Prefeitura	Privada sem fins lucrativos	3	5
7	IBT - Critt	UFJF	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	4	52
8	Ciaem	UFU	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	4	71
9	Unitecne	Uniupe	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	3	48
10	Habitat	UFMG	Fundação	Privada sem fins lucrativos	5	59
11	Intef	FAI	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	3	3
12	Nascente	Cefet-MG	Centro Federal de Educação Tecnológica	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	4	14
13	Inbatec	UFLA	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	5	23
14	Incetec	IF Sul de Minas - Campus Inconfidentes	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	3	13
15	NidusTec	Unifal	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	4	26
16	Indetec	UFSJ	Universidade Federal	Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	4	38
17	Inemontes	Unimontes	Universidade Estadual	Pessoa Jurídica de Direito Público - Estadual	3	43
18	Incet	FACIT	Instituição de Ensino Superior Privada	Privada sem fins lucrativos	3	5

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 26 apresenta a condição ambiental Localização Geográfica, onde foram mensurados os fatores: população, porte do município, Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM) e PIB per capita. Para a classificação dos municípios das incubadoras analisadas na pesquisa, adotou-se a classificação estabelecida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2010). Deste modo, os municípios são classificados por porte da seguinte maneira:

- Pequeno 1: que apresentam até 20.000 habitantes.
- Pequeno 2: que apresentam de 20.001 a 50.000 habitantes.
- Médio: que apresentam de 50.001 a 100.000 habitantes; e
- Grande: que apresentam população 100.001 e 900.000 habitantes;
- Metrópole: que possuem população superior a 900.000 habitantes.

Das 18 incubadoras que compõem o estudo, apenas 01 está localizada em município de pequeno porte 1, três em pequeno porte 2, quatro em médio porte, sete em grande porte e 3 em município considerado metrópole. Os resultados mostram que, as três primeiras incubadoras classificadas no ranking estão localizadas em município de médio porte e pequeno 2, corroborando com os resultados encontrados no estudo de Soetanto; Geenhuizen (2007) em que os autores consideram que incubadoras localizadas em regiões não-metropolitanas tendem a ter um crescimento relativamente mais rápido, enquanto municípios de grande porte e metropolitanos tendem a produzir incubadoras de crescimento relativamente lento, como pode ser visto nas incubadoras Inemontes e Incet.

É possível verificar que a Inemontes e Incet estão localizadas no município de Montes Claros. A mesorregião Norte de Minas, localização do referido município, é considerada uma das regiões mais pobres e menos desenvolvidas do estado. Juntamente com a região do Vale do Jequitinhonha e Mucuri, vive nessas regiões grande parte da população pobre e extremamente pobre do estado, talvez consequência do baixo dinamismo e expressividade econômica da região (QUEIROZ; GOLGBER; AMARAL, 2010; CAMPOS et. al, 2016). É importante destacar que a incubadora ranqueada como a 1ª colocada se localiza na mesorregião Zona da Mata, também considerada como pouco desenvolvida no Estado.

Para a análise da existência e/ou proximidade das incubadoras de empresas com aeroportos, utilizou-se o apoio da ferramenta Google Maps, onde foram identificadas as distâncias de cada habitat de inovação em relação aos aeroportos mais próximos. Com isso,

observa-se que, a proximidade de um aeroporto não representa importante diferencial no desempenho da incubadora.

Há na literatura, nacional e internacional, diversas ferramentas disponíveis como forma de mensurar o desenvolvimento humano de determinado município. No entanto, a mais difundida, atualmente, é o IDH, que reúne três aspectos imprescindíveis para mensurar o grau de desenvolvimento de certa região: saúde, educação, renda (SEN, 2010; PNUD, 2012). O IDHM considera essas mesmas dimensões. Esse índice, que vai de 0 a 1, classifica os municípios em IDHM muito alto (entre 0,800 e 1), alto (entre 0,700 e 0,799), médio (entre 0,600 e 0,699), baixo (entre 0,500 e 0,599) e muito baixo (entre 0 e 0,499) (FJP, 2013).

Quanto aos IDH, o município de Inconfidentes foi o único classificado como médio IDH, ou seja, com IDH abaixo de 0,700. Já as três incubadoras que obtiveram melhor desempenho conforme metodologia da RMI, foram classificadas com IDH alto. No que se refere ao PIB per capita, que é formado pelo somatório das riquezas geradas pelo agronegócio, indústria e serviço dividido pela população de determinado município, as incubadoras que apresentaram menor PIB per capita, respectivamente, foram: Incetec (14º), IEBT-CenTev/UFV (1º), Indetec (16º), Inemontes (17º) e Incet (18º).

Tabela 26 - Mensuração da condição ambiental Localização geográfica

Ranking	Sigla	Média para o Eixo Impacto Regional	Município Mesorregião	População estimada (2017)	Classificação municípios porte	Possui aeroporto?	Distância aeroportos	IDHM 2010	Faixa IDHM	PIB per capita (2015) (R\$)
1	IEBT-CenTev/UFV	10,00	Viçosa Zona da Mata	78.381	Médio	Não	CFN - 270 km IZA - 135 km GIG - 371 km	0,775	Alto	18.076,25
2	Incit	10,00	Itajubá Sul/Sudoeste de Minas	97.000	Médio	Não	GRU - 263 km CFN - 483 km SJK - 170 km VCP - 288 km	0,787	Alto	28.270,24
3	Inatel	7,50	Santa Rita do Sapucaí Sul/Sudoeste de Minas	42.324	Pequeno 2	Não	SJK - 166 km GRU - 225 km VCP - 246 km CFN - 443 km	0,721	Alto	34.459,51
4	Acelera MGTI	10,00	Belo Horizonte	2.523.794	Metrópole	Sim	CFN - 43,7 km	0,810	Muito Alto	34.910,13
5	Farol	10,00	Patos de Minas Alto Paranaíba	150.893	Grande	Não	UDI - 226 km CFN - 441 km	0,765	Ato	25.653,61
6	IME-Prointec	7,50	Santa Rita do Sapucaí Sul/Sudoeste de Minas	42.324	Pequeno 2	Não	SJK - 166 km GRU - 225 km VCP - 246 km CFN - 443 km	0,721	Alto	34.459,51
7	IBT - Critt	5,50	Juiz de Fora Zona da Mata	563.769	Grande	Não	CFN - 318 km IZA - 52 km GIG - 175 km	0,778	Alto	25.990,24
8	Ciaem	10,00	Uberlândia Triângulo Mineiro	676.613	Grande	Sim	UDI - 8,7 km	0,789	Alto	44.612,40
9	Unitecne	5,50	Uberaba Triângulo Mineiro	328.272	Grande	Sim	UBA - 3.3 km	0,772	Alto	38.881,05
10	Habitat	5,50	Belo Horizonte	2.523.794	Metrópole	Sim	CFN - 43,7 km	0,810	Muito Alto	34.910,13

11	Intef	5,50	Santa Rita do Sapucaí Sul/Sudoeste de Minas	42.324	Pequeno 2	Não	SJK - 166 km GRU - 225 km VCP - 246 km CFN - 443 km	0,721	Alto	34.459,51
12	Nascente	5,50	Belo Horizonte	2.523.794	Metrópole	Sim	CFN - 43,7 km	0,810	Muito Alto	34.910,13
13	Inbatec	5,50	Lavras Campo das Vertentes	102.124	Grande	Não	CFN - 270 km GRU - 381 km	0,782	Alto	20.973,67
14	Incetec	5,50	Inconfidentes Sul/Sudoeste de Minas	7.356	Pequeno 1	Não	VCP - 168 km GRU - 190 km CFN - 476 km	0,692	Médio	10.953,43
15	NidusTec	1,00	Alfenas Sul/Sudoeste de Minas	79.707	Médio	Não	VCP- 292 km GRU- 316 km CFN - 381 km	0,761	Alto	27.019,00
16	Indetec	1,00	São João del-Rei Campo das Vertentes	90.263	Médio	Não	CFN - 232 km	0,758	Alto	18.631,45
17	Inemontes	1,00	Montes Claros Norte de Minas	402.027	Grande	Sim	MOC - 8,1 km	0,770	Alto	20.199,41
18	Incet	1,00	Montes Claros Norte de Minas	402.027	Grande	Sim	MOC - 4,5 km	0,770	Alto	20.199,41

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 27 apresenta a condição ambiental Maturidade, onde foram relacionados os fatores ano de criação, idade, número de empresas graduadas e impacto regional. As quatro incubadoras melhor classificadas possuem idade superior a dezesseis anos. Já as incubadoras mais novas, ou seja, aquelas que possuem 7 anos ou menos de idade são Intef (11º), Inbatec (13º), Inemontes (17º) e NidusTec (15º), não apresentaram boa colocação no ranking, corroborando com os achados de Serra; Ribeiro Serra; Ferreira (2011), em que esses habitats de inovação, como qualquer outra organização, sofre influência do aprendizado no decorrer de evolução. Há de se destacar também, que a incubadora Incet, última colocada do ranking, possui 15 anos de idade, contrariando de certo modo a hipótese de que as incubadoras mais velhas possuem melhor desempenho que as mais jovens.

Tabela 27 - Mensuração da condição ambiental Maturidade

Ranking	Sigla	Ano de criação	Idade (em anos)	Média para o Eixo Impacto Regional	Número de empresas graduadas
1	IEBT-CenTev/UFV	1996	20	10,00	36
2	Incit	2000	16	10,00	41
3	Inatel	1992	24	7,50	46
4	Acelera MGTI	1996	20	10,00	72
5	Farol	2001	15	10,00	13
6	IME-Prointec	1998	18	7,50	54
7	IBT - Critt	1995	21	5,50	28
8	Ciaem	2004	12	10,00	11
9	Unitecne	1999	15	5,50	10
10	Habitat	1997	19	5,50	28
11	Intef	2009	7	5,50	3
12	Nascente	1998	18	5,50	9
13	Inbatec	2009	7	5,50	5
14	Incetec	2006	10	5,50	6
15	NidusTec	2014	2	1,00	0
16	Indetec	2003	13	1,00	6
17	Inemontes	2009	7	1,00	2
18	Incet	2001	15	1,00	6

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 28 apresenta a condição ambiental Networking em que é possível verificar que as incubadoras melhor ranqueadas possuem parcerias estabelecidas com uma rede diversificada de atores como instituições de ensino, governos, associações, federação da indústria, dentre outras. Acredita-se que as incubadoras que possuem um conjunto diversificado de stakeholders tendem a ser mais dinâmicas e com isso apresentar melhor desempenho (SOETANTO; GEENHUIZEN, 2007; SERRA; RIBEIRO SERRA; FERREIRA et al, 2011). Em relação às incubadoras que apresentaram pontuação mais baixa, nota-se que estas possuem um número menor de parcerias estabelecidas.

Tabela 28 - Mensuração da condição ambiental Networking

Ranking	Sigla	Principais parceiros
1	IEBT-CenTev/UFV	Anprotec; CNPq; Finep; Fapemig; INPI; RMI; Sebrae/MG); Prefeitura Municipal de Viçosa; ViçosaTec; Codemig; Univiçosa; Funarbe); Casa do Empresário de Viçosa; Comissão Permanente de Propriedade Intelectual (CPPI).
2	Incit	Unifei, Prefeitura Municipal de Itajubá, Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá, Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Sul de Minas Gerais, Câmara dos Dirigentes Lojistas de Itajubá, Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico de Itajubá, Associação Comercial, Industrial e Empresarial de Itajubá, Sebrae, RMI, Anprotec, Governo do Estado de Minas Gerais, Rede de Empresas de tecnologia, informação e conhecimento e Centro Brasileiro de Empresas de Energia.
3	Inatel	Inatel; Sebrae-MG; Samsung; Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí; CNPq; Finep; Senai; Sindicato da Indústria do Vale Da Eletrônica – SINDVEL; Conselho de Desenvolvimento do Pólo Tecnológico de Santa Rita do Sapucaí.
4	Acelera MGTI	UFMG; PUC Minas; Universidade de Stanford; Cemig Telecom; Anprotec; Fapemig; IEL – Fiemg; Sedectes; Prefeitura Municipal de Belo Horizonte; Samsung; Sebrae-MG; Vallourec; BDMG; Creative Startups; Fecomércio MG – Sesc e Senac; Prodabel; Prodemge; Softex; Fundação de Educação Artística; Escola de Música Popular.
5	Farol	Associação Comercial de Patos de Minas, ADESP -Agência para o Desenvolvimento Econômico e Social de Patos de Minas, CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas, FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais Regional Alto Paranaíba, Prefeitura Municipal de Patos de Minas; SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, UNIPAM - Centro Universitário de Patos de Minas.
6	IME-Prointec	Finep; Sebrae; Sedectes; CNPq; BDMG; IEL; SINDVEL; Conselho de Desenvolvimento do Pólo Tecnológico de Santa Rita do Sapucaí; Inatel; FAI; Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa – ETE-FMC.
7	IBT - Critt	Anprotec; CNPq; Finep; Fapemig; INPI; RMI; Sebrae/MG.
8	Ciaem	Universidade Federal de Uberlândia; Sebrae-MG; Prefeitura Municipal de Uberlândia; Aciub; I9; Fiemg.
9	Unitecne	Uniube; Algar Venture; Sebrae-MG; Fapemig; CNPq.
10	Habitat	Biominas Brasil; Prefeitura de Belo Horizonte; UFMG; CETEC; Sebrae; Fapemig; CNPq; Finep; BDMG; RMI; Anprotec; Sedectes; Simi
11	Intef	Sedectes; Fapemig; Prefeitura Municipal de Santa Rita do Sapucaí; Sebrae/MG; Sindicado da Indústria de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica.
12	Nascente	Cefet-MG; Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG); Anprotec; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); FAPEMIG; Fundação Cefet; Sistema FIEMG; Finep; Rede Mineira de Inovação; Sedectes.
13	Inbatec	-
14	Incetec	-
15	NidusTec	Governo de Minas Gerais; Prefeitura Municipal de Alfenas; Sebrae; Unifal; Rede Mineira de Inovação (RMI).
16	Indetec	-
17	Inemontes	Associação Comercial Industrial e de Serviços de Montes Claros (ACI); Anprotec; Economontes; Fapemig; Sistema FIEMG; RMI; Sebrae; Unimontes; Núcleo de Ações Sociais e Contábeis.
18	Incet	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE/MG; Rede Mineira de Inovação – RMI; Anprotec.

Fonte: elaboração própria.

A Tabela 29 apresenta a condição ambiental Oferta de Serviços de Valor agregado, onde foram mensurados os fatores: nota no Eixo Gestão e prestação de serviços, número de propostas submetidas ao programa de incubação 2016, capacidade de atendimento em 2016, número de projetos atendidos em 2016 e número de propostas selecionadas para o programa de incubação 2016.

A nota média no eixo Gestão e prestação de serviços foi 5,24, e todas as dez últimas incubadoras no ranking possuem nota inferior a esse valor. Observando tais fatos, recorre-se ao que foi exposto por Soetanto; Geenhuizen (2007) que argumentam que incubadoras que fornecem serviços de suporte de valor agregado tendem a apresentar um desempenho relativamente maior do que as que oferecem apenas suporte convencional. De acordo com a Tabela 29, as cinco últimas incubadoras do ranking não receberam propostas para incubação, apesar de possuírem capacidade para tal.

Tabela 29 - Mensuração da condição ambiental Oferta de serviços de valor agregado

Ranking	Sigla	Nota no Eixo Gestão e prestação de serviços	Nº propostas submetidas programa de incubação 2016	Capacidade de atendimento em 2016	Nº de projetos atendidos em 2016	Nº propostas selecionadas programa de incubação 2016
1	IEBT-CenTev/UFV	8,00	7	15	11	7
2	Incit	7,40	13	14	14	5
3	Inatel	9,00	54	11	7	2
4	Acelera MGTI	4,40	40	80	14	10
5	Farol	4,40	2	28	9	2
6	IME-Prointec	7,20	11	20	11	3
7	IBT - Critt	7,20	2	14	9	1
8	Ciaem	5,20	3	6	4	2
9	Unitecne	4,40	34	10	6	0
10	Habitat	6,20	4	15	14	0
11	Intef	5,20	4	4	9	3
12	Nascente	5,20	42	18	8	5
13	Inbatec	2,60	0	16	8	0
14	Incetec	3,60	4	10	10	2
15	NidusTec	4,40	0	12	4	0
16	Indetec	4,40	0	5	1	0
17	Inemontes	3,60	0	3	0	0
18	Incet	1,00	0	3	2	0
Média		5,24				

Fonte: elaboração própria.

Considerando as análises anteriores, é possível concluir que a metodologia de avaliação de desempenho das incubadoras da RMI reflete, em grande medida, a real situação das incubadoras. De acordo com a

Tabela 3, os eixos que apresentam melhor média são Infraestrutura (8,53), Networking (7,49) e Equipe (7,34) e os piores são Empresas incubadas (6,14), Impacto regional (5,93) e Gestão e prestação de serviços (5,24). Com estas médias é possível inferir que as incubadoras possuem uma infraestrutura física que atende, de certa forma, muito bem às suas necessidades. No entanto, observa-se que além de oferecerem espaço físico, para cumprirem seu papel de catalisadoras, elas devem oferecer uma gama de serviços de suporte aos empreendedores como redes de contato, assessorias e consultorias, com orientações aos empreendedores a questões essenciais ao desenvolvimento do negócio. Desse modo, é imprescindível que os eixos equipe, empresas incubadas, impacto regional, gestão e prestação de serviços sejam melhor trabalhados pela equipe gestora da incubadora.

Para que a metodologia de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais seja mais precisa, sugere-se que a mesma, em alguns itens, apresente pesos diferentes na pontuação, de modo a minimizar distorções da realidade como: avaliar se as incubadoras emprestam computadores para as empresas, levando os ambientes que possuem infraestrutura consideradas excelentes a terem notas abaixo da média; e avaliar se há salas disponíveis para as empresas incubadas ao invés de considerar o metro quadrado destas. Ou seja, para avaliação das incubadoras é necessário desconsiderar os itens de infraestrutura, pois incubadoras que possuem ambientes com infraestrutura excelente estão com notas baixas nesse quesito.

No eixo impacto regional foram considerados para pontuação apenas dois itens e metade das incubadoras de empresas ficaram com nota inferior a 60%. Como este eixo está relacionado com o resultado fim de uma incubadora, destaca-se a importância da incubadora melhorar suas atividades meio que uma incubadora precisa realizar para atingir seus objetivos, como por exemplo, os itens dos eixos gestão e prestação de serviços e empresas incubadas. É nesse sentido que a melhoria dos processos internos da incubadora, tais como adotar práticas de gestão normatizadas, que é o caso do Cerne, se faz condição necessária.

Não foi possível encontrar uma variável, ou seja, uma condição ambiental que explica a colocação das incubadoras ranking. Nota-se que, para que uma incubadora tenha um bom desempenho, é necessária uma combinação de fatores. Adicionalmente, é importante mencionar que a posição da Habitat, uma incubadora notoriamente reconhecida, pode indicar fragilidades

na metodologia. Enfatiza-se também que, por um equívoco, na hora de relacionar a metodologia com o questionário do sistema, a relação feita pela pesquisadora não foi adequada e necessita ser corrigida para as próximas avaliações.

4.3. Proposição para as políticas públicas de inovação

Dado o volume de receitas e o número de empregos gerados pelas empresas incubadas torna-se necessário o aprimoramento de políticas públicas de apoio e incentivo a esses habitats a fim de estabelecer um ambiente mais favorável ao empreendedorismo inovador, à ciência e tecnologia e à criação de novas empresas de base tecnológica, que gere resultados de impacto. Em Minas Gerais, ao analisar o número de postos de trabalho gerados, verifica-se que as empresas incubadas ofertaram 653 empregos em 2016, enquanto as empresas graduadas ofertaram um total de 6.695 (INOVADATA-MG, 2018). As empresas incubadas, ainda, conforme informações da plataforma InovaData-MG, obtiveram um faturamento médio da ordem de 316 mil reais. Já as empresas graduadas apresentaram uma média de faturamento de 3,8 milhões de reais.

De acordo com o InovaData-MG (2018) os recursos financeiros captados pelas incubadoras de empresas de 2012 a 2016 equivale a 8 milhões de reais, valor bastante inferior quando comparado a estimativa do valor pago em impostos pelas empresas incubadas e graduadas neste mesmo período, o equivalente a 453 milhões (INOVADATA-MG, 2018).

De acordo com a metodologia, sobretudo no que se refere ao quesito impacto regional, bem como pelas visitas in loco, foi possível constatar que nem todas as incubadoras estão apresentando benefícios significativos para as empresas vinculadas, universidades, demais stakeholders envolvidos e, em especial, para a região em que se encontra instalada. Tal situação pode se dar pelo fato de que grande maioria das incubadoras sobrevivem apenas com recursos arrecadados por meio de órgãos públicos e agências de fomento e que estes podem não estar sendo direcionados para as reais necessidades da incubadora de forma a potencializar seu desenvolvimento. Ou seja, o governo lança editais de apoio as incubadoras de empresas submetem seus projetos solicitando recursos para diversas finalidades como custeio, permanente, infraestrutura, bolsas, despesas com viagens, dentre outras. No entanto, estes editais deveriam ser reorientados, focando nos eixos frágeis da metodologia de avaliação, como gestão e prestação de serviços e empresas incubadas.

Geralmente as políticas públicas de apoio a incubadoras de empresas estão focadas no resultado dos habitats de inovação, como número de empresas incubadas e graduadas, faturamento, postos de trabalhos gerados e impostos arrecadados. Contudo, sugere-se a construção de políticas públicas que induzam de alguma forma as incubadoras de empresas de realizar suas atividades meio, mediante editais que privilegiem ações de sensibilização, prospecção e seleção de empresas de base tecnológica e práticas de gestão normatizadas.

Com a metodologia de avaliação da RMI, validada nessa pesquisa, no momento de avaliar as propostas submetidas aos editais, tendo as incubadoras sido avaliadas por essa metodologia, o poder público poderá verificar se o projeto está adequado às deficiências da incubadora. Por exemplo, incubadoras que tem o item de prestação de serviços ineficiente ela deve apresentar um projeto que vai robustecer esse item, a fim de que os recursos sejam utilizados para essa finalidade.

Os incentivos por parte do poder público (federal, estadual e municipal) e a integração entre os atores da hélice tríplice constituem uma ação estratégica no que tange ao desenvolvimento de incubadoras de empresa. Isso viabiliza a criação e desenvolvimento de novas empresas e contribui para o aumento da competitividade e desenvolvimento de regiões e países.

A principal expectativa dos formuladores de políticas que investem dinheiro público na incubação de empresas é que as empresas vinculadas às incubadoras, principalmente as graduadas, possam gerar empregos, impostos, criar e comercializar novas tecnologias e ainda, que estes habitats possam promover a transferência de tecnologia de universidades para as empresas, diversificar e fortalecer economias locais e nacionais e induzir o desenvolvimento socioeconômico. Em estudo realizado pela Fundação Dom Cabral em 2015, no Brasil, revelaram que 25% das empresas nascentes de base tecnológica morrem em um ano, 50% em quatro anos e 75% em treze anos (ARRUDA, et al., 2012). Sendo que, empresas que se encontram instaladas incubadora de empresas, aceleradoras ou parque tecnológico, apresentam chance de descontinuidade de suas atividades 3,45 vezes menor do que a de uma instalada em escritório próprio ou sala/loja alugada, demonstrando a importância desses habitats para a sobrevivência das empresas.

Em termos de políticas públicas é importante que os governos passem a privilegiar todo o ecossistema de inovação por meio de ações integradas. Nota-se que atualmente, os mecanismos e ações de políticas pública são fragmentadas, ou seja, contemplam somente startups, empresas incubadas ou incubadoras, não integrando o restante da cadeia. Não adianta

acelerar uma startup e depois não ter continuidade nas ações. É preciso que tenha condições de posteriormente participar de um programa de incubação e conseqüentemente povoar um parque tecnológico.

Esta pesquisa contribui por meio da aplicação e validação do modelo de avaliação de incubadoras ao trazer informações capazes de subsidiar a institucionalização e formulação de políticas públicas de apoio e fomento a incubadoras de empresas mais assertivas. Com os resultados dessa investigação é possível realizar algumas proposições a fim de estimular a proposição de políticas públicas e mecanismos de apoio e fomento ao empreendedorismo inovador em no estado de Minas Gerais:

- Instrumentalizar os gestores das incubadoras de empresas, bem com os agentes públicos e demais atores com informações sobre a avaliação de desempenho proposta pelo Comitê Técnico da RMI;
- Desenvolvimento de ações e mecanismos para auxiliar as incubadoras de empresas na definição de seus processos gerenciais e oferta de apoio e serviços de valor agregado, como forma de potencializar o desenvolvimento das empresas incubadas;
- Desenvolver modelos de gestão que possam ser utilizados pelos gestores para a melhoria de desempenho das empresas vinculadas, de modo a melhor o impacto gerado pelas empresas no desenvolvimento da região em que se encontra inserida;
- Promover ações de comunicação e marketing, que promovam o fortalecimento das marcas das incubadoras de empresas, de maneira a sensibilizar a comunidade e prospectar novos negócios de base tecnológica;
- Desenvolver ações de financiamento perenes para as incubadoras, como editais de fomento e apoio, que torne o investimento duradouro.
- Construir um sistema de integração de políticas públicas de modo a articular os diversos mecanismos existentes, tentando garantir a continuidade destas e potencializando os esforços empreendidos;
- Utilizar instrumentos de avaliação de desempenho das incubadoras, como o modelo desenvolvido pela RMI, de forma mais eficazes, evitando a pulverização de recursos públicos para estes ambientes apenas porque o dinheiro está disponível ou para fins políticos.
- Desenvolver mecanismos que auxiliem as incubadoras de empresas no desenvolvimento de parcerias, com os atores do ecossistema de inovação, sobretudo as instituições de ciência e tecnologia, que possuem alto potencial de geração de spin-offs. ou seja,

assessorar as incubadoras para o trabalho em rede, estratégico e efetivo, que promova o networking com atores estratégicos do sistema de inovação.

A política pública é reconhecida como um mecanismo fundamental que os governos utilizam para promover o desenvolvimento econômico e social de regiões e países, no entanto, ainda são necessários alguns ajustes e aperfeiçoamentos no sistema de inovação brasileiro. As políticas de incentivo à inovação no estado de Minas podem ser melhor direcionadas levando em consideração a metodologia de avaliação da RMI, e tendo como ênfase condições que levem em consideração a base científica tecnológica e a cultura empreendedora. Ademais, também fica claro o potencial que o investimento no desenvolvimento e consolidação de incubadoras de empresas de base tecnológica pode ter para as atividades inovativas.

Apesar do crescente volume de recursos financeiros investidos por parte de governos até o ano de 2016 por meio de programas e ações específicos em incubadoras de empresas e na expectativa em torno desses ambientes como catalisadores de inovação e de desenvolvimento, ainda há muito o que compreender sobre o desempenho das incubadoras no que se refere ao apoio e criação de empresas e ainda como agentes indutores de inovação.

5. CONCLUSÃO

Essa dissertação teve por objetivo aplicar e validar, de forma inédita, o modelo de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais, proposto pelo Comitê Técnico da Rede Mineira de Inovação (RMI), considerando as condições ambientais nas quais estão inseridas, a fim de estabelecer sugestões para a melhoria das políticas públicas que promovam a inovação. Para realização da pesquisa foram consideradas 18 incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais.

O estudo revelou que a metodologia de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas da RMI reflete em grande medida a real situação das incubadoras. No entanto, alguns critérios de avaliação, como infraestrutura física, necessitam ser aprimorados de modo a refletir melhor a realidade das incubadoras. Para que a metodologia de avaliação de desempenho das incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais seja mais precisa assertiva, sugere-se que a mesma, em alguns itens, apresente pesos diferentes na pontuação, de modo a minimizar distorções da realidade como: avaliar se as incubadoras emprestam computadores para as empresas, levando os ambientes que possuem infraestrutura consideradas excelentes a terem notas abaixo da média. Assim sendo, as posições das incubadoras no ranking geral podem ser questionadas.

Os eixos que apresentam melhor média são Infraestrutura (8,53), Networking (7,49) e Equipe (7,34) e os piores são Empresas incubadas (6,14), Impacto Regional (5,93) e Gestão e prestação de serviços (5,24). Com estas médias é possível inferir que as incubadoras possuem uma infraestrutura física que atende, de certa forma, muito bem às suas necessidades. No entanto, observa-se que além de oferecerem espaço físico, para cumprirem seu papel de catalisadoras, elas devem oferecer uma gama de serviços de suporte aos empreendedores como redes de contato, assessorias e consultorias, com orientações aos empreendedores a questões essenciais ao desenvolvimento do negócio.

É imprescindível que os eixos equipe, empresas incubadas, impacto regional, gestão e prestação de serviços sejam melhor trabalhados pela equipe gestora da incubadora por meio de mecanismos de políticas públicas e ações de auxiliem as incubadoras de empresas na definição de seus processos gerenciais, oferta de apoio e serviços de valor agregado, e que promovam o fortalecimento das marcas das incubadoras de empresas, de maneira a sensibilizar a comunidade e prospectar novos negócios de base tecnológica, bem como na consolidação e fortalecimento das incubadoras de empresas

Com a adoção da verificação in loco das informações fornecidas pelas incubadoras, foi possível identificar discrepâncias nas informações fornecidas durante o preenchimento do questionário por parte das incubadoras, e assim minimizar incertezas e apresentar resultados mais precisos, possibilitando, conseqüentemente, classificar de modo mais justo as incubadoras de empresas de Minas Gerais de forma que as melhores classificadas sirvam de benchmarking para as demais do estado.

Acredita-se que, com os resultados gerados por meio desta pesquisa, seja possível instigar novos estudos de modo a verificar o desempenho de incubadoras de empresas do estado de Minas Gerais a nível local, para subsidiar a criação, implementação e/ou avaliação de políticas públicas de inovação. Espera-se, também, contribuir para fornecer informações sobre a importância das incubadoras como elementos catalisadores de desenvolvimento, ao evidenciar os resultados alcançados por essas por meio de papéis cada vez mais direcionados a esforços coordenados e de interação. Esse trabalho, ainda, aponta para a necessidade de desenvolver análises mais assertivas de como apoiar o desenvolvimento de incubadoras de empresas, por meio de políticas públicas e sistemas de gestão mais robustos.

Os insights e limitações encontradas durante o desenvolvimento desta dissertação permite sugerir perspectivas de pesquisa para trabalhos futuros. Analisando-se a metodologia desenvolvida pela RMI, a qual foi feita e testada pela primeira vez, buscando entender esse modelo com as lentes das práticas científicas, percebe-se que os critérios utilizados para avaliação oferecem alguns caminhos e ações para a construção de um modelo de avaliação de incubadoras passíveis de generalização. No entanto, convém destacar que alguns critérios precisam ser desdobrados em medidas de avaliação mais claras.

Nesse sentido, a pesquisa pode ser mais rica se, no futuro, a visita in loco for acompanhada de entrevistas em profundidade para saber as circunstâncias e os porquês dos desempenhos das incubadoras. Enfatiza-se também a importância de realizar análises estatísticas para comprovar estatisticamente a correlação entre as condições ambientais abordadas.

Ainda, sugere-se para pesquisa futuras considerar os itens que não foram avaliados na metodologia devido à dificuldade de acesso de informações das empresas vinculadas à incubadora. Adicionalmente, esta pesquisa oferece elementos para a melhoria de ações e instrumentos de políticas públicas voltadas para o apoio e incentivo de incubadoras de empresas.

Por fim, acredita-se que esta pesquisa constitui apenas o marco inicial de uma linha de pesquisa a longo prazo, pois apesar da utilização de um significativo número de casos de incubadoras se faz necessária aprimorar os critérios utilizados na metodologia de avaliação das incubadoras de empresas.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, M. A.; MOREIRA, M. V. C.; IPIRANGA, A. S. R. A construção de uma metodologia de atuação nos Arranjos Produtivos Locais (APLs) no estado do Ceará: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e da governança. *Revista Internacional de Desenvolvimento Local*. Vol. 6, N. 9, p. 25-34, Set. 2004.

ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. Mapas da Inovação. 2016. Disponível em: < >. Acesso em: 13 de maio de 2017.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil / Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. – Brasília, DF: ANPROTEC: SEBRAE, 2016. 26 p.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. O que é uma incubadora? Disponível em: < <http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 07 de maio de 2017.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. O que é um parque tecnológico? Disponível em: < <http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 01 de junho de 2017.

ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. O Cerne. Disponível em: <http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/conceito/>. Acesso em: 27 de junho de 2018.

ANPROTEC. CERNE – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos/Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. 3. ed. Manual de Certificação. Brasília: ANPROTEC, 2015.

ANPROTEC. Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil. Brasília, 2012.

ARAÚJO, C. M.; VILLAS BOAS, G. Políticas públicas e incubação de empresas: o caso do estado de São Paulo. **Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences**, v. 19, n. 2, 2013.

BAÊTA, A. M. C. **O desafio da criação**: uma análise das incubadoras de empresas de base tecnológica. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BAÊTA, A. M. C., BORGES, C. V., TREMBLAY, D. G. Empreendedorismo Internacional nas incubadoras: perspectivas e desafios. *Revista de Negócios*, Blumenau, v. 10, n. 2, p. 76- 87, abr./jun. 2005.

BARBOZA, Ricardo Augusto Bonotto; FONSECA, Sergio Azevedo; DE FREITAS RAMALHEIRO, Geralda Cristina. O papel das políticas públicas para potencializar a inovação em pequenas empresas de base tradicional. **REGE-Revista de Gestão**, v. 24, n. 1, p. 58-71, 2017.

BARTZ, C. R. F.; KELM, M. L. Estudo comparativo das boas práticas de governança de incubadoras, sob a ótica da Tríplice Hélice. *Salão do Conhecimento*, v. 3, n. 3, 2017.

BELLGARDT, F., GOHLKE, J., HAASE, H., PARZONKA, R., SCHICKETANZ, J. Triple Helix and residential development in a science and technology park: the role of intermediaries. **Triple Helix**, v. 1, n. 10, p. 1-14, 2014.

BERGEK, A.; NORRMAN, C. Incubator best practice: A framework. 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497207001046>>. Acesso em 26 jun. 2018.

BIAGGIO, L. A. Incubadoras de Empreendimentos orientados para o Desenvolvimento Local e Setorial Planejamento e Gestão. Brasília: ANPROTEC: SEBRAE, 2006. 21 p.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. UCInet 6 for Windows: software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 1/2007. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação "latu sensu", em nível de especialização. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, 8 de junho de 2007, Seção 1, pág. 9. Acesso em: 27 de junho de 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9283.htm>. Acesso em: 28 de junho de 2018.

BRASIL. Financiadora de Estudos e Pesquisa (Finep). Inovacred Expresso. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/descentralizacao/inovacred/inovacred-expresso>>. Acesso em: 22 mai. 2018.

BRASIL. Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. SEED - Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development. Disponível em: <<http://seed.mg.gov.br/>>. Acesso em: 01 de junho de 2017.

BRASIL. Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 25 de março de 2017.

BRASIL. Lei 11.196 de 21 de novembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm>. Acesso em: 25 de março de 2017.

BRASIL. Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 25 de março de 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação. Política Nacional de Habitação. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. **Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos (PNI)**, 2014.

BURKHALTER, Bettye B; CURTIS, James P. Accessing the new economic infrastructure for quality employment: a viable option for entrepreneurs. Journal of Rehabilitation. Alexandria: National Rehabilitation Association, v.56, n.1, p.46-50, out/nov/dez 1990.

CAMPOS, L. F.; MARTINS, N. S. F.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; SIMÕES, R. F. Atributos urbanos e condição de ocupação da população economicamente ativa de Minas Gerais: uma análise multinível. **Informe Gepec**, v. 20, n. 1, p. 78-97, 2016.

- CASANOVA, J. Los CEEIs como organismos de apoyo a la creacion de Empresas de Base Tecnológica. In: ELORZ, K. S. La creación de empresas de base tecnológica: uma experiência práctica. Madri: Ances, 2003, p.19-25. L
- CHIOCHETTA, J. C. Proposta de um Modelo de Governança para Parques Tecnológicos. 2010. 207 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- CNPq. O programa RHAЕ Pesquisador na Empresa. 2013. Disponível em: <<http://rhae.cnpq.br/?p=274>>. Acesso em: 01 de junho de 2018.
- COHEN S, HOCHBERG YV. 2014. Accelerating Startups: The Seed Accelerator Phenomenon. SSRN eLibrary.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**. São Paulo: Bookman, 2005.
- CRESWELL, J. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 3. ed. Thousands Oaks, California, Sage, 2009.
- CRIATEC. Fundo de capital semente. Quem somos. Disponível em: <<http://www.fundocriatec.com.br/pt-BR/quem-somos>>. Acesso em: 26 de dezembro de 2017.
- DENUZI, V. S. S.; LIMA, J. F. Organizações e desenvolvimento local: o papel dos atores locais nos municípios de Assis Chateaubriand e Palotina – PR. Revista Ciências Sociais em Perspectiva, vol. 12, n. 23, 2013.
- DESIDÉRIO, P. H. M.; POPADIUK, S. Redes de inovação aberta e compartilhamento do conhecimento: aplicações em pequenas empresas. RAI: revista de administração e inovação, Brasil, v. 12, n. 2, p. 110-129, jun. 2015.
- DEUTSCHER, José Arnaldo; RENAULT, Thiago; ZIVIANI, Nivio. A geração de riqueza a partir da universidade: o caso da Akwan. **Belo Horizonte: Departamento de Ciência da Computação da UFMG**, 2005.
- DORFMAN, N. S. Route 128: the development of a regional high technology economy. Research Policy, n. 12, p. 299-316, 1983.
- EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case-Study Research. Academy of Management Review, v.14, n.4, Oct, p.532-550, 1989.
- ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação. Traduzido por Traduzca. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the Triple Helix of university-industry-government relations. **Social Science Information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.
- ETZKOWITZ, H.; KLOFSTEN, M. The Innovating Region: Towards a Theory of Knowledge Based Regional Development. Research Management, v. 35, n. 3, p. 243-255.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. Res. Policy 29 (2), p. 109–123, 2000.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development. EASST Review 14, p. 14-19, 1995.

EXAME. Hewlett Packard Enterprise conclui cisão de negócios de software. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/hewlett-packard-enterprise-conclui-cisao-de-negocios-de-software/>. Acesso em: 10 de maio de 2017.

F.INICIATIVAS. Lei de Informática. Disponível em: <<http://www.f-iniciativas.com.br/lei-da-informatica>>. Acesso em: 01 de junho de 2018.

FAGERBERG, J. Innovation policy: Rationales, lessons and challenges. **Journal of Economic Surveys**, v. 31, n. 2, p. 497-512, 2017.

FARIA, A. F.; RIBEIRO, J. A. Fatores de sucesso e condições de contorno para a gestão, operação e avaliação de parques tecnológicos no Brasil: modelo de referência à luz da Hélice Tríplice. In: **26ª Conferência ANPROTEC**. 2016.

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

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

FARIA, A. F; SEDIYAMA, J. A. S; LEONEL, D. S. Censo mineiro de startups e demais empresas de base tecnológica. Viçosa, MG: NTG/UFV, 2017.

FARIA, A. F; SEDIYAMA, J. A. S; LEONEL, D. S. Censo mineiro de startups e demais empresas de base tecnológica. Viçosa, MG: NTG/UFV, 2017.

FEW, S. Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data. O'Reilly Media, Inc., 2006.

FILHO, N. R. A.; LIMA, E. M.; FERREIRA, L. G. Um novo marco legal para a ciência, tecnologia e inovação. *Jornal UFG*, Goiânia, ano X, n. 77, abr. 2016.

FREEMAN, L. The Development of Social Network Analysis: A Study in the Sociology of Science. South Carolina: Empirical Press Vancouver. 2004.

FUNDAÇÃO CERTI. Modelo de Boas Práticas de Governança. Disponível em: <http://www.certi.org.br/pt/servicoseprodutos-incubacao-de-empresas>. Acesso em 20 de outubro de 2017.

GALLON, Alessandra Vasconcelos; ENSSLIN, Sandra Rolim; ENSSLIN, Leonardo. Avaliação de desempenho organizacional em incubadoras de empresas por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C): a experiência do MIDI tecnológico. *Revista de Administração e Inovação*, v. 8, n. 1, p. 37–63, 2011.

GHAZALI, M.; YUNOS, M. Building an innovation-based economy: the Malaysian technology business incubator experience. **Journal of Change Management**. Vol. 3 (2), p. 177 – 188, 2002.

GOMES, A. A. Estudo de caso – planejamento e métodos. Nuances: estudos sobre Educação. Presidente Prudente, SP, v. 15, n. 16, p. 215-221, jan./dez. 2008.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. 2ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

HACKETT, S.M.; DILTS, D.M. A systematic review of business incubation research. Disponível em: Acesso em: 13 out. 2017.

HAIR, J. F. J. et al. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HEGEDUS, C. E. N. **A compreensão da percepção da qualidade pelo consumidor como base para a definição de estratégias pelas empresas e suas cadeias de fornecimento**. 2000. 183p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção. São Paulo.

HOFFMAN, D. L.; KELLEY, N. R. (2012) Analysis of accelerator companies: an exploratory case study of their programs, processes, and early results. *Small Business Institute Journal*, 8 (2), p. 54-70.

HOFFMANN, V. E.; JUNIOR, E. R.; DANDA, G. N.; VELOSO, Y. S. A influência da estrutura sociorrelacional do empreendedor na capacidade inovativa de empresas incubadas de base tecnológica. *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*. Vol. 27, #1, 2016, p. 113-128.

INFODEV. Global Good Practice in Incubation Policy Development and Implementation. Disponível em: <http://www.infodev.org/infodev-files/resource/InfodevDocuments_834.pdf>. Acesso em: 08 de abril de 2017.

INOVADATA-MG. Painel Administrativo. Disponível em: <<https://inovadatamg.com.br/admin/>>. Acesso em: 20 de abril de 2018.

IVANOVA, Inga A.; LEYDESDORFF, Loet. Rotational symmetry and the transformation of innovation systems in a Triple Helix of university–industry–government relations. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 86, p. 143-156, 2014.

JABBOUR, C. J. C.; DIAS, P. R.; FONSECA, S. A. As incubadoras de empresas como redes empresariais pró-inovação. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 1, 100-109, 2005.

JACKSON, D. “What is an Innovation Ecosystem?” Engineering Research Centers, National Science Foundation, Arlington, VA, 2011. Disponível em: <<http://ercassoc.org/content/what-innovation-ecosystem>>. Acesso em: 13 mai. 2017.

JOHNSON, W. H. A. Roles, resources and benefits of intermediate organizations supporting Triple Helix collaborative R&D: The case of Precarn. *Technovation*, v. 28 , p. 495–505, 2008.)

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LAZEGA, E.; HIGGINS, S.S. Redes sociais e estruturas relacionais (1ª. ed.). Belo Horizonte: Fino Traço. 2014.

LEITE, Emanuel. O Fenômeno do Empreendedorismo Criando Riquezas. Recife, Editora Bagaço, 2000.

LEMOES, D. C.; CÁRIO, S. A. F. A evolução das políticas de ciência e tecnologia no Brasil e a incorporação da inovação. In: CONFERÊNCIA NACIONAL LALICS, 2013, Rio de Janeiro.

LEMOES, L. M. Desenvolvimento de spin-offs acadêmicos: estudo a partir do caso da UNICAMP. Dissertação de mestrado em Política Científica e Tecnológica. Campinas, UNICAMP, 2008.

LEWIS, D. A., 2001, Does Technology Incubation Work? A Critical Review of the Evidence, Athens, OH: National Business Incubation Association.

LUZ, A. A.; KOVALESKI, J. L.; ANDRADE JUNIOR, P. P.; PENTEADO, R. F. S.; ZAMMAR, A. Habitats de inovação e a sinergia do potencial acadêmico, tecnológico e inventivo em Ponta Grossa, Paraná, Brasil, *Espacios*, Vol. 35, N. 6, pp. 1, 2014.

MAÇONETTO, M. R. **Políticas Públicas em Inovação: Um estudo comparativo entre as estratégias empregadas no Programa de Inovação Tecnológica (PIT) e no Programa Primeira Empresa Inovadora (PRIME)**. 2010. 118 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. 2010.

MARINHO, A.; FAÇANHA, L. O. Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. IPEA, 2001.

MARTINS, Cristina. FIATES, Gabriela G. S. DUTRA, Ademar, MARQUES, Jamile Sabatini. A Contribuição das incubadoras de base tecnológica no desenvolvimento do empreendedorismo inovador: uma análise comparativa. *Revista Interdisciplinar Científica Aplicada*, Blumenau, v.12, n.1, p.71-93, TRI I 2018. ISSN 1980-7031.

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

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

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação | 2016-2019. Brasília: 2016. Disponível em: <http://www.mcti.gov.br/documents/10179/1712401/Estrat%C3%A9gia+Nacional+de+Ci%C3%A2ncia%2C%20Tecnologia+e+Inova%C3%A7%C3%A3o+2016-2019/0cfb61e1-1b84-4323-b136-8c3a5f2a4bb7> Acesso em: 02 abr. 2017.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Parques & Incubadoras para o Desenvolvimento do Brasil: Propostas de Políticas Públicas para Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Brasília: MCTI, 2015. Disponível em: <<http://ppi.certi.org.br/4-PropostasPolíticasPublicasParquesIncubadoras.pdf>>. Acesso em: 18 mai. 2017.

METCALFE, A. S. Examining the trilateral networks of the Triple Helix: intermediating organizations and academy-industry-government relations. **Critical Sociology**, v. 36, n. 4, p. 503-519, 2010.

MIAN, Sarfraz. Business incubation and incubator mechanisms. In: **TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS INCUBATION: Theory Practice Lessons Learned**. 2016. p. 1-33.

MIAN, Sarfraz. Business incubation and incubator mechanisms. In: **TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS INCUBATION: Theory Practice Lessons Learned**. 2016. p. 1-33.

MILLER, P., BOUND, K. *The Startup Factories: The rise of accelerator programmes to support new technology ventures*. Londres. 2011.

MINAS GERAIS. Minas Digital. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Incubadoras, 2017.

MINTZBERG, H. Patterns in strategy formation. *Management Science*, v. 29, n. 9, p. 934-48, 1978.

MARUYAMA, F. M.; SALERNO, M. S. De Incubadoras a Aceleradoras: Modelo de negócios orientando novas propostas de valores. **Anais ... Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, v. 16, p. 128, 2016.

NÚCLEO DE TECNOLOGIAS DE GESTÃO. Quem somos? Disponível em: <<http://www.ntg.ufv.br/>>. Acesso em: 20 de abril de 2018.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Technology incubators*. 2010.

ORTIGARA, A. A.; GRAPEGGIA, M.; JULIATTO, D. L.; LEZANA, A. G. R.; BASTO, R. C. Análise por agrupamento de fatores de desempenho das incubadoras de empresas. *RAI – Revista de Administração e Inovação*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 64-91, janeiro-março 2011.

OSBORNE, D.; GAEBLER, T. Reinventando o governo: como o espírito empreendedor está transformando o governo. Brasília: MH Comunicação, 1994.

PELLEGRIN, I. De; BALESTRO, M. V.; ANTUNES JUNIOR, J. A. V.; CAULLIRAUX, H. M. Redes de inovação: construção e gestão da cooperação pró- inovação. *Revista de Administração - RAUSP*, São Paulo, v.42, n.3, p.313-325, 2007.

PEREIRA, L. F. R.; LEITE, V. F. Empreendedorismo e proteção intelectual no ambiente das incubadoras de base tecnológica do sul de Minas Gerais. **P&D em Engenharia de Produção**, Itajubá, v. 9, n. 1, p. 26-34, 2011.

PETRIN, R.; CASTRO, J. M.; REZENDE, S. F. L. C. Transferência de conhecimento das incubadoras para os empreendimentos e os fatores que influenciam este processo. In: Encontro da ANPAD, 2014, **Anais...** Rio de Janeiro. XXXVIII Encontro da ANPAD, 2014.

PNUD. Desenvolvimento Humano e IDH. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**, 2012. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx>>. Acesso em: 10 de julho de 2018.

PORRAS, J. I. Policy Network o red de políticas públicas: Una introducción a su metodología de investigación. *Estudios sociológicos*, v. XIX, n. 57, 2001.

PORTER, M.E. 1989. A vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro, Campus, 920 p.

PRIMATEC. Fundo de Investimentos em Participações. O Primatec. Disponível em: <<http://www.fundoprimatec.com.br/pt-BR>>. Acesso em: 26 de dezembro de 2017.

PURDUE UNIVERSITY. Purdue Technology Centers, Purdue Foundry recognized by NBIA. West Lafayette: 2014. Disponível em <http://https://www.purdue.edu/newsroom/releases/2014/Q2/purdue-technology-centers,-purdue-foundry-recognized-by-nbia.html>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

QIAN, H.; HAYNES, K. E.; RIGGLE, J. D. Incubation push or business pull? Investigating the geography of US business incubators. *Economic Development Quarterly*, v. 25, n. 1, p. 79-90, 2011.

QUEIROZ, B. L.; GOLGHER, A. B.; AMARAL, E. Mudanças demográficas e condições econômicas e sociais em Minas Gerais. In: OLIVEIRA, F. A. de; SIQUEIRA, W. B. (Orgs.). *As muitas Minas: ensaios sobre a economia mineira*. Belo Horizonte: Corecon, v. 1, 2010, p. 193-223.

RANGA M.; ETZKOWITZ H. 'Triple Helix systems: An analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society', *Industry and Higher Education*, Vol 27, No 4, pp 237–262, 2013.

RAUEN, C. V. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?. *Radar*, n. 43, fev. 2016. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6051>>. Acesso em: 08 mai. 2017.

REZENDE, J. F.D. de. Análise do cenário de incubadoras, parques tecnológicos e redes de incubação no Estado da Flórida (EUA). In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CCSA, 20., 2015, Natal. Anais... Natal. Disponível em: <<http://seminario.ccsa.ufrn.br/anais>>. Acesso em 21 abr. 2017.

REZENDE, J. F.D. de. Análise do cenário de incubadoras, parques tecnológicos e redes de incubação no Estado da Flórida (EUA). In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CCSA, 20., 2015, Natal. Anais... Natal. Disponível em: <<http://seminario.ccsa.ufrn.br/anais>>. Acesso em 13 ago. 2015.

RIBEIRO, S. A.; ANDRADE, R. M. G. de; ZAMBALDE, A. L. Incubadoras de empresas, inovação tecnológica e ação governamental: o caso de Santa Rita do Sapucaí (MG). **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 3, n. spe, p. 01-14, 2005.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999. ROSA, N. B. O papel das cidades na descentralização de políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação. Tese (Doutorado). Universidade do Vale dos Sinos – Unisinos. Programa de Pós-Graduação em Administração, São Leopoldo, RS, 2016.

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

SANTOS, F.; CROCCO, M.; LEMOS, M. B. Arranjos e sistemas produtivos locais em "espaços industriais" periféricos: estudo comparativo de dois casos brasileiros. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 6, n. 2, p. 147-180, 2002.

SCHNEIDER, S.; SCHIMITT, C. J. O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. *Cadernos de Sociologia*, Porto Alegre, v. 9, p. 49-87, 1998.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro eo ciclo econômico. [s.l.]: Abril Cultural São Paulo, 1982.

SCOTT, J. *Social Network Analysis: a handbook*. London: Sage Publications, 2009.

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

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. 461 p.

SERRA, B. et al. Fatores fundamentais para o desempenho de incubadoras de base tecnológica. *RAI Revista de Administração e Inovação*, v. 8, n. 1, p. 221-248, 2011.

SERRA, B.; SERRA, F. R.; FERREIRA, M. P.; FIATES, G. G. Fatores fundamentais para o desempenho de incubadoras de base tecnológica. **RAI- Revista de Administração e Inovação** 8.1 (2011): 221-248.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Sobrevivência das Empresas no Brasil*. Brasília, 2013. 47p. Disponível em Acesso em 16 de janeiro de 2014.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. Sobrevivência das Empresas no Brasil. Brasília, 2013. 47p. Disponível em Acesso em 16 de janeiro de 2014.

SILVA, M. K.; ZANATA JR., R. “Diz-me com quem andas, que te direi quem és”: uma – breve introdução à análise de redes sociais. Revista USP, n. 92, p. 114-130, 2012.

SILVA, S. A. O papel social das incubadoras de empresas de Belo Horizonte: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado, Programa de Estudos Pós-Graduados em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2010.

SILVA, S. A.; BAÊTA, A. M. C.; OLIVEIRA, J. L. Por que analisar a gestão das incubadoras de empresas de base tecnológica sob a ótica da resource-based view?. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 462-493, jan. 2016.

SILVEIRA, A. D.; CARVALHO, A. de P.; KUNZLER, M. T.; CAVALCANTE, M. B.; CUNHA, S. K. da. Análise do Sistema Nacional de Inovação no setor de energia na perspectiva das políticas públicas brasileiras/Analysis of the Brazilian National Innovation System in the energy sector from the perspective of Brazilian public policies/Análisis del Sistema Nacional de Innovación en el sector de energía desde la perspectiva de las políticas públicas brasileñas. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 14, p. 506, 2016.

SIMI – Sistema Mineiro de Inovação. Startups: Minas Gerais sai na frente em programas de aceleração. Disponível em: <<http://simi.org.br/noticia/startups-minas-gerais-sai-na-frente-em-programas-de-aceleracao.html>>. Acesso em: 04 de junho de 2017.

SMILOR, R. W.; GILL JM. D. The new business incubator. Lexington, Mass: Lexington Brooks, 1986.

SMITH, Fred - Technology Business Incubation, a Role for Universities - The Australian Academy of Technological Sciences and Engineering - ATSE Focus, No. 115, Jan/Feb 2001 - Disponível em: <http://www.atse.org.au/publications/focus/focus-smith-tf.htm>. Acesso em: 02 jun. 2018.

SOETANTO, D.; Van GEENHUIZEN, M. Technology incubators and knowledge networks: a rough set approach in comparative project analysis. Environment and Planning B: Planning and Design, v.34, n. 6, p. 1011-1029, dec.2007.

SOUZA, L. A.; DANTAS, P. F.; EL AOUAR, W. A.; BARRETO, L. K. S. Modelo de gestão em incubadoras e mapas de desempenho. Revista Ciências Administrativas, Fortaleza, v. 21, n.1, p. 112-130, jan/jun, 2015.

SOUZA, N. Teoria dos pólos, regiões inteligente e sistemas regionais de inovação. Análise, Porto Alegre, v. 16, n. 1, Jan/Jul, 87-112, 2005.

SUBIRATS, J.; Knoepfel P.; Larrue C.; Varonne F. Análisis y gestión de políticas públicas. Barcelona, 2012.

SULLIVAN, R. Entrepreneurial learning and mentoring. International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, Vol. 6 Issue: 3, pp.160-175, 2000.

TECHCRUNCH. The interdependency of Stanford and Silicon Valley. 2015. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2015/09/04/what-will-stanford-be-without-silicon-valley/>>. Acesso em: 25 de outubro de 2017.

THEURL, T. From corporate to cooperative governance. In: THEURL, T. Economics of interfirm networks. Tübingen: Mohr Siebeck, 2005. p.149-192.

TONDOLO, L. P; BORGES, C.; PEREIRA, B. A.; SILVA, R. P. . Fórum Temático - INCUBADORAS DE EMPRESAS: MUITOS INVESTIMENTOS PÚBLICOS, MUITO BARULHO. E OS RESULTADOS?. *Gestão e Planejamento*, v. 17, p. 299-314, 2016.

TORKOMIAN, A. L. V. **Gestão de tecnologia na pesquisa acadêmica: o caso de São Carlos**. 1997. 304 f. Tese (Doutorado em Administração) – Curso de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

TRIVIÑOS, A. N. da S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2008.

VALARELLI, L. L. (1999). Indicadores de resultados de projetos sociais. Apoio à Gestão. Rio de Janeiro; site da RITS.

VALENTE, Luciano. **Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação**. *Conhecimento & Inovação* [online]. 2010, vol.6, n.1, pp. 6-9.

VEDOVELLO, C. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. *Revista do BNDES*, v. 7, n. 14, p. 273-300, 2000.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. *Social Network Analysis: Methods and Applications*. New York: Cambridge Press, 2009.

YIN, R. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZEDTWITZ, Maximilian von. Classification and management of incubators: aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1-2, p. 176-196, 2003.

ANEXO

Entrevistador: _____

Incubadora

Horário agendado: _____

Data: _____

Horário de início: _____

Horário de término: _____

O Estudo é uma iniciativa financiada pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-MG), executada pelo Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), com o apoio da Rede Mineira de Inovação (RMI). O Estudo consiste em um diagnóstico dos ambientes de inovação de Minas Gerais, que compreende as incubadoras, as empresas incubadas e as empresas graduadas, bem como os parques tecnológicos e as suas empresas residentes. O objetivo do Estudo é fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas e ações de melhoria para o ambiente de inovação e empreendedorismo em Minas Gerais. O sigilo absoluto das informações disponibilizadas é garantido!

Nome do entrevistado: _____

Cargo: _____

Tel. de contato: _____

E-mail: _____

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Nome da incubadora: _____ Sigla: _____

1.2 Responsável legal pela Incubadora (nome): _____ Cargo: _____

Pessoa física que responde legalmente junto ao CNPJ utilizado pela incubadora

1.3 Ano de fundação oficial: _____

1.4 Endereço: _____

1.5 Cidade: _____ 1.6 Estado: _____ 1.7 CEP: _____

1.8 Telefone de contato: _____ 1.9 e-mail: _____ 1.10 Site: _____

1.11 Qual a natureza da incubadora?

- () Base tecnológica
() Base tradicional
() Mista

1.13 Local onde a incubadora se encontra instalada:

- ☐ Em sua própria sede
☐ Em um parque tecnológico
☐ Em uma universidade
☐ Em um centro de pesquisa
☐ Em um imóvel alugado

1.12 Quantas empresas estão instaladas na incubadora?

1.14 Marque os focos de atuação da Incubadora

- ☐ Indústria Alimentícia
☐ Embalagem
☐ Agricultura
☐ Automação comercial
☐ Automação industrial
☐ Têxtil
☐ Agricultura de precisão
☐ Irrigação
☐ Farmácia
☐ Cosméticos
☐ Calçados
☐ Melhoramento genético
☐ Máquinas e equipamentos

☐ Automotivo

Biotechnologia

- ☐ Meio ambiente
☐ Sanidade Vegetal
☐ Saúde animal
☐ Saúde humana

Engenharia

- ☐ Eletroeletrônica
☐ Mecânica
☐ Florestal
☐ Química

- ☐ Energia
☐ Telecomunicação
☐ Civil

Tecnologia da informação

- ☐ Desenvolvimento de softwares
☐ E-commerce
☐ Aplicativos
☐ Jogos digitais
☐ Comunicação
☐ Design

2 GESTÃO

2.1 Entidade gestora financeira: _____

2.2 *Natureza jurídica: _____

2.3 Entidade gestora administrativa: _____

2.4 *Natureza jurídica: _____

* Autarquia; fundação; associação; organização social; OSCIP; sociedade, etc.- Natureza pública ou privada.

2.5 A incubadora possui regimento interno e/ou estatuto?

() Sim () Não

2.6 A incubadora possui autonomia administrativa?

() Sim () Não

2.7 A incubadora possui autonomia financeira?

() Sim () Não

2.8 A incubadora possui planejamento estratégico atualizado?

() Sim () Não

2.9 A incubadora possui Plano de Negócios atualizado?

() Sim () Não

2.10 A incubadora possui um sistema de gestão financeira que inclui planejamento, execução e acompanhamento?

() Sim () Não

2.11 A incubadora possui orçamento econômico/financeiro definido pela entidade gestora?

() Sim () Não

2.12 Em quais áreas atualmente a incubadora enfrenta dificuldades financeiras? 3

- ☐ A incubadora não enfrenta dificuldades financeiras
- ☐ Pagamento de mão de obra
- ☐ Manutenção da equipe
- ☐ Oferta de serviços às empresas
- ☐ Materiais de consumo (limpeza, escritório, etc.)
- ☐ Material permanente (equipamentos, mobiliário, etc.)
- ☐ Manutenção de instalações

- ☐ Passagens e diárias para viagens
- ☐ Publicidade e propaganda
- ☐ Custeio (aluguel, energia, água, telefonia e internet)

2.13 A incubadora participa do processo de implantação do CERNE?

() Sim () Não

2.14 A incubadora possui sistema informatizado para operação do CERNE?

() Sim _____
() Não

2.15 Quais as principais dificuldades para implantação e manutenção do CERNE? 3

- ☐ Não temos dificuldades
- ☐ Dificuldade de compreensão do CERNE
- ☐ Recursos financeiros
- ☐ Recursos humanos
- ☐ Cultura da Incubadora
- ☐ Falta de um sistema de tecnologia da informação
- ☐ Nível de burocracia
- ☐ Assistência insuficiente da Anprotec
- ☐ O CERNE é inadequado para a Incubadora

2.16 Como você avalia a importância do CERNE para o sucesso da Incubadora?

- () Nenhuma importância
- () Pouca importância
- () Importância razoável
- () Muita importância
- () Extremamente importante

2.17 Qual o nível de dificuldade a incubadora enfrenta atualmente em termos de:

Item	Nenhuma dificuldade	Pouca dificuldade	Alguma dificuldade	Muita dificuldade
Gestão de pessoas e RH	()	()	()	()
Gestão e governança	()	()	()	()
Financeiro/contábil	()	()	()	()
Infraestrutura e instalações	()	()	()	()
Atração e prospecção de novos negócios	()	()	()	()
Serviços para as empresas	()	()	()	()

3 EQUIPE

3.1 Qual a principal dificuldade enfrentada para contratar mão de obra qualificada?

- ☐ Não encontra dificuldades
☐ Salários elevados
☐ Escassez de mão de obra
☐ Falta de qualificação da mão de obra
☐ Falta de recursos financeiros

3.2 Com relação à equipe interna da incubadora, quais os principais problemas enfrentados atualmente?³

- ☐ Não há problemas com relação à equipe interna
☐ Equipe insuficiente para a realização de todas as atividades
☐ Falta de capacitação e profissionalização da equipe
☐ Alta rotatividade da equipe
☐ Falta de experiência na função
☐ Dificuldade de reter talentos
☐ Falta de recursos para manter a equipe

3.3 Em quais áreas a incubadora maior dificuldade para contratar e manter profissionais?³

- ☐ Diretoria

- ☐ Coordenação
☐ Administrativa e financeira
☐ Desenvolvimento de projetos
☐ Comunicação e marketing
☐ Acompanhamento empresarial
☐ Assessorias e consultorias
☐ Serviços gerais
☐ Relações institucionais
☐ Ambiental
☐ Secretaria
☐ Jurídica

3.4 Indique os principais motivos que levam ao desligamento de membros da equipe:³

- ☐ Término de bolsa de projeto
☐ Busca por outra oportunidade de trabalho
☐ Insatisfação com as condições de trabalho
☐ Falta de experiência na função
☐ Ausência de perspectivas de crescimento
☐ Indisposição com outros membros da equipe
☐ Desempenho insatisfatório
☐ Dificuldades para desempenhar as tarefas

3.5 [P] Para cada membro da equipe atual da incubadora, preencha os campos a seguir com as informações solicitadas:

Nome	Função ¹	Idade (anos)	S ²	E ³	Área de formação ⁴	Ano de ingresso na Incubadora	Dedicação à incubadora (horas/semana) ⁵	Tempo de experiência na área da incubadora ⁶	V ⁷	Instituição financiadora

1 - CG (Coordenador/Gestor); TAG (Técnico/Analista/Gerente); LMA (Limpeza/Manutenção/Segurança).

2 - M (Masculino); F (Feminino)

3 - F (Fundamental); M (Médio); S (Superior); E (Especialização); SM (Mestrado); DR (Doutorado); PD (Pós-doutorado).

4 - A (Administração); CC (Ciências Contábeis); E (Economia); EP (Engenharia de Produção); CH (Ciências Humanas); CE (Ciências Exatas); (CA) Ciências Agrárias; (CB) Ciências Biológicas e da Saúde; (OE) Outras engenharias.

5 - (1) Até 19 horas; (2) 20 a 39 horas; (3) 40 horas ou mais.

6 - (1) Até 2 anos; (2) De 2 a 5 anos; (3) mais de 5 anos.

7 - B (Bolsista); T (Terceirizado); EST (Estagiário); CLT; SP (Servidor Público - M [Municipal] - E [Estadual] - F [Federal]).

4 INFRAESTRUTURA

4.1 A incubadora necessita de expansão da infraestrutura física em função da demanda de novas empresas?

() Sim () Não

4.2 **[P]** Como você avalia a disponibilidade de infraestrutura, recursos e equipamentos da incubadora?

	EQUIPE INCUBADORA			EMPRESAS DA INCUBADORA		
Item	Não possui	Possui e é insuficiente	Possui e é suficiente	Não possui	Possui e é insuficiente	Possui e é suficiente
Auditório						
Biblioteca						
Computadores						
Equipamentos de multimídia						
Equipamentos especializados						
Espaço para eventos						
Internet						
Laboratório de informática						
Laboratório especializado						
Mobiliário (cadeiras, mesas, armários, etc.)						
Recepção						
Sala de espera						
Sala de reunião						
Sala de treinamento						
Sala de vídeo conferência						
Show room						
Telefonia						

4.3 Áreas da incubadora: (INCLUIR COLUNA NA QUESTÃO)

Terrenos e lotes	Não possui	Possui e é insuficiente	Possui e é suficiente	Total (m²)	Ocupada (m²)
Área do terreno (m²)					
Área de preservação ambiental (m²)					
Área urbanizável (m²)					
Área edificável (m²)					
Área disponível para instalação de empresas no condomínio empresarial (m²)					
Área de uso compartilhado (salas de reuniões, treinamento, auditórios e outras) (m²)					
Área de laboratórios de uso compartilhado (m²)					

Área de Lazer e/ou alimentação (m²)					
-------------------------------------	--	--	--	--	--

5 EMPREENDIMENTO

5.1 Quais as dificuldades enfrentadas no processo de atração de novos negócios para a incubadora?³

- ☐ Não existem dificuldades
- ☐ Ser pouco conhecida na região
- ☐ Falta de vínculo com universidade/ centro de pesquisa
- ☐ Desinteresse da comunidade local
- ☐ Falta de espaço para abrigar novos empreendimentos
- ☐ Falta de cultura empreendedora local
- ☐ Escassez de projetos de negócio com potencial
- ☐ Localização geográfica da incubadora
- ☐ Empresas estão preferindo outros ambientes de inovação
- ☐ Base empresarial local
- ☐ Ausência de incentivos fiscais para as empresas
- ☐ Ausência de linhas de crédito diferenciadas para as empresas

5.2 Com relação à atração de novos negócios, quais ações são desenvolvidas para sensibilizar a comunidade local?³

- ☐ Não desenvolve ações
- ☐ Palestras e seminários

5.4 Quem são os responsáveis pela avaliação das propostas?

- ☐ Gestores
- ☐ Representantes das empresas
- ☐ Especialistas contratados
- ☐ Comissão ou comitê
- ☐ Parceiros
- ☐ Conselhos definidos por regimento

5.6 Quais os principais pontos negativos observados nas propostas submetidas?

- ☐ Ausência de base tecnológica
- ☐ Baixo grau de inovação
- ☐ Ausência de planejamento financeiro
- ☐ Ausência de planejamento mercadológico
- ☐ Baixa qualificação técnica da equipe empreendedora
- ☐ Baixa qualificação gerencial da equipe empreendedora
- ☐ Perfil empreendedor da equipe

- ☐ Ações institucionais com parceiros
- ☐ Visitas e reuniões
- ☐ Participações em rádios e emissoras de TV locais
- ☐ Distribuição de catálogos e folders
- ☐ Publicação de boletins e informativos
- ☐ Divulgação em jornais de circulação local
- ☐ Redes sociais e portais web
- ☐ Parcerias com as lideranças locais

5.3 Quais os principais critérios avaliados para a seleção de empresas?³

- ☐ Grau de inovação da proposta
- ☐ Base tecnológica da empresa
- ☐ Experiência técnica da equipe
- ☐ Capacidade gerencial da equipe
- ☐ Perfil empreendedor da equipe
- ☐ Viabilidade técnica, comercial e econômica da proposta
- ☐ Não apresenta critérios de seleção pré definidos
- ☐ Aderência aos objetivos da incubadora

5.5 Como você avalia, em média, a qualidade das propostas submetidas nos últimos 3 anos?

- ☐ Péssima
- ☐ Ruim
- ☐ Regular
- ☐ Boa
- ☐ Ótima

5.7 [P] Como você avalia a atratividade da incubadora com relação aos itens a seguir?

Item	Não era oferecido	Muito ruim	Ruim	Regular	Boa	Ótima
Acesso a laboratórios e equipamentos especializados	()	()	()	()	()	()
Acesso a mercados internacionais	()	()	()	()	()	()
Facilidade de acesso à mão-de-obra qualificada	()	()	()	()	()	()
Facilidade para atração de investidores	()	()	()	()	()	()
Imagem da incubadora	()	()	()	()	()	()
Infraestrutura disponível para empresas	()	()	()	()	()	()
Interação com universidade ou centro de pesquisa	()	()	()	()	()	()
Interação/vínculo com parque tecnológico	()	()	()	()	()	()
Localização da incubadora	()	()	()	()	()	()
Parcerias e alianças da incubadora	()	()	()	()	()	()
Profissionais disponíveis	()	()	()	()	()	()
Proximidade e facilidades para networking	()	()	()	()	()	()
Serviços oferecidos (assessorias, cursos, etc.)	()	()	()	()	()	()
Taxas dos programas oferecidos	()	()	()	()	()	()
Interação com NIT ou outros programas de orientação à Propriedade Intelectual	()	()	()	()	()	()

6 SERVIÇOS
6.1 Quais os principais cursos oferecidos aos empresários? ⁵

- ☐ Não oferece cursos
- ☐ Atração de investidores
- ☐ Captação de recursos
- ☐ Comunicação e marketing
- ☐ Desenvolvimento de produtos
- ☐ Empreendedorismo
- ☐ Gerenciamento de projetos
- ☐ Gestão comercial e vendas
- ☐ Gestão contábil
- ☐ Gestão da inovação
- ☐ Gestão da produção
- ☐ Gestão da qualidade
- ☐ Gestão de pessoas
- ☐ Gestão financeira
- ☐ Motivacional e liderança

- ☐ Escassez de recursos financeiros
- ☐ Falta de envolvimento de parceiros
- ☐ Falta de especialistas para o oferecimento de cursos
- ☐ Dificuldades para identificar as demandas das empresas
- ☐ Pouco interesse dos empresários
- ☐ Não oferece cursos
- ☐ Ausência de infraestrutura adequada

6.3 Quais indicadores são utilizados para acompanhar o desenvolvimento das empresas?

- ☐ Não utiliza
- ☐ Faturamento
- ☐ Fluxo de caixa
- ☐ Margem de lucro
- ☐ Participação de mercado
- ☐ Novos produtos lançados
- ☐ Nº de empregos gerados
- ☐ Indicadores de P&D
- ☐ Participação nas atividades da Incubadora
- ☐ Propriedade intelectual

6.2 Quais as principais dificuldades enfrentadas para o oferecimento de cursos aos empresários?

- ☐ Não tem dificuldade

6.4 Quais os principais motivos de desistência ou desligamento das empresas do programa de incubação?⁵

- ☐ Falta de perfil empreendedor da equipe
☐ Falta de capacidade gerencial da equipe
☐ Surgimento de novas oportunidades para o empreendedor
☐ Mudança da empresa para outro local
☐ Mudança da empresa para outra incubadora
☐ Problemas entre os sócios

- ☐ Insatisfação com a incubadora
☐ Desligamento pela incubadora, devido à inadiplência e/ou descumprimento de normas da incubadora
☐ Inviabilidade técnica do empreendimento
☐ Inviabilidade financeira do empreendimento
☐ Ausência de recursos financeiros suficientes para dar continuidade
☐ Dificuldades de conciliação entre atividades de pesquisador e empresário
☐ Fechamento ou falência da empresa

6.5 A incubadora possui um processo formalizado para acompanhar as empresas graduadas?

() Sim () Não

6.6 Quais os critérios utilizados para identificar o momento de graduação da empresa?

- ☐ Limite de tempo preestabelecido
☐ Cumprimento de metas financeiras
☐ Cumprimento de metas de mercado
☐ A critério de escolha da empresa

- ☐ Atingimento de níveis de maturidade pré-estabelecidos
☐ Metodologia matriz de resultados
☐ Quando a empresa é comprada
☐ 80% de desenvolvimento dos objetivos
☐ Maturidade da empresa nos 5 eixos de desenvolvimento do negócio

() Regular

() Bom

() Ótimo

6.7 Como é o relacionamento da incubadora com as empresas incubadas?

() Não há relação

() Péssimo

() Ruim

() Regular

() Bom

() Ótimo

6.9 Quais ações a incubadora desempenha para acompanhar as empresas graduadas?³

- ☐ Não monitora as empresas graduadas
☐ Monitora a existência e a continuidade da empresa
☐ Realiza reuniões periódicas
☐ Realiza eventos
☐ Realiza avaliação de indicadores através de pesquisas periódicas
☐ Utiliza o sistema WEB ADI
☐ Oferece serviços e benefícios às empresas

6.8 Como é o relacionamento da incubadora com as empresas graduadas?

() Não há relação

() Péssimo

() Ruim

6.10 [P] Com relação aos serviços oferecidos:

Indique os espaços, recursos e equipamentos disponibilizados para as empresas incubadas:	O serviço é ofertado?	Existe cobrança pelo serviço?	É efetivamente executado?	A incubadora monitora com eficácia e/ou com coleta de dados?
☐ Auxílio jurídico e/ou contábil no processo de abertura da empresa	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Acesso a laboratórios e equipamentos especializados	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Apoio à participação em feiras e mostras	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria administrativa e de gestão	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria contábil	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria de comunicação e marketing	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria de projeto	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria em design de produto	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria em propriedade intelectual	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria em vendas/mercado	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria financeira/contábil	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO

☐ Assessoria jurídica	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Plano de capacitação e treinamento	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Captação de financiamentos e capital de risco	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Captação de recursos	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Coaching	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria em desenvolvimento de produto	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Elaboração de estudo de viabilidade	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria em planos de negócios	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Interação com universidades e institutos de pesquisa	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Mentoring	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Missões empresariais internacionais	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Missões empresariais nacionais	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Networking	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Planejamento e acompanhamento do desenvolvimento da empresa	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Realização de exposição e rodadas de negócios	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Assessoria em certificações/aprovação aos órgãos regulatórios	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Desenvolvimento do plano de inovação das empresas	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Desenvolvimento do plano de ação das empresas	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Pré-incubação	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO
☐ Pós-incubação	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO	() SIM () NÃO

6.11 [P] Com relação aos programas oferecidos:

Programas oferecidos pela incubadora	Possui programa?	Existe processo de seleção definido?	Período de duração (meses)	Média de duração da incubação para empresas que graduam no ano	Capacidade atual de atendimento de projetos	Nº de projetos atendidos atualmente	Nº de projetos atendidos desde a criação do programa	Nº de propostas submetidas	Nº de propostas aprovadas	Sistema de cobrança de taxas ¹	Valor cobrado pelo programa (R\$)		
											Taxa (R\$)	Condomínio (R\$)	Serviços (R\$)
Pré-incubação	() não () sim	() não () sim											
Incubação	() não () sim	() não () sim											
Incubação virtual	() não () sim	() não () sim											
Aceleração	() não () sim	() não () sim											
Empresa associada	() não () sim	() não () sim											
Pós-incubação	() não () sim	() não () sim											
Laboratório de Ideação	() não () sim	() não () sim											

1 - Taxa fixa; taxa gradativa; não cobr

7 PARCEIROS

7.1 Como você avalia o seu relacionamento com os seguintes atores:

Atores	Tipo de relação				Qualidade da relação				
	Não há relação	Relação Informal	Relação formal por meio de contrato e/ou convênio	Relação por meio de regimento interno e/ou estatuto	Péssima	Ruim	Regular	Boa	Ótima
Anprotec	()	()	()	()	()	()	()	()	()
CNPq	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Fapemig	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Finep	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Governo Estadual	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Governo Federal	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Governo Municipal	()	()	()	()	()	()	()	()	()
IASP	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Outras incubadoras do estado	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Outras incubadoras do país	()	()	()	()	()	()	()	()	()
RMI	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Sebrae MG	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Sebrae Nacional	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Universidade	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Parque tecnológico	()	()	()	()	()	()	()	()	()
SEDECTES	()	()	()	()	()	()	()	()	()
Prefeitura	()	()	()	()	()	()	()	()	()

7.2 Possui parcerias internacionais formalizadas?

() Sim () Não

7.3 Quais parcerias são essenciais para o fortalecimento da Incubadora?³

☐ Associações empresariais

☐ Bancos

☐ Entidades representativas dos ambientes de inovação

☐ Fundações de apoio

☐ Fundos de investimentos

☐ Governo Estadual

☐ Governo Federal

☐ Governo Municipal

☐ Grandes empresas

☐ Instituições de fomento

☐ Organizações internacionais

☐ Outras incubadoras de empresas

☐ Parques tecnológicos

☐ Universidades e centros de pesquisa

☐ SEBRAE

☐ Parceiro imobiliário

7.4 Como você avalia a importância do relacionamento com outras incubadoras do estado de Minas Gerais?

- () Nenhuma importância
() Pouca importância
() Importância razoável
() Muita importância
() Extremamente importante

- () Bom
() Ótimo

7.5 Como você avalia o relacionamento entre as incubadoras do estado de Minas Gerais?

- () Não há relação
() Péssimo
() Ruim
() Regular

7.6 Com que frequência a Incubadora entra em contato ou participa de atividade conjunta com outras incubadoras do Estado?

- () Nunca
() Raramente (anualmente)
() Às vezes (semestralmente)
() Frequentemente (a cada 2 meses)
() Sempre (mensalmente)
() Nos encontramos apenas nas reuniões ou nos eventos organizados pela RMI

8 INDICADORES

8.1 [P] Informe as receitas (oriunda de receita própria)

Elemento de receita	2016
Cursos e treinamentos	R\$
Eventos	R\$
Assessorias e consultorias	R\$
Aluguel de laboratórios ou equipamentos especializados	R\$
Taxas de incubação	R\$
Aluguel de espaços	R\$
Royalties e/ou taxas de graduação	R\$
Taxas de outros programas	R\$
Taxas de condomínio	R\$

8.2 [P] Custos e despesas (não incluir aqui recursos de projetos de fomento e subvenção)

Elementos de despesa		2016
Equipe	Salários e encargos pagos à equipe	R\$
	Salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora)	R\$
	Bolsas (subvenção, mantenedora, apoiadores)	R\$
Salários e encargos pagos à equipe		R\$
Salários e encargos pagos pela mantenedora (entidade gestora)		R\$
Aluguel		R\$
Passagens e diárias para viagens		R\$
Publicidade e propaganda		R\$
Infraestrutura, instalações e manutenção (Telefone, energia, água e internet)		R\$
Realização de consultorias e assessorias		R\$

Realização de cursos e eventos	R\$
Bolsas (subvenção, mantenedora, apoiadores)	R\$
Outras despesas	R\$

8.3 [P] Informe a origem dos seguintes investimentos:

Investimentos	Origem	
Aquisição de máquinas e equipamentos	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Obras de engenharia	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Instalações	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Terrenos	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Móveis e utensílios	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Veículos	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Projetos	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor
Licenças	() Capital próprio () Investimento privado	() Recurso de subvenção () Gestor/Mantenedor

8.4 [P] Indique os recursos captados por meio de editais de fomento e/ou investidores para a incubadora, de acordo com a fonte:

Fonte	2016
Governo de Minas (SEDECTES)	
Governo de Minas (FAPEMIG)	
Governo de Minas (outras fontes)	
Governo Federal (MCTI)	
Governo Federal (MEC)	
Governo Federal (MDIC)	
Governo Federal (FINEP)	
Governo Federal (CNPq)	
Governo Federal (outras fontes)	
Universidade Federal	
Governo Municipal	
Parceiros privados	
SEBRAE	

8.5 [P] Indicadores das empresas incubadas e de outros programas

Programas	Indicadores	2016
Empresas pré-incubadas	Faturamento das empresas (R\$)	
	Impostos municipais das empresas (R\$)	
	Impostos estaduais das empresas (R\$)	
	Impostos federais das empresas (R\$)	
	Postos de trabalho gerados pelas empresas	
Empresas incubadas	Faturamento das empresas (R\$)	
	Impostos municipais das empresas(R\$)	
	Impostos estaduais das empresas (R\$)	
	Impostos federais das empresas (R\$)	
	Postos de trabalho gerados pelas empresas	
Empresas aceleradas	Faturamento das empresas (R\$)	
	Impostos municipais das empresas(R\$)	
	Impostos estaduais das empresas (R\$)	
	Impostos federais das empresas (R\$)	
	Postos de trabalho gerados pelas empresas	
Empresas graduadas	Faturamento das empresas (R\$)	
	Impostos municipais das empresas(R\$)	
	Impostos estaduais das empresas (R\$)	
	Impostos federais das empresas (R\$)	
	Postos de trabalho gerados pelas empresas	
Empresas de outros programas	Faturamento das empresas (R\$)	
	Impostos municipais das empresas(R\$)	
	Impostos estaduais das empresas (R\$)	
	Impostos federais das empresas (R\$)	
	Postos de trabalho gerados pelas empresas	

8.6 [P] Indicadores da incubadora

Programas	Indicadores	2013	2014	2015
Pré-incubação	Número total de propostas submetidas no programa			
	Número total de propostas selecionadas no programa			
	Número de empresas no programa			
Incubação	Número total de propostas submetidas no programa de incubação			
	Número total de propostas selecionadas no programa de incubação			
	Número de empresas no programa de incubação			
Aceleração	Número total de propostas submetidas no programa			
	Número total de propostas selecionadas no programa			
	Número de empresas no programa			
Graduação	Número de empresas que se graduaram no ano			
	Número total acumulado de empresas graduadas em funcionamento			
	Número total acumulado de empresas graduadas instaladas em parques tecnológicos			
Outros programas	Número total de propostas submetidas no programa			
	Número total de propostas selecionadas no programa			
	Número de empresas no programa			

9 IMPACTOS

9.1 Quais mudanças nas políticas públicas você sugeriria para melhorar a atuação das empresas incubadas e graduadas no país? **3**

- ☐ Incentivos fiscais
- ☐ Redução da carga tributária
- ☐ Melhores condições para financiamentos
- ☐ Facilidades para internacionalização
- ☐ Auxílio na atração de investidores
- ☐ Mais recursos de subvenção
- ☐ Redução de burocracia
- ☐ Agilidade nos processos de regulamentação

9.2 Quais mudanças nas políticas públicas você sugeriria para melhorar a atuação das incubadoras no país? **3**

- ☐ Oferecimento de mais recursos financeiros
- ☐ Oferecimento de mais recursos humanos
- ☐ Apoio para internacionalização das empresas
- ☐ Auxílio na atração de investidores
- ☐ Criação de leis de que permitam recursos diretos para a incubadora

9.3 Qual o impacto da incubadora no desenvolvimento regional?

() Nenhum

() Fraco

() Médio

() Forte

9.4 Qual o impacto da incubadora no desenvolvimento local?

() Nenhum

() Fraco

() Médio

() Forte

9.5 Qual o impacto das empresas vinculadas à incubadora para o desenvolvimento local?

() Nenhum

() Fraco

() Médio

() Forte

9.6 Qual o impacto das empresas vinculadas à Incubadora para o desenvolvimento regional?

() Nenhum

() Fraco

() Médio

() Forte

9.7 Como você avalia a incubadora com relação aos itens listados a seguir?

Serviço	Muito ruim	Ruim	Regular	Boa	Ótima	Não era oferecido
Acesso a laboratórios e equipamentos	()	()	()	()	()	()
Apoio à proteção intelectual	()	()	()	()	()	()
Networking com parceiros	()	()	()	()	()	()
Assessorias	()	()	()	()	()	()
Consultorias	()	()	()	()	()	()
Divulgação e visibilidade da empresa	()	()	()	()	()	()
Infraestrutura básica	()	()	()	()	()	()
Interação com universidades	()	()	()	()	()	()
Promoção de eventos	()	()	()	()	()	()
Treinamento e capacitação	()	()	()	()	()	()
Acesso a mão de obra qualificada	()	()	()	()	()	()
Acesso a mercados internacionais	()	()	()	()	()	()
Atração de Investidores	()	()	()	()	()	()
Desenvolvimento de inovação tecnológica	()	()	()	()	()	()
Expansão de vendas	()	()	()	()	()	()
Interação com centros de P&D	()	()	()	()	()	()