

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

NARA LUDIMILA CORREA CAMILO

**EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO  
TRIÂNGULO MINEIRO SOB A ÓTICA DAS AÇÕES DO CENTRO DE  
INCUBAÇÃO DE ATIVIDADES EMPREENDEDORAS (CIAEM)**

UBERLÂNDIA  
2019

NARA LUDIMILA CORREA CAMILO

**EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO  
TRIÂNGULO MINEIRO SOB A ÓTICA DAS AÇÕES DO CENTRO DE  
INCUBAÇÃO DE ATIVIDADES EMPREENDEDORAS (CIAEM)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios, da Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade

Orientador: Prof. Dr. Edson Arlindo Silva

UBERLÂNDIA  
2019

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

C183 Camilo, Nara Ludimila Correa, 1989-  
2019 Empreendedorismo, Inovação e Desenvolvimento regional no Triângulo Mineiro sob a ótica das ações do Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM) [recurso eletrônico] / Nara Ludimila Correa Camilo. - 2019.

Orientador: EDSON ARLINDO SILVA.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Pós-graduação em Administração.  
Modo de acesso: Internet.  
Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2553>  
Inclui bibliografia.

1. Administração. I. SILVA, EDSON ARLINDO,1972-, (Orient.). II.  
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em  
Administração. III. Título.

CDU: 658

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:  
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Administração

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 5M, Sala 109 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4525 - [www.fagen.ufu.br](http://www.fagen.ufu.br) - [ppgaadm@fagen.ufu.br](mailto:ppgaadm@fagen.ufu.br)



### ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Administração				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico PPGA - Número 225				
Data:	20 de dezembro de 2019	Hora de início:	15:00	Hora de encerramento:	17:30
Matrícula do Discente:	11812ADM015				
Nome do Discente:	Nara Ludimila Correa Camilo				
Título do Trabalho:	EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO TRIÂNGULO MINEIRO SOB A ÓTICA DAS AÇÕES DO CENTRO DE INCUBAÇÃO DE ATIVIDADES EMPREENDEDORAS (CIAEM)				
Área de concentração:	Regionalidade e Gestão				
Linha de pesquisa:	Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se no Bloco 1F, sala 223, Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Administração, assim composta: Professores Doutores: Verônica Angélica Freitas de Paula (FAGEN/UFU), Geraldino Carneiro de Araújo (UFMS) e Edson Arlindo da Silva orientador(a) do(a) candidato(a). Ressalta-se que o Prof. Dr. Geraldino Carneiro de Araújo e a Profª. Dra Verônica Angélica Freitas de Paula participaram da defesa por meio de webconferência e os demais membros da banca e o(a) aluno(a) participaram in loco.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Prof. Dr. Edson Arlindo da Silva, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao(a) Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do(a) Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(as) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovado(a)

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Edson Arlindo Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/12/2019, às 16:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Verônica Angélica Freitas de Paula, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/12/2019, às 16:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Geraldino Carneiro de Araújo, Usuário Externo**, em 20/12/2019, às 18:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site  
[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1734903** e o código CRC **B79647D5**.

*Dedico este trabalho ao meu filho Gabriel,  
razão dos meus sorrisos e luz da minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que me deu saúde e energia para conclusão desse trabalho e por sempre me guiar, em todos os momentos.

À minha mãe, Aparecida, pelo amor incondicional, carinho, dedicação, sempre me aconselhando e torcendo pelo meu sucesso.

Ao meu pai, Pedro, que mesmo não residindo mais nesse plano, tenho a certeza de que está sempre olhando por mim.

Ao meu filho, Gabriel, que me mostrou uma força que eu não imaginava que existia em mim. Espero que um dia você entenda que tudo que eu faço, é por nós. Eu te amo, meu pequeno!

Ao meu marido, Ronne, pela paciência e por compreender a necessidade da minha ausência, para realizar esse sonho e, juntamente com minha mãe, cuidar do nosso pequeno.

Agradeço ao meu irmão, Abel, pessoa essencial em minha vida.

Ao meu orientador, Edson, pela atenção, disposição, sabedoria e discernimento, me auxiliando no decorrer dessa pesquisa.

Aos professores doutores Verônica Angélica Freitas de Paula e Geraldino Carneiro de Araújo, por aceitarem o convite em comporem minha banca avaliadora.

Agradeço também à Universidade Federal de Uberlândia, pela oportunidade de realizar o mestrado e à Universidade Federal de Viçosa, instituição na qual me formei e hoje trabalho, pela licença concedida, sem a qual, com certeza, essa jornada teria sido mais difícil.

Por fim, agradeço aos meus companheiros de caminhada, em especial aos colegas de Patos de Minas, pelas horas de conversas e desabafos na estrada.

Muito obrigada a todos que contribuíram para que este objetivo fosse alcançado!

*“Não importa o quanto rápido você anda, mas a  
força de vontade para nunca parar.”*  
*(Confúcio)*

## RESUMO

As Incubadoras de Empresas tem papel importante na promoção de inovação de empresas iniciantes e no desenvolvimento regional. Este estudo buscou investigar as ações voltadas ao empreendedorismo e inovação, implementadas pelo Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras - CIAEM. Foi realizada entrevistas em profundidade com gestores e consultores da incubadora de empresas e empreendedores de empresas incubadas, pré-incubadas e graduadas, totalizando 16 entrevistados. Além das entrevistas, os demais dados foram coletados por meio de pesquisa documental e observação não participante. O processamento dos dados se deu por meio da Planilha Excel e foi realizada Análise de Conteúdo. Analisando os dados obtidos, foi possível observar que a incubadora de empresas possui um perfil de empreendedor um pouco diferente da média nacional, uma vez que os empreendedores possuem idade média inferior à média nacional e nível de escolaridade acima dos empreendedores do país. Foi identificada também, a metodologia de incubação utilizada pela incubadora, que adota uma metodologia própria e tem buscado implementar gestão ágil dos processos. Acerca das ações implementadas pelo CIAEM, apesar de não possuir nenhuma ação sistemática e nem ações conjuntas entre as três hélices (Universidade – Governo – Empresa), entretanto, foi possível identificar ações pontuais, de interação com duas hélices (Universidade – Empresa), que podem auxiliar o desenvolvimento econômico na região do Triângulo Mineiro. Conclui-se que com as mudanças que tem ocorrido no processo de incubação, a empresa incubada, juntamente com o consultor responsável (tutor da empresa), podem definir qual a melhor metodologia de incubação a ser utilizada para determinado momento e, até mesmo, utilizar mais de uma metodologia de gestão quando necessário.

**Palavras-chave:** Incubadora de Empresas; Empreendedorismo; Desenvolvimento Regional; Inovação.

## **ABSTRACT**

The Business Incubators has an important role in promoting innovation for start-ups and regional development. This study searched to investigate the actions turned at entrepreneurship and innovation, implemented by Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras – CIAEM. Were realized in-depth interviews with managers and consultants of the business incubator and entrepreneurs of incubated, pre-incubated and graduated companies, totaling 16 interviewed. In addition to the interviews, the other data were collected through documentary research and non-participant observation. Data were processed through the Excel Spread sheet and Content Analysis was performed. Analyzing the data obtained, it was possible to observe that the business incubator has a entrepreneur profile that is a little different from the national average, since the entrepreneurs have an average age below the national average and education level above the entrepreneurs in the country. It was also identified the incubation methodology used by the incubator, which adopts its own methodology and has sought to implement agile process management. Regarding the actions implemented by CIAEM, despite not having any systematic action or joint actions between the three propellers (University - Government - Company), however, it was possible to identify specific actions, interaction with two propellers (University - Company), which can assist economic development in the Triângulo Mineiro region. It is concluded that with the changes that have occurred in the incubation process, the incubated company, together with the responsible consultant (company tutor), can define the Best incubation methodology to be used for a given moment and even use it more than one methodology management when required.

**Keywords:** Business Incubator; Entrepreneurship; Regional development; Innovation.

## **LISTAS DE ILUSTRAÇÕES**

### **FIGURAS**

Figura 1- Publicações sobre empreendedorismo nos últimos 10 anos.....	21
Figura 2 - Taxa de Empreendedorismo no Brasil.....	22
Figura 3 - Taxa de mortalidade de empresas de dois anos: evolução no Brasil.....	25
Figura 4 - Tríplice Hélice .....	36
Figura 5 - A Macrorregião do Triângulo Mineiro .....	40
Figura 6 - Cidades que possuem instituições públicas de ensino no Triângulo Mineiro .....	42
Figura 7 - Desenho da Pesquisa.....	51
Figura 8 - Idade média (em anos) dos empreendedores CIAEM e Brasil.....	53
Figura 9 - Nível de escolaridade dos gestores do CIAEM .....	54
Figura 10 - Linha do tempo - CIAEM.....	58
Figura 11 - Organograma da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU .....	59
Figura 12 - Fases do processo seletivo no decorrer dos anos.....	63

### **QUADROS**

Quadro 1 - Evolução das características dos Empreendedores .....	26
Quadro 2 - Ambientes de Inovação em Minas Gerais.....	32
Quadro 3 - As Etapas de Incubação.....	33
Quadro 4 - Processos-Chave do Modelo Cerne .....	34
Quadro 5 - Responsabilidades e Limitações do Modelo Teórico da Tríplice Hélice .....	37
Quadro 6 - Instrumento de coleta de dados utilizado para atender os objetivos da pesquisa...	46
Quadro 7 - Formas de contribuição para o desenvolvimento regional.....	50
Quadro 8 - Denominação atribuída aos entrevistados .....	52
Quadro 9 - Tipos de empreendedores do CIAEM.....	57
Quadro 10 - Empresas que participaram do processo de Pré-Incubação/Incubação do CIAEM .....	60
Quadro 11 - Dados CIAEM - 2004 a 2019 (situação em 20/10/2019).....	61
Quadro 12 - Disponibilização de vagas para ingresso na incubadora por modalidade .....	64

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Incubadoras em Números - 2016.....	31
-----------------------------------------------	----

## **Lista de Siglas e Abreviaturas**

- ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
- CAAE – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CENTEV – Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa
- CEO – Chief Executive Officer
- CERNE – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos
- CIAEM – Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras
- CITIES – Congresso Internacional de Tecnologia, Inovação, Empreendedorismo e Sustentabilidade
- CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
- FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
- FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
- GEDI – Global Entrepreneurship and Development Institute
- GEI – Global Entrepreneurship Index
- GEM – Global Entrepreneurship Monitor
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- ICT – Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação
- IEBT – Incubadoras de Empresas de Base Tecnológicas
- MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
- NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- PhD – Philosophiae Doctor
- PI – Propriedade Intelectual
- PIB – Produto Interno Bruto
- PROPP – Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
- TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- UBERHUB – Ecossistema de Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo de Uberlândia
- UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais
- UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
- UFU – Universidade Federal de Uberlândia

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. Problema de Pesquisa.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. Objetivos.....</b>	<b>18</b>
1.2.1. Objetivo Geral .....	18
1.2.2. Objetivos Específicos .....	18
<b>1.3. Justificativa .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4. Estrutura da Dissertação .....</b>	<b>20</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1. Empreendedorismo .....</b>	<b>21</b>
2.1.1. Histórico e Conceitos de Empreendedorismo .....	22
2.1.2. Tipos e Características dos Empreendedores .....	25
<b>2.2. Inovação.....</b>	<b>27</b>
<b>2.3. Incubadoras de Empresas.....</b>	<b>30</b>
2.3.1. Histórico das Incubadoras de Empresa.....	30
2.3.2. Etapas e Metodologias de Incubação.....	33
<b>2.4. Modelo Teórico da Tríplice Hélice.....</b>	<b>36</b>
<b>2.5. Desenvolvimento Regional e a Mesorregião do Triângulo Mineiro .....</b>	<b>39</b>
<b>3. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>45</b>
<b>3.1. Caracterização da Pesquisa .....</b>	<b>45</b>
<b>3.2. Procedimentos e Instrumentos para coleta de dados .....</b>	<b>46</b>
<b>3.3. Análise dos Dados .....</b>	<b>49</b>
<b>3.4. Construção das Categorias .....</b>	<b>49</b>
<b>3.5. Desenho da Pesquisa.....</b>	<b>51</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA.....</b>	<b>52</b>
<b>4.1. Caracterização e análise da amostra em estudo .....</b>	<b>53</b>
<b>4.2. Características dos Empreendedores .....</b>	<b>56</b>
<b>4.3. Trajetória Histórica do Centro de Inovação de Atividades Empreendedoras (CIAEM).....</b>	<b>57</b>
<b>4.3. O Processo Seletivo para Ingresso no CIAEM e a Metodologia de Incubação .....</b>	<b>62</b>
<b>4.4. Categorias de análise.....</b>	<b>69</b>
4.4.1. Pesquisa .....	70
4.4.1.1. <i>Empréstimo de maquinários e laboratórios .....</i>	70

<i>4.4.1.2. Novas tecnologias</i> .....	72
4.4.2. Educação.....	73
<i>4.4.2.1. Treinamento</i> .....	73
<i>4.4.2.2. Recrutamento de estudantes pelas empresas</i> .....	75
4.4.3. Colaboração ativa com atores público (regional) e privados .....	76
<i>4.4.3.2. Relação com o Governo</i> .....	77
<i>4.4.3.1. Relação com Empresas</i> .....	78
<i>4.4.3.3. Realização de eventos</i> .....	80
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>83</b>
<b>5.1. Limitações da Pesquisa e Sugestões para Trabalhos Futuros</b> .....	<b>86</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>88</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM FUNCIONÁRIOS E GESTORES DA INCUBADORA</b> .....	<b>95</b>
<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTORES DE EMPRESAS INCUBADAS</b> .....	<b>96</b>
<b>APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPANTE</b> .....	<b>97</b>
<b>APÊNDICE D - TERMO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)</b> ...	<b>98</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil passou por diversas transformações sociais e econômicas, em razão de conflitos políticos enfrentados. Tais mudanças facilitaram o acesso das empresas ao comércio exterior, aumentando as importações e exportações de mercadorias (DESIDERÁ NETO et al., 2018). Com o crescimento do número de empreendedores, foi necessário criar mecanismos para auxiliar as empresas brasileiras a se desenvolverem, com a finalidade de reduzir a taxa de mortalidade das micro e pequenas empresas (BERTOLAMI et al., 2018).

Os dados apontam que, em 2014, a taxa de mortalidade das empresas apresentou resultados significativamente altos, conforme pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em que cerca de 60,4% das empresas abertas em 2009, não sobreviveram até 2014 (IBGE, 2016). Para o ano de 2016, os resultados apresentados foram ainda mais altos, uma vez que, das 660,9 mil empresas abertas em 2011, apenas 38% sobreviveram até 2016, ou seja, cerca de 62% das empresas não sobreviveram aos primeiros cinco anos de atividade (IBGE, 2018c). Dentre os principais motivos listados pelos empreendedores que conseguiram manter as empresas abertas nesses primeiros anos, segundo estudos realizados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas - SEBRAE (2016) estão à redução na carga de impostos, os créditos mais facilitados, melhor planejamento e profissionalização do negócio constituído.

Entretanto, alguns fatores relacionados à mortalidade das micro e pequenas empresas são citados por Ferreira *et. al.* (2012), como é o caso da falta de plano de negócios, da falta de inovação nos produtos e serviços oferecidos, na dificuldade em captar e manter clientes, no grande número de concorrentes e no baixo conhecimento de mercado dos empreendedores, seja por baixa escolaridade ou por falta de competência gerencial.

Diante do contexto apresentado, o surgimento e desenvolvimento de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBTs) tiveram grande importância, em especial para as empresas de micro e pequeno porte, uma vez que as IEBTs auxiliam na promoção de condições favoráveis, fomentando iniciativas empreendedoras de tecnologia e inovação.

Nesse sentido, de acordo com Dornelas e Tiffin (2002), a temática incubadora de empresas é apontada como movimento importante para o desenvolvimento das organizações que estão nascendo. Há, dentro da administração, forte apelo para uma das funções básicas que elas podem operar, o planejamento. Entretanto, às vezes, acaba sendo observada com desatenção e falta de preparo para tal. Para a importante ação de fomento aos novos negócios,

planejar adequadamente as incubadoras torna-se essencial para o progresso da dinâmica do empreendedorismo.

A história das incubadoras de empresas teve início nos Estados Unidos, em 1959, após o fechamento de uma fábrica, em que o proprietário utilizou o espaço para instalar um centro industrial, que locava espaços para outras empresas gerirem seus negócios, criando assim, uma rede de contatos (DORNELAS, 2002). No Brasil, as primeiras incubadoras surgiram no final da década de 1980, por meio de uma iniciativa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), conforme afirmam Chandra e Fealey (2009), tornando-se um dos maiores sistemas de incubação de empresas do mundo, possuindo cerca de 363 incubadoras espalhadas pelo país e quase 3.700 empresas incubadas e mais de 6.000 empresas graduadas (ANPROTEC, 2019).

As incubadoras de empresas são agentes de inovação, auxiliando as empresas incubadas nesse processo, com o intuito de aprimoramento, construção e manutenção dos negócios dos empreendedores. Além de ser um elo entre as empresas, as universidades e o governo (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000). Reforçando estas ideias, Lalkaka (2003) sugere que as IEBTs devem estabelecer metas realistas e selecionar bons parceiros na comunidade, criar bases para o desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento (parcerias com universidades e institutos de pesquisa), planejar as instalações de forma a estimular a criatividade e interação entre as empresas incubadas, fornecer suporte administrativo, de relacionamento político e legal às empresas incubadas (rede de contatos), construir uma equipe gerencial dinâmica e bem capacitada, selecionar empreendedores com bom potencial de desenvolvimento com base no conhecimento, fornecer serviços de qualidade (cursos, treinamentos, consultorias), assegurar acesso a investimentos para a incubadora e empresas incubadas, avaliar o impacto da incubadora por intermédio de indicadores de desempenho selecionados e planejar estrategicamente o futuro.

Nesse contexto, acredita-se que o Empreendedorismo está intimamente ligado ao processo de criação de novas empresas, em sua maioria, as micro e pequenas, uma vez que estas são em maior número no Brasil. O conceito de empreendedorismo pode ser analisado sob diferentes óticas, seja ela da economia, administração, sociologia, psicologia, dentre outras. De acordo com os estudos de Baggio e Baggio (2014, p. 26), empreendedorismo é o ato de “fazer acontecer com criatividade e motivação”. Eles afirmam que está ligado ao ato de realizar os projetos sempre buscando superar os desafios encontrados, buscando aproveitar, ao máximo, as potencialidades, que consiste na “busca do autoconhecimento em processo de aprendizado permanente” (BAGGIO e BAGGIO, 2014, p. 26).

No Brasil, o empreendedorismo começou a ganhar espaço na década de 1990, em conjunto com as mudanças políticas ocorridas e o fortalecimento do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE (FERREIRA et. al., 2012). Iizuka, Moraes e Santos (2015) apontam ainda que os primeiros estudos publicados sobre o tema ocorreram apenas em 2000, no Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE), ou seja, cerca de uma década após as primeiras manifestações de fortalecimento do empreendedorismo em nosso país. Apesar de o Brasil possuir um número elevado de empresas abertas todos os anos, quando analisado pelo índice *Global Entrepreneurship Index* (GEI), o Brasil está classificado em 98º posição de países empreendedores, em um total de 137 países. Esse índice mede a qualidade do empreendedorismo e a extensão e profundidade do ambiente empreendedor (ACS, SZERB e LLOYD, 2018). Ainda assim, o Brasil está classificado na 5ª posição nos estudos realizados pela *StartupExpert Market*, quando se refere a determinação dos empreendedores, ou seja, apesar de todos os desafios enfrentados pelos empreendedores brasileiros, o país ainda possui um alto índice de criação de negócios (BEZERRA, et. al, 2017).

Dessa forma, como aponta Schumpeter (1997), o processo empreendedor é fruto da introdução de novos produtos ou serviços no mercado, sendo essa, uma das formas de destruição da ordem econômica. Ou seja, a figura do empreendedor é vista como alguém que está sempre em busca de mudanças, sendo, então, importante compreender o conceito de inovação. Complementar ao fenômeno do empreendedorismo, o conceito de inovação está estritamente ligado ao de empreendedorismo, uma vez que este é caracterizado pela busca de inovação, seja na oferta de produtos e/ou serviços. É importante ressaltar que há diferença entre inovação e invenção, conforme colocado por Schumpeter (1997), uma vez que, enquanto a invenção é o descobrimento de algo novo, a inovação é o aprimoramento de algo já existente ou implementação de um produto novo (mas não necessariamente uma invenção), em busca de aumentar o lucro para aquele que está inovando.

No Brasil, a Lei 10.973/04, no inciso IV do artigo 2º, traz a definição de inovação, que foi aprimorada por intermédio do complemento da Lei 13.243/16, que coloca inovação como algo a ser inserido, seja um novo produto, serviço ou processo, no ambiente, desde “que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho” (BRASIL, 2004; BRASIL, 2016). É importante ressaltar que, apesar de a legislação brasileira não possuir novas leis que tratem do tema inovação, há a preocupação em manter seus conceitos, bem como os demais conteúdos, atualizados, através de complementos

à lei. A importância dessas iniciativas está ligada ao fato desta lei – que regulamenta incentivos à inovação –, possuir o intuito de promover a pesquisa tecnológica e científica, bem como a própria inovação.

Diante do histórico apresentado, como forma de tentar entender a necessidade da inovação na atual realidade, surge a interação entre Universidade–Governo–Empresa, denominada de Tríplice Hélice, que se encontra em busca de soluções para a sociedade, tornando-se importante relação na busca da inovação. O conceito de Tríplice Hélice surgiu nos anos 1990 e foi desenvolvido pelo estudioso Henry Etzkowitz, de forma a unir a Universidade–Governo–Empresa com o objetivo de buscar a inovação. De acordo com Etzkowitz e Zhou (2017), a Tríplice Hélice é uma forma de interação entre seus três elos (Universidade–Governo–Empresa), com o intuito de gerar inovação e fomentar o empreendedorismo.

O modelo da Tríplice Hélice posiciona cada um dos agentes como um importante papel a ser desempenhado, de forma que a Universidade auxilia na geração de conhecimento, as empresas geram desenvolvimento social e o governo elabora políticas, a fim de atender as iniciativas propostas pelas Universidades e Empresas. Essa relação busca produzir inovação tecnológica e desenvolver a economia da região em que está inserida (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000). Conforme pontuado por Etzkowitz (2007), a forma ideal da Tríplice Hélice seria que fosse possível a interação das três esferas, de forma que elas conseguissem desempenhar o papel uma das outras, entretanto, nem sempre essa interação ocorre. Assim, com a finalidade de concretizar essa relação Universidade–Governo–Empresa, as incubadoras de empresa assumem importante papel, como parte fomentadora desta relação e tendo como objetivo central, ações em torno do desenvolvimento econômico regional.

Nesse estudo, o Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM) foi o foco de investigação científica. O CIAEM é uma incubadora de empresa de base tecnológica, vinculada à Universidade Federal de Uberlândia (UFU) – Campus Santa Mônica, que tem sede na cidade de Uberlândia, estado de Minas Gerais, com atuação na mesorregião do Triângulo Mineiro. Em 2001 foi formada uma comissão com a finalidade de estabelecer a agenda para criação da incubadora, que lançou seu primeiro edital no ano de 2003, para projetos de incubação. No ano de 2011, ocorreu a primeira graduação de empresa incubada (CIAEM, 2018).

## **1.1. Problema de Pesquisa**

O papel das incubadoras de empresas no desenvolvimento regional tem aumentado no decorrer dos anos, uma vez que elas têm importante participação na busca por inovação. As incubadoras de empresas são parte importante na tentativa de unir os interesses da Tríplice Hélice, Universidade–Governo–Empresa. Na cidade de Uberlândia, o CIAEM é um dos responsáveis na missão de unir esses interesses.

O caminho percorrido pelas incubadoras para atingir os objetivos desse modelo, é repleto de desafios, que, se forem conhecidos, podem ser contornados com maior facilidade, sem causar grandes prejuízos aos interessados. Nessa direção, o presente estudo buscou responder o seguinte questionamento: Quais ações voltadas ao empreendedorismo e à inovação, implementadas pelo CIAEM da Universidade Federal de Uberlândia, têm contribuído para fomentar o desenvolvimento econômico regional na mesorregião do Triângulo Mineiro?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo Geral**

Analisar as ações voltadas ao empreendedorismo e inovação, implementadas pelo CIAEM, que tem contribuído para fomentar o desenvolvimento econômico regional.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Analisar a atuação do CIAEM, desde o momento de sua criação até o presente, na região do Triângulo Mineiro;
- Identificar as metodologias de incubação utilizadas pelo CIAEM ao se relacionar com as empresas incubadas;
- Compreender as ações de empreendedorismo e de inovação, geradas no âmbito do CIAEM sob a ótica do modelo teórico da Tríplice Hélice.

## **1.3. Justificativa**

O estudo de incubadoras de empresas tem sido, nos últimos anos, de grande interesse para os pesquisadores, uma vez que a necessidade de inovação nos negócios aumenta a cada dia e as incubadoras, por estarem inseridas, muitas vezes, em um contexto universitário, têm

possibilidades de auxiliar os empreendedores a desenvolver e gerir seus projetos, além de ser elo importante na ligação entre a Tríplice Hélice.

A taxa de mortalidade de micro e pequenas empresas no Brasil são consideradas altas, uma vez que, segundo dados do SEBRAE (2016), nos primeiros 2 (dois) anos de vida, quase 1/4 do número de empreendimentos abertos são fechados. Entretanto, esse cenário pode se modificar quando as empresas passam pelo período de incubação, recebendo o apoio necessário para tornarem-se empresas sólidas para serem inseridas no mercado, reduzindo consideravelmente a taxa de mortalidade de empresas no Brasil e contribuindo para a consolidação das mesmas no mercado de atuação (DORNELAS, 2001).

Dessa forma, essa pesquisa se justifica pelos motivos econômico, acadêmico, e social, no âmbito da Administração, pois as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBT) têm representado, na atualidade, agentes de promoção e impulsionadores da inovação e do empreendedorismo. Essas ações de incubação têm contribuído para a consolidação das empresas, antes de entrarem no mercado, garantindo maior competitividade e empregabilidade, consequentemente adquirindo potencial de desenvolvimento econômico regional. Assim, a pesquisa se justifica, no âmbito acadêmico, por ser um tema ainda pouco explorado cientificamente, principalmente no que se refere aos desafios enfrentados sob o prisma da relação entre o CIAEM e as empresas incubadas na mesorregião do Triângulo Mineiro. Pela perspectiva social, a pesquisa em evidência pode contribuir para a geração de trabalho, emprego e renda, beneficiando milhões de brasileiros e brasileiras que inseridos nas ações de incubação de empresas conseguem alcançar possibilidades de melhoria da qualidade de vida e aperfeiçoamento profissional.

A mesorregião do Triângulo Mineiro, composta por 35 municípios é uma das mais importantes mesorregiões do estado de Minas Gerais, se destacando por sua localização, sendo ponto importante no escoamento de mercadorias advindas do interior do país, reconhecida por estarem localizados dois portos secos do estado de Minas Gerais (BRASIL, 2018). A economia da região se baseia no agronegócio e pecuária, entretanto, também possui representatividade na indústria, abrigando atualmente grandes empresas na região, tanto nacionais quanto internacionais (IBGE, 2018a).

A adequada interação entre Universidade–Governo–Empresa, para gerar inovação e desenvolvimento econômico para a mesorregião em que estão inseridas as incubadoras, justifica a relevância socioeconômica desse trabalho, uma vez que este estudo busca compreender a atuação do CIAEM na mesorregião do Triângulo Mineiro, considerando que as incubadoras de empresas promovem a pesquisa, a capacitação tecnológica, a transferência

de conhecimento e a geração de oportunidades por meio da agregação de valor junto às empresas e empresários.

Ressalta-se ainda que o presente estudo faz parte da linha de pesquisa Sociedade, Desenvolvimento e Regionalidade, do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Acadêmico em Administração, da Universidade Federal de Uberlândia. A referida linha de pesquisa tem o intuito de estudar a relação entre as organizações e a sociedade. Dessa forma, optou-se pelo estudo da Incubadora de Empresas denominada CIAEM, atendendo ao requisito de Regionalidade, uma vez que a incubadora em estudo está localizada na cidade de Uberlândia, no Triângulo Mineiro, atuando de forma regional em processos de incubação de empresas e fomento do empreendedorismo inovador.

#### **1.4. Estrutura da Dissertação**

Essa dissertação foi estruturada da seguinte forma: no presente capítulo, denominado de Capítulo 1, foi apresentado a introdução do tema, os objetivos e a justificativa para realização deste estudo.

A seguir, no Capítulo 2, são apresentados os temas-chave para o desenvolvimento dessa pesquisa, por meio do Referencial Teórico. Nele, é exposto o posicionamento de alguns estudiosos sobre os temas Empreendedorismo, Inovação, Incubadoras de Empresas, Tríplice Hélice e Desenvolvimento Regional.

No Capítulo 3, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a construção deste estudo, apontando as características metodológicas da pesquisa, as técnicas de coleta, processamento e análise dos dados e informações, bem como as categorias analíticas utilizadas para apresentação dos resultados.

O Capítulo 4 apresenta os resultados gerados pela pesquisa, bem como a discussão crítica com base na Teoria da Tríplice Hélice. Por fim, no Capítulo 5 é realizado um apanhado geral da pesquisa, resumindo os principais resultados obtidos, algumas considerações finais, bem como a apresentação de limitações e sugestões para pesquisas futuras.

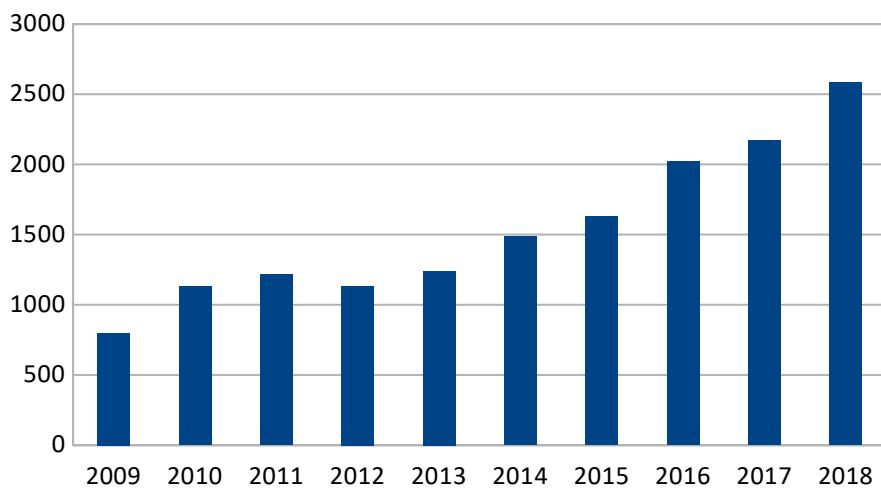
## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção aborda os principais conceitos e discussões sobre as temáticas “Empreendedorismo”, “Inovação Tecnológica”, “Incubadoras de Empresas”, “Modelo Teórico da Tríplice Hélice” e “Desenvolvimento Regional e a Região do Triângulo Mineiro”. Tais discussões são as bases teórico-conceituais para a compreensão das ações do Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM), pertencente à Universidade Federal de Uberlândia – Campus Santa Mônica. Além disso, possibilitou a investigação da atuação da incubadora no processo de incubação de empresas e seus reflexos no desenvolvimento econômico regional do Triângulo Mineiro.

### 2.1. Empreendedorismo

O aumento da quantidade de estudos sobre empreendedorismo nos últimos anos pode ser verificado pela quantidade de artigos publicados. Tal fato pode ser confirmado pela Figura 01, o qual apresenta uma busca por publicações por intermédio da base de dados Scopus, realizada no dia 17/04/2019, utilizando o termo “*entrepreneurship*”, limitado à área de *Business, Management and Accounting*, a qual retornou 15.404 (quinze mil quatrocentos e quatro) resultados de trabalhos publicados sobre empreendedorismo, nos últimos dez anos

Figura 1- Publicações sobre empreendedorismo nos últimos 10 anos.

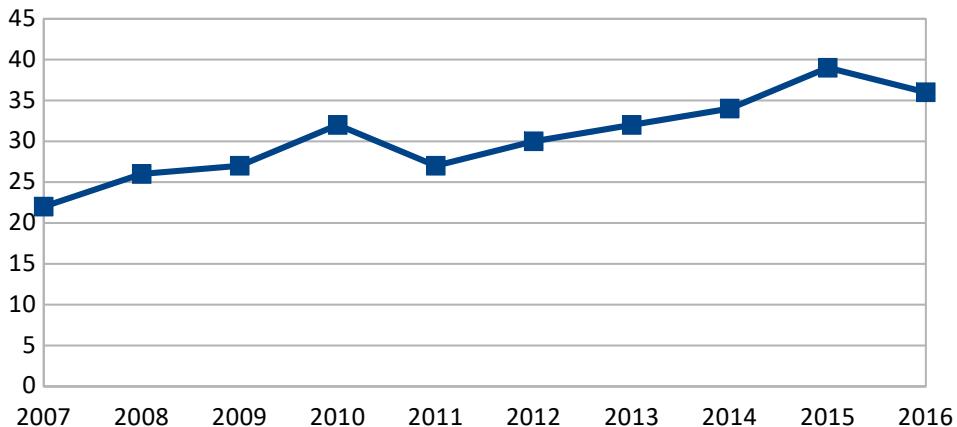


Fonte: Elaborado pela autora a partir de consulta no banco de dados Scopus-Capes (2019).

O tema empreendedorismo é dinâmico e deve ser atualizado constantemente, uma vez que seus conceitos são aperfeiçoados e as formas de compreensão por parte dos

estudiosos, podem se alterar. Dessa forma, o estudo do empreendedorismo é um tema atual e relevante, principalmente no Brasil em que, no ano de 2017, a taxa de empreendedorismo foi de 36,4%, segundo dados do SEBRAE (2017). De acordo com o referido estudo, a cada 100 brasileiros na faixa etária entre 18 e 64 anos, cerca de 36 estão a frente de alguma atividade empreendedora (SEBRAE, 2017).

Figura 2 - Taxa de Empreendedorismo no Brasil



Fonte: Adaptado de SEBRAE (2017)

Conforme apresentado na Figura 02, a taxa de empreendedorismo no Brasil tem aumentado gradativamente, entretanto, no ano de 2016 houve uma pequena queda na taxa, o que pode ser explicado pela crise econômica enfrentada pelo país (GEM, 2018).

Dessa forma, para que seja realizado um aprofundamento nos estudos referente ao empreendedorismo, faz-se necessário compreender seu conceito e como este evoluiu ao longo dos anos.

### 2.1.1. Histórico e Conceitos de Empreendedorismo

O Empreendedorismo é um processo dinâmico que envolve diversas áreas do conhecimento, como a administração, a sociologia, a economia, as finanças, a psicologia, entre outros. Tal conceito está ligado aos processos de criação de empresa, inovação, ideias e criação de riquezas. Segundo Dornelas (2008), o termo empreendedorismo tem origem francesa e se refere àquela pessoa que assume riscos e começa algo novo. Apesar de ter se tornado mais popular no século XX, o conceito de empreendedorismo tem sido utilizado por muitos anos, de forma que o primeiro empreendedor relatado pela história foi Marco Polo, em

sua tentativa de buscar estabelecer uma rota comercial como um capitalista, assumindo os riscos de contrato de negociação (DORNELAS, 2008).

De acordo com Dornelas (2008), na Idade Média o termo empreendedor deixou de ser utilizado para caracterizar a pessoa que corria riscos, passando a ser utilizado por quem gerenciava projetos de produção. Entretanto, a partir do século XVII, o termo empreendedorismo voltou a ser utilizado para caracterizar as pessoas que assumiam os riscos em uma relação contratual e, entre os séculos XVIII e XX, os conceitos de empreendedor, administrador, capitalista e gerentes começaram a ser diferenciados, apesar de, até hoje ainda haver divergências acerca das diferenças desses conceitos.

Apesar de o termo empreendedorismo ser utilizado há muito tempo, foi no século XX que ocorreram mais contribuições para sua conceituação. Conforme afirmam Carvalho e Da Costa (2015, p. 16), novas perspectivas aliadas ao termo empreendedorismo, como “a inovação, o processo de criação de empresas, à expressão organizacional do projeto empreendedor, à oportunidade e sua exploração e ao comportamento”, puderam ser identificados.

Existem duas importantes teorias que abordam o empreendedorismo, sendo elas a teoria econômica e a teoria comportamentalista, de forma que a teoria econômica surgiu antes da teoria comportamentalista. Entretanto, é importante ressaltar que os estudiosos da Teoria Comportamentalista não se opuseram à Teoria Econômica, mas sim a complementou.

A Teoria Econômica busca compreender o papel e o impacto do empreendedor na economia, tendo como principais autores, Richard Cantillon, Jean Baptiste Say e Joseph Schumpeter, pois, para eles, “o empreendedor é essencial ao processo de desenvolvimento econômico” (BAGGIO e BAGGIO, 2014, p. 25). Nessa direção o conceito de empreendedorismo, no âmbito da teoria econômica, pode ser definido por Schumpeter (1997), de forma que o empreendedor não corre riscos, uma vez que, quem irá corrê-lo é o investidor, que financiará a ideia do empreendedor e, além disso, os conceitos de empreendedor e inovação estão intimamente ligados, uma vez que um é consequência do outro. Ou seja, para ele, o empreendedor não é a pessoa que corre riscos, mas sim uma pessoa criativa, repleta de ideias e de perspectivas inovadoras.

Dentre os comportamentalistas, encontram-se os psicólogos, sociólogos e psicanalistas, que tinham como objetivo compreender o comportamento do empreendedor e suas motivações. Um dos autores que demonstrou interesse por essa teoria foi Max Weber, mas as principais contribuições foram de David McClelland (BAGGIO e BAGGIO, 2014). De acordo com as pesquisas originais de McClelland (1972) sobre empreendedorismo, um

dos principais autores da Teoria Comportamentalista, foram definidos três grupos de características empreendedoras, que seriam o sucesso, a aflição e o poder, de forma que o empreendedor estaria sempre em busca de realização, seja profissional e/ou pessoal, uma vez que a empresa é, muitas vezes, um dos sonhos e ideais do empreendedor.

Segundo Dornelas (2008, p. 28), empreendedorismo é “o envolvimento de pessoas e processos que, em conjunto levam à transformação de ideias em oportunidades”, criando, dessa forma, negócios que prosperarão e o empreendedor é o agente responsável para criação de negócios de sucesso, de forma a ser parte responsável pelo crescimento econômico.

Seguindo a mesma linha dos conceitos anteriores, Hisrich e Peters (2002) colocam que o empreendedorismo é o ato de criar algo diferente e com valor, que exige do empreendedor dedicação, consciência dos riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes ao empreendimento, bem como as recompensas oriundas do negócio, sejam elas de forma econômica ou satisfação pessoal. Para Dornelas (2008), empreendedor é aquele que atende a um dos aspectos pontuados, seja a criação de um novo negócio e paixão por ele, a criatividade, que utiliza os recursos a fim de transformar o ambiente em que vive ou aquele que assume os riscos calculados do empreendimento. Ou mesmo, conforme afirma Schumpeter (1997), o empreendedor é aquele que inova, ele seria o que impulsiona a economia, sendo considerado como um dos motores do capitalismo.

No Brasil, a criação de entidades de fomento ao empreendedorismo, como o SEBRAE, que tem como objetivo orientar os empreendedores no processo de criação, abertura e manutenção de suas empresas, teve início na década de 1990 e vem possibilitando a formação de políticas públicas e ações empresariais em torno da evolução e aperfeiçoamento do empreendedorismo.

Atualmente, as taxas de abertura de empresas no Brasil são altas. Dentre os empreendimentos por necessidade ou por oportunidade, de acordo com o SEBRAE (2017), 36,4% dos brasileiros com faixa etária entre 18 e 64 anos estão envolvidos com alguma atividade empreendedora. Apesar de, no período de 2008 a 2012, ter havido uma queda na quantidade de empresas fechadas nos primeiros anos de atividade, o Brasil ainda possui altos índices de fechamento de empresas. De acordo com pesquisa realizada pelo SEBRAE (2016), até o ano de 2014, cerca de 23,4% das empresas abertas encerram suas atividades nos dois primeiros anos de vida. Ressalta-se ainda que, com a crise econômica dos últimos anos, esse cenário pode ter mudado, aumentando ainda mais o número de empresas fechadas nos primeiros anos de atividade.

Figura 3 - Taxa de mortalidade de empresas de dois anos: evolução no Brasil



Fonte: SEBRAE (2016)

Dessa forma, a realidade apontada na Figura 03, apesar de indicar um decréscimo na taxa de mortalidade das empresas desde 2008, ainda apresenta elevados índices, uma vez que representam quase um quarto do total de empresas abertas no período analisado. Além disso, é importante considerar que tais resultados podem ter se agravado em virtude da defasagem dos dados e de problemas macroeconômicos enfrentados no Brasil.

Para alguns autores, como Dornelas (2008), apesar de o Brasil ser um país com altas taxas de empreendedorismo, ainda faltam políticas públicas a fim de consolidar o empreendedorismo como alternativa ao desemprego e geração de novos negócios.

#### 2.1.2. Tipos e Características dos Empreendedores

Dentre os estudos acerca do tema de Empreendedorismo, é possível encontrar a classificação dos empreendedores em dois tipos, sendo eles o Empreendedor por Necessidade e o Empreendedor por Oportunidade.

A distinção entre os empreendedores por necessidade e empreendedores por oportunidade se resume à forma em que foi iniciado o negócio. Caso o empreendedor tenha iniciado o negócio por “ter percebido uma oportunidade no ambiente” (SEBRAE, 2017, p. 9), faz-se referência ao Empreendedorismo por Oportunidade, enquanto que, são considerados Empreendedores por Necessidade, aqueles que iniciaram o negócio “pela ausência de

alternativas para geração de ocupação e renda” (SEBRAE, 2017, p. 9). Dessa forma, o empreendedor por necessidade seria aquele que não possui outra opção para garantir sua subsistência, que não à abertura de um novo negócio, enquanto que o empreendedor por oportunidade é aquele que detecta uma oportunidade de um negócio lucrativo.

No ano de 2017, houve um aumento do número de empreendedores por oportunidade, em relação aos empreendedores por necessidade. De acordo com pesquisa realizada pelo SEBRAE (2017), em 2016 havia a proporção de 1,4 de empreendedores por oportunidade para cada empreendedor por necessidade, enquanto que, em 2017, essa proporção subiu para 1,5. Apesar de o aumento ocorrido ter sido pequeno, ele é significativo, uma vez que pode representar uma melhora na economia e nas oportunidades de emprego, uma vez que o Brasil se encontra em crise econômica nos últimos anos (SEBRAE, 2017).

De acordo com Barros e Pereira (2008), o aumento nas taxas de empreendedorismo por necessidade, principalmente nos países em desenvolvimento, pode corresponder a uma alternativa para a falta de emprego do país. O aumento no número de empreendedores por necessidade é de certa forma preocupante, pois, muitas vezes, as pessoas que empreendem por necessidade, não se preocupam em estabelecer um plano de negócio, fazendo com que grande parte desses novos empreendimentos feche em seus primeiros anos de vida (MORAES et al., 2012).

Assim como ocorre na diferenciação entre os tipos de empreendedores, cada um possui características diferentes, sendo desde as mais básicas, conforme afirma Dornelas (2008), os empreendedores visionários, que tomam decisões, que buscam fazer diferença, até as características mais sofisticadas, como, por exemplo, a de criar valor para a sociedade (DORNELAS, 2008). Dessa forma, optou-se por apresentar as principais características dos Empreendedores, de resumidamente, em forma de quadro, conforme pode ser encontrado no Quadro 1.

Quadro 1 - Evolução das características dos Empreendedores

Autor	Características
Miller (1963)	Ambição, robustez, vitalidade, controle, coragem, otimismo, inteligência, articulação e integridade.
Hornaday e Aboud (1971)	Pouca necessidade de apoio social e maior necessidade de independência.
Welsh e White (1983)	Sentimento de urgência, baixa necessidade de <i>status</i> , autoconfiante, conscientização e atenção abrangentes, objetivo.
Sexton e Bowman (1984)	Energético, dominante, menos estimulante, socialmente habilidoso, interesses variados, menos responsável, autônomo, elevada

	autoestima, baixa conformidade, baixo associativismo, menos participativo, menos amparador, baixa tolerância.
Dornelas (2008)	Visionários, sabem tomar decisões, fazem a diferença, exploram oportunidades, são determinados e dinâmicos, são dedicados, são apaixonados pelo negócio, são independentes, ficam ricos, são líderes, possuem networking, são organizados, são planejadores, possuem conhecimento, assumem riscos, criam valor para a sociedade.

Fonte: Adaptado de Dornelas (2008) e Baggio e Baggio (2014).

É interessante observar que, com o decorrer dos anos, as características esperadas em um empreendedor foram alteradas, entretanto, algumas delas permanecem, em sua essência, no decorrer dos anos, como o exemplo da coragem, apontada por Miller (1963), a autoconfiança, nas características citadas por Welshe White (1983) e a elevada autoestima, citado por Sexton e Bowman (1984).

## 2.2. Inovação

O estudo da Inovação, em conjunto com Empreendedorismo, torna-se importante, uma vez que ambos os conceitos são complementares e estão cada vez mais presentes na realidade das novas empresas do país. Conforme pontua Drucker (1986, p. 30), “a inovação é um instrumento específico do empreendedorismo”.

Considerando a proximidade dos termos, Schumpeter foi um importante estudioso acerca do tema inovação. De acordo com ele, apesar de alguns autores, ao tratarem de inovação, abordar a invenção como uma de suas formas, tal prática é equivocada, uma vez que ambos os termos são distintos. As inovações ocorridas nem sempre são invenções (SCHUMPETER, 1997).

Em complemento ao pensamento de Schumpeter, o Manual de Oslo (OCDE, 2006) coloca que inovar vai além de inserir um novo produto no mercado, podendo, além disso, ser um produto ou processo melhorado, um novo método de marketing ou organizacional, seja para melhoria das relações internas, externas ou interorganizacionais. Seguindo a mesma linha de pensamento, Damanpour (1991, p. 556) aponta que a inovação abrange “a geração, o desenvolvimento e a implementação de novas ideias ou comportamentos”. Para ele, a inovação pode ser em produto, processo, estrutura ou até mesmo em algum programa organizacional (DAMANPOUR, 1991). Da mesma forma, afirmam Tidd e Bessant (2015, p. 39) que para que ocorra inovação, é necessário ter conhecimento, ou seja, para eles, inovar é

“criar novas possibilidades por meio da combinação de diferentes conjuntos de conhecimentos”.

Ainda acerca da inovação, Caniëls e Van Den Bosch (2010, p. 273), afirmam que ela é “um processo iterativo, cheio de tentativa e erro e adaptação gradual em todas as fases”. Portanto, a inovação pode ser vista como um aprimoramento de algo já existente na organização, seja um produto, um processo ou até mesmo uma tecnologia, desde que tenha trazido alguma melhora perceptível ao consumidor ou membros da organização. Ressalta-se ainda que, conforme colocado no Manual de Oslo (OCDE, 2006), para que ocorra inovação, a mesma não precisa, necessariamente, ter prosperado, pois muitas inovações podem fracassar e nem por isso deixarem de tê-la sido, desde que sejam inseridas no mercado.

Quando se fala de inovação tecnológica, Resende e Tafner (2005, p. 15) afirmam que ela “pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa”. Dessa forma, a inovação tecnológica pode ser compreendida como uma parte do todo, ou seja, ela refere-se a um produto que foi tecnologicamente aprimorado ou criado, tornando-o, assim, uma inovação.

Uma vez colocados os principais conceitos de inovação, é importante traçar os tipos de inovação que podem ocorrer em uma organização. O processo inovativo é complexo e, algumas vezes, pode até mesmo ser imperceptível para a organização. Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2006), a inovação pode ocorrer em um produto ou processo, em um método de marketing ou em uma mudança organizacional.

A inovação de produto se refere tanto a um bem quanto a um serviço novo ou melhorado, podendo esta melhoria ocorrer por intermédio de conhecimentos ou tecnologias novas ou já existentes. Além disso, “o desenvolvimento de um novo uso para um produto com apenas algumas pequenas modificações para suas especificações técnicas é uma inovação de produto” (OCDE, 2006, p. 58) e, em contrapartida, se não houver mudanças significativas funcionais, tal alteração não pode ser caracterizada como inovação de produto (OCDE, 2006).

Quando se trata de inovação de processo, esta se refere a uma modificação na forma de produção, com a finalidade de redução de custos ou mesmo, melhoria do produto. A mudança pode ocorrer em equipamento, softwares ou técnicas (OCDE, 2006). Já a inovação de marketing também se refere a uma modificação, entretanto, na parte relativa ao marketing, ou seja, em algum dos 4P’s, sejam eles, Produto, Praça, Preço ou Promoção. O intuito é de atender os consumidores do produto de forma adequada ou até mesmo buscando a inserção em novos mercados, atendendo novos nichos (OCDE, 2006).

Por fim, a inovação organizacional, conforme coloca o Manual de Oslo (OCDE, 2006, p. 61), “é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas”. Dessa forma, a inovação organizacional tem por intuito melhorar as relações de trabalho e a comunicação entre os membros da organização, proporcionando um ambiente de trabalho agradável aos colaboradores e, consequentemente, aos clientes.

No Brasil, a legislação, por meio da manifestação da Lei nº 10.973/2004, conhecida também como Lei da Inovação, em seu artigo 2º, inciso IV, trouxe o conceito de inovação como a

introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2004).

Dessa forma, de acordo com o estabelecido na legislação brasileira, a inovação pode ocorrer em produto, serviço ou processo, podendo ser uma novidade ou um aperfeiçoamento, que tem como objetivo final a introdução de novos produtos no mercado. A Lei de Inovação busca propiciar um ambiente favorável à inovação, em que as empresas se vêem em um ambiente produtivo e com possibilidade de gerar ou aprimorar novos produtos, processos, entre outros. Dessa forma, a lei incentiva, também, o desenvolvimento regional, uma vez que estimula a inovação e, consequentemente o empreendedorismo, aumentando o interesse dos indivíduos pela área. Ressalta-se ainda que, juntamente com a Lei da Inovação, buscando promover a autonomia tecnológica, existem outras leis que apoiam a inovação, como é o caso da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005), que regulamenta incentivos fiscais relativos à inovação tecnológica, e a Lei do FNDCT/FINEP (Lei nº 11.540/2007), que financiou atividade de inovação e pesquisa em empresas e instituições científicas.

No Brasil, os índices de inovação têm aumentado, conforme relatório da *Global Innovation Index* (GEDI, 2018), uma vez que, em 2018, o país atingiu a 64ª posição, de um total de 126 países analisados. Ressalta-se ainda que no relatório de 2017, o Brasil ocupava a 69ª posição. O relatório aponta ainda que, no ano de 2016, houve recuperação nos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (área essencial para garantia da inovação), entretanto, com a crise econômica ocorrida nesse mesmo ano, pode ter ocorrido novamente o declínio dos gastos nessa área, assim como ocorreu em 2009 (GEDI, 2018).

Dentre as economias de renda média, o Brasil se encontra na 4<sup>a</sup> posição quando se trata do índice de qualidade de inovação e ocupa a 28<sup>a</sup> posição geral do referido índice (GEDI, 2018). Ou seja, apesar dos índices de inovação do Brasil ainda serem baixos, se comparado aos países desenvolvidos, a qualidade da inovação ocorrida no país é relevante. Em estudo realizado pelo SEBRAE (2017), foi detectado que apenas 25%, ou seja, aproximadamente 13 milhões dos empreendedores, afirmam oferecer aos seus clientes (ou parte deles) produtos considerados novos, produtos que possuem algum diferencial. Assim, pode-se verificar que apesar de o Brasil ter melhorado os índices de inovação, há um longo caminho a ser percorrido.

Dessa maneira, os índices apresentados são importantes para o desenvolvimento econômico do país, pois, conforme afirma Schumpeter (1997), para que ocorra o desenvolvimento econômico em um local, é importante que ocorra inovação tecnológica. Conforme Etzkowitz (2002), para que ocorra inovação, é necessário que a Tríplice Hélice atue nas interações entre Universidade-Governo-Empresa. Assim, para que se tenha um ambiente propício a inovações, é necessário que haja profissionais qualificados, além da necessidade de ocorrer maior interação entre as empresas, universidades e governo, o que pode ocorrer por mediação das incubadoras de empresas de base tecnológica.

## **2.3. Incubadoras de Empresas**

As incubadoras de empresas são ambientes que fomentam o empreendedorismo e a inovação, de forma que é nesse ambiente que ocorrem o contato e a interação entre empresas e universidade, onde estas são responsáveis por oferecer suporte às empresas, em especial, às de pequeno porte (DORNELAS, 2002). Assim, nesse capítulo foi analisado o Histórico das Incubadoras de Empresas, bem como as Etapas e Metodologias de Incubação.

### **2.3.1. Histórico das Incubadoras de Empresa**

As incubadoras de empresas, como um dos meios de realizar a interação entre universidade e empresa, possuem suas origens na década de 1950, nos Estados Unidos, momento em que Joseph Mancuso adquiriu um imóvel e o locou para pequenos empresários, um ambiente compartilhado, surgindo assim, a primeira incubadora (ARANHA, 2016).

Após o primeiro marco, começaram a surgir novas iniciativas, também nos Estados Unidos, na década de 1970, na qual, jovens se reuniam a fim de empreender e inovar, como é

o caso do Vale do Silício, que é reconhecido até hoje como um local fonte de inovação (ANPROTEC, 2012). O intuito, nessa época, era gerar emprego, além de possibilitar a interação entre universidade e empresas, uma vez que o local onde estavam situadas as incubadoras era próximo aos *campi* das universidades (VEDOVELLO e FIGUEIREDO, 2005).

No Brasil, a primeira incubadora surgiu após quase trinta anos do surgimento da incubadora em Nova York, no ano de 1985, na cidade paulista de São Carlos. Poucos anos depois, em 1987, foi criada a ANPROTEC, com o intuito de “representar não só as incubadoras de empresas, mas todo e qualquer mecanismo de promoção do empreendedorismo inovador no Brasil” (ARANHA, 2016, p. 09).

O crescimento das incubadoras no Brasil ocorreu de forma gradual, possuindo em 1995, ou seja, 10 anos após a implementação da primeira incubadora, cerca de 27 incubadoras atuando no país (DORNELAS, 2002). A quantidade de incubadoras atuando no Brasil continua aumentando, possuindo, de acordo com dados da ANPROTEC (2016), cerca de 369 incubadoras pelo país em 2016, conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Incubadoras em Números - 2016

Total para 369 incubadoras	
Empresas incubadas	2.310
Empresas graduadas	2.815
Postos de trabalho	53.280
Faturamento das empresas incubadas	R\$ 1.460.276.160,86
Faturamento das empresas graduadas	R\$ 13.798.796.987,00

Fonte: ANPROTEC (2016)

É importante ressaltar que, as incubadoras brasileiras, além de fomentar o empreendedorismo e a inovação, são responsáveis pela redução na taxa de mortalidade das empresas, uma vez que prestam consultorias aos novos empresários, auxiliando na construção de um plano de negócio e buscando a consolidação da empresa, antes que a mesma saia da incubadora.

Conforme dados da ANPROTEC (2018b), no estado de Minas Gerais, estão localizadas 23 Incubadoras de Empresas, 5 Parques Tecnológicos, 2 aceleradoras e 1 Coworking, conforme apresentado no Quadro 2:

Quadro 2 - Ambientes de Inovação em Minas Gerais

Tipo de Ambiente	Nome	Localização
Incubadora de Empresa	CIAEM	Uberlândia
Incubadora de Empresa	UNITECNE	Uberaba
Incubadora de Empresa	Incubadora Impulso	Uberaba
Incubadora de Empresa	FAROL	Patos de Minas
Incubadora de Empresa	INEMONTES	Montes Claros
Incubadora de Empresa	INCET	Montes Claros
Incubadora de Empresa	D. Incubadora de Empresas e Negócios de Design	Belo Horizonte
Incubadora de Empresa	INOVA – UFMG	Belo Horizonte
Incubadora de Empresa	Habitat	Belo Horizonte
Incubadora de Empresa	Nascentes Incubadora de Empresas	Belo Horizonte
Incubadora de Empresa	CENTEV	Viçosa
Incubadora de Empresa	INCULTEC	Ouro Preto
Incubadora de Empresa	INCETEC	Inconfidentes
Incubadora de Empresa	INDETEC	São João del Rei
Incubadora de Empresa	INBATEC	Lavras
Incubadora de Empresa	NIDUSTEC	Alfenas
Incubadora de Empresa	INCEVS	Pouso Alegre
Incubadora de Empresa	INATEL	Santa Rita do Sapucaí
Incubadora de Empresa	INTEF	Santa Rita do Sapucaí
Incubadora de Empresa	PROINTEC	Santa Rita do Sapucaí
Incubadora de Empresa	INCIT	Itajubá
Incubadora de Empresa	CRITT	Juiz de Fora
Incubadora de Empresa	InDesign	Juiz de Fora
Parque Tecnológico	PTU	Uberaba
Parque Tecnológico	BH-TEC	Belo Horizonte
Parque Tecnológico	TECNOPARQ	Viçosa
Parque Tecnológico	LAVRASTEC	Lavras
Parque Tecnológico	PARTEC	Itajubá
Aceleradora	TECHMAL S.A	Belo Horizonte
Aceleradora	ACELETRA MGTI	Belo Horizonte
Coworking	Fumsoft	Belo Horizonte

Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados da ANPROTEC (2018b)

As incubadoras de empresas no Brasil se encontram concentradas principalmente nas regiões Sudeste e Sul do país. Em Minas Gerais, as incubadoras de empresas possuem suas bases implantadas em grande parte do estado. Conforme afirmam Ribeiro, Andrade e Zambalde (2005, p. 7), as incubadoras de empresas buscam “dar suporte a pequenas e

microempresas de base tecnológica, viabilizando a interação com centros de ensino e pesquisa, para que a região beneficiada tenha maior produtividade e seja mais competitiva no mercado”.

Dessa forma, é de grande importância que as incubadoras estejam presentes em todo o país, a fim de que possa propiciar aos empreendedores auxílio na constituição de seu empreendimento, como consultorias e espaço físico, evitando, assim, o fechamento precoce das empresas.

Após delinear a história das incubadoras no Brasil e no mundo, surge a necessidade de abordar as etapas e metodologias utilizadas para a incubação.

### 2.3.2. Etapas e Metodologias de Incubação

Os empreendedores que buscam as incubadoras de empresas, com a finalidade de incubar seus negócios, são submetidos a um processo de seleção e incubação, que pode variar de acordo com cada incubadora, entretanto, o processo de incubação, na maioria dos casos, segue um padrão de pré-incubação, incubação e pós-incubação.

Quadro 3 - As Etapas de Incubação

Etapa	Período	Detalhamento
Pré-Incubação	De 6 meses a 1 ano para finalizar o projeto a ser incubado	É nesse período que, com o auxílio da incubadora, o empreendedor verificará se há mercado para seu produto, bem como os demais estudos de mercado necessários, a fim de iniciar o negócio.
Incubação	De 24 a 36 meses.	O empreendedor já realizou os primeiros passos para o início do negócio e já começam a ter o domínio da tecnologia. Tal fase pode ser distinguida entre empresas residentes, que seriam aquelas que utilizam o espaço físico da incubadora e empresas não residentes, que são aquelas que, apesar de estarem incubadas, não utilizam o espaço físico da mesma.
Pós-Incubação	Não há prazo para encerramento	A empresa já se encontra graduada, passou pelo processo de incubação e está apta a seguir para o mercado, entretanto, a graduação da empresa não a obriga a se desvincular totalmente da incubadora, sendo possível manter vínculo com a incubadora.

Fonte: ANPROTEC (2014)

Dessa forma, as empresas incubadas, podem estar diretamente vinculadas à incubadora de empresas, utilizando de seus recursos e o espaço físico por, no máximo, quatro anos. Após esse período, as empresas que se graduarem, podem continuar a manter o vínculo,

utilizando-se dos serviços da incubadora, entretanto, não mais o seu espaço físico (IACONO e NAGANO, 2017).

A metodologia de incubação, adotada pelas incubadoras de empresas, também varia. Entretanto, com o intuito de auxiliá-las no atendimento da demanda do mercado e melhoramento de seus processos, tanto em relação à quantidade, quanto à qualidade do serviço oferecido, sempre buscando o desenvolvimento da região em que se encontra inserida a incubadora, foi criado, pela ANPROTEC, em parceria com o SEBRAE, o Modelo de Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos – CERNE (ANPROTEC, 2019).

O CERNE tem como objetivo criar um modelo para atuação das incubadoras, ou seja, busca padronizar os processos, melhorando assim, a capacidade de escolha e graduação de empresas inovadoras (ANPROTEC, 2018a), fazendo com que o negócio melhore qualitativamente, e também que o negócio cresça quantitativamente (ALMEIDA, BARCHE e SEGATTO, 2014).

O modelo foi estruturado em quatro níveis de Maturidade da Capacidade da Incubadora gerar empreendimentos de sucesso, que têm, como eixo norteador, o empreendimento (Cerne 1), em que os processos estão diretamente ligados ao desenvolvimento do negócio, a incubadora (Cerne 2), que busca a melhoria da gestão da incubadora focando nos resultados, a rede de parceiros (Cerne 3), que tem como objetivo consolidar a rede, reforçando a atuação da incubadora e a melhoria contínua/inovação (Cerne 4), em que a incubadora consolida sua gestão da inovação e busca ampliar a atuação tanto da incubadora quanto dos negócios incubados no mercado global (ANPROTEC, 2019).

Cada um dos eixos norteadores é composto por processos-chave, conforme exposto no Quadro 4.

**Quadro 4 - Processos-Chave do Modelo Cerne**

Eixo Norteador/Nível de Maturidade	Processo-Chave	Descrição
CERNE 1 Empreendimento	Sensibilização e Prospecção	Busca a sensibilização da comunidade ao empreendedorismo e novos empreendimentos. Para sua implementação, é necessário que a incubadora demonstre sensibilização, prospecção e qualificação de potenciais empreendedores.
	Seleção	Busca a criação de procedimentos formais para seleção de empreendimentos que deverão ser incubados. As três práticas-chave exigidas por esse processo, são recepção de propostas, avaliação e contratação.
	Desenvolvimento do	Tem por objetivo viabilizar o crescimento das

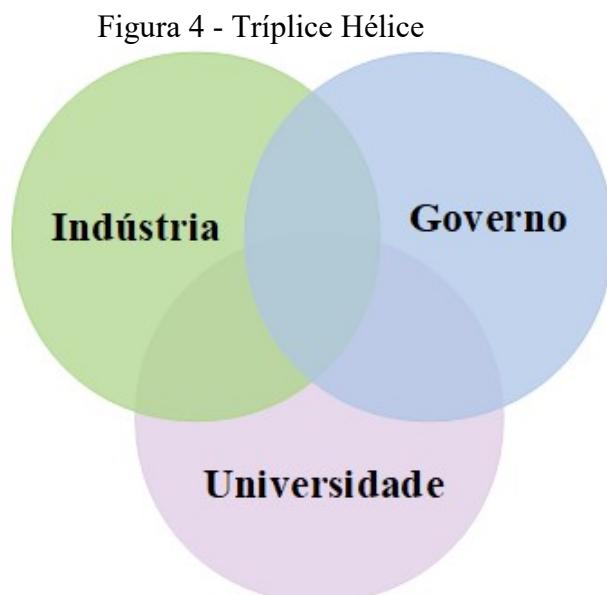
	Empreendimento	empresas, ao menos nos eixos empreendedor, tecnologia, mercado, capital e gestão. Possui, como práticas-chave, o planejamento, agregação de valor e monitoramento.
	Graduação e Relacionamento com Graduadas	Busca garantir que a saída da empresa do processo de incubação seja bem sucedida. As práticas exigidas para implementação desse processo são o processo de incubação e o relacionamento com as graduadas.
	Gerenciamento Básico	Deve haver estrutura mínima, tanto gerencial, quanto físico e tecnológicos, a fim de gerar empreendimentos de sucesso. As práticas chaves para implementação desse processo são o modelo institucional, a gestão financeira e sustentabilidade, a infraestrutura física e tecnológica, os serviços operacionais e comunicação e marketing.
CERNE 2 – Incubadora	Gestão Estratégica	É necessário que seja realizado a identidade, os objetivos, as ações e as metas, tendo como prática chave o planejamento e a administração estratégicas.
	Ampliação dos Limites	Busca ampliar o público-alvo dos serviços prestados pela incubadora, sendo necessárias duas práticas-chave para sua implementação, que são ambientes de ideação e serviços a organizações.
	Avaliação da Incubadora	Busca a avaliação dos resultados e impactos da incubadora, tendo como prática-chave para sua implementação, a avaliação operacional, avaliação da qualidade e avaliação dos impactos.
CERNE 3 – Rede de Parceiros	Relacionamento Institucional	Coloca a incubadora como agente na proposição de políticas públicas de fomento ao empreendedorismo e inovação. As práticas-chave desse processo são interação com o entorno e participação na proposição de políticas públicas.
	Desenvolvimento em rede	Busca ampliar a atuação da incubadora por meio da rede atores. Tem como prática-chave, a gestão de mentores, a gestão de demanda e oferta e a incubação virtual.
	Responsabilidade Social e Ambiental	Tem como intuito estabelecer políticas de boas práticas de gestão socioambiental, sendo implantado quando a gestão ambiental e a responsabilidade social são implantadas.
CERNE 4 - Melhoria Contínua/Inovação	Atuação Internacional	Busca a ampliação da incubadora para nível internacional, em busca de ampliação de recursos, conhecimentos e mercados. As práticas-chave são a internacionalização da incubadora e internacionalização dos empreendimentos

Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados da ANPROTEC (2018a), ANPROTEC (2018c) e ALMEIDA, BARCHE e SEGATTO (2014).

Os processos-chave são responsáveis por garantir a melhor atuação da incubadora, de forma que ela consegue avaliar se as práticas adotadas estão em conformidade com seu nível de maturidade (ANPROTEC, 2018a). Assim, a metodologia CERNE busca auxiliar na gestão das incubadoras e, consequentemente, dos empreendimentos inovadores nela inseridos, facilitando a condução do negócio, mesmo após a graduação da empresa incubada, garantindo assim, maiores chances de sucesso ao serem inseridas no mercado.

#### **2.4. Modelo Teórico da Tríplice Hélice**

O modelo Teórico da Tríplice Hélice surgiu em 1996, através de estudos realizados por Etzkowitz e Leydesdorff (ETZKOWITZ, 1996). O modelo proposto, conforme apresentado na Figura 4, une três elos, a Universidade, o Governo e a Empresa, colocando a Universidade como o agente que intermediará as relações entre empresa e governo, em busca de aumentar a inovação, o empreendedorismo e, consequentemente, o desenvolvimento regional (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).



Fonte: Adaptado de Etzkowitz (2007).

Existem outros modelos, além da Tríplice Hélice, conforme afirma Etzkowitz (2013), que também são considerados por ele, como estágios para atingir o modelo da Tríplice Hélice, conhecidos como o Modelo Puramente Estatista, em que o governo está no centro das ações e controla as demais partes e o Modelo Laissez-faire, em que as empresas são o elo central na busca da inovação e há pouca interação entre as partes. Enquanto isso, o Modelo da Tríplice

Hélice busca a interação entre Universidade-Governo-Empresa, tornando a Universidade um elo que auxilia a impulsionar o desenvolvimento regional (ETZKOWITZ, 2013).

De acordo com Etzkowitz e Zhou (2017, p. 23), a tríplice hélice “provê uma metodologia para examinar pontos fortes e fracos locais e preencher lacunas nas relações entre universidades, governos e empresas, com vistas a desenvolver uma estratégia de inovação bem-sucedida”. Dessa forma, esse modelo mantém a relação entre os três elos, com estratégia para fortalecimento do desenvolvimento e inovação para a região, de forma a definir uma rede de compartilhamento.

É importante salientar que os elos devem agir de maneira colaborativa, mesmo a Universidade sendo o elo propulsor, uma vez que a proposta da tríplice hélice é o fortalecimento dos elos, assim, se algum sobressai a outro, a ideia de colaboração e compartilhamento para o desenvolvimento é deixada de lado (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017).

No Quadro 5, estão detalhadas as responsabilidades e limitações de cada hélice, ou seja, do governo, universidade e empresas, tal detalhamento foi realizado por Abdalla, Calvosa e Batista (2009).

**Quadro 5 - Responsabilidades e Limitações do Modelo Teórico da Tríplice Hélice**

Hélice	Responsabilidades	Limitações
Governo	1. Promover o desenvolvimento econômico e social através de novas estruturas organizacionais; 2. Possuir planos políticos com metas governamentais claras voltadas para inovação e conhecimento; 3. Interagir entre as diversas esferas políticas; 4. Promover benefícios à população.	1. Burocratização excessiva e falta de flexibilização para implementação de projetos em parceria; 2. Necessidade de gerenciamento público profissional e participativo.
Empresa	1. Desenvolver de produtos e serviços inovadores; 2. Promover a interação com os centros de transferência de tecnologia da comunidade científica. 3. Liderar os processos de mudança.	1. Pouca capacidade de investimentos em Inovação e desenvolvimento de tecnologias; 2. Despreparo acadêmico e tecnológico para a condução de pesquisas.
Universidade	1. Criar fontes de novos conhecimentos e tecnologias; 2. Estabelecer relações com as empresas e os governos; 3. Criar novas áreas de atuação; 4. Liderar os processos de mudança.	1. Dependência de órgãos de fomento para realização de pesquisas; 2. Visão míope de capacitação profissional e formação de mão de obra; 3. Vínculos fracos com a sociedade e com a iniciativa privada.

Fonte: Abdalla, Calvosa e Batista (2009)

O modelo mostra que a universidade pode ir além do seu papel educacional e de pesquisa, sendo também um agente promotor de inovação e, até mesmo geradora de outras

empresas, o que pode ocorrer por intermédio das Incubadoras de Empresas, em ambiente universitário ou através de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) ou mesmo por meio de escritórios de transferências de tecnologias e empresas spin-off (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2013). E, assim, conforme coloca Etzkowitz (2009), a universidade passa a ser vista como uma unidade empreendedora, uma vez que passa a criar novas empresas e exercer funções que antes, eram unicamente das próprias empresas.

Dentre as funções das Empresas no âmbito da Tríplice Hélice, que são absorvidas da Universidade, tem-se o compartilhamento de conhecimento entre si e o treinamento de funcionários com níveis cada vez mais altos (ETZKOWITZ, 1996). As empresas também são responsáveis por oferecer recursos para implementação da inovação regional (VALENTE, 2010).

O governo, segundo Etzkowitz (2013), atua, na Tríplice Hélice, através de editais de fomento para financiamento de pesquisa, de isenção de impostos, bem como na elaboração de leis a fim de auxiliar no fortalecimento da relação entre os elos (VALENTE, 2010), podendo ser envolvido em qualquer âmbito, seja ele federal, estadual ou municipal, é ele quem busca a promoção de políticas públicas de desenvolvimento, auxiliando, assim, no progresso tecnológico.

O modelo da Tríplice Hélice foi dividido em quatro níveis de atuação, por Etzkowitz (1996), sendo o primeiro nível referente às transformações internas ocorridas em cada um dos elos do modelo. O segundo nível refere-se à influência de uma hélice em outra, devido a relacionamentos existentes. Já o terceiro nível de atuação está relacionado às relações bilaterais e trilaterais, em que ocorre, geralmente, criação de novas estruturas. Por fim, o quarto nível relaciona os efeitos recursivos dos três níveis anteriores sobre a ciência. Enfim, para Etzkowitz (2009), a Tríplice Hélice atinge sua forma ideal, quando todos os três entes que a compõem, exercem o papel uma da outra, bem como quando gera um processo de desenvolvimento, inovação e empreendedorismo contínuos (ETZKOWITZ e ZHOU, 2017).

Entretanto, apesar da proposta da Tríplice Hélice parecer abranger todos os setores, já existem outros estudos que propõem a Hélice Quádrupla, que inclui o público, baseado na mídia e cultura e a sociedade civil (CARAYANNIS, BARTH e CAMPBEL, 2012), estando, assim, ligado a elementos como valores, arte, estilo de vida, entre outros. A Hélice Quíntupla, que complementa a hélice quádrupla, incluindo o elemento de ambientes naturais da sociedade, dando, assim, importância à “transição socioecológica” (CARAYANNIS, BARTH e CAMPBEL, 2012, p. 1).

Além da inserção dessas novas hélices, criando novos modelos, Dagnino (2003), afirma que a dificuldade em se obter uma relação entre Universidade-Governo-Empresa, conforme proposta pelo modelo da Tríplice Hélice está no fato das empresas muitas vezes visarem apenas o lucro, sem se interessarem por parcerias e realização de investimentos, para auxiliar o desenvolvimento de inovações, além da dificuldade das Universidades descerem da “torre de marfim” (DAGNINO, 2003, p. 301), buscando maior interação com as empresas e, por fim, o governo, com seu posicionamento instável e conflitante.

## **2.5. Desenvolvimento Regional e a Mesorregião do Triângulo Mineiro**

O estudo do desenvolvimento regional, em um país como o Brasil, que possui grandes dimensões e diferentes culturas, se torna importante, pois possibilita observar as características e peculiaridades de cada região em estudo (ROCHA, 2018).

O desenvolvimento regional pode ser analisado sob a ótica social e econômica, de forma que, serão através do emprego desses fatores que as desigualdades na região em análise poderão ser mensuradas, bem como poderão auxiliar o poder público local na criação de políticas públicas de incentivo ao desenvolvimento, integrando fatores sociais, econômicos, estruturais, educacionais, ambientais, culturais e políticos (OLIVEIRA, PIFFER E STRASSBURG, 2019).

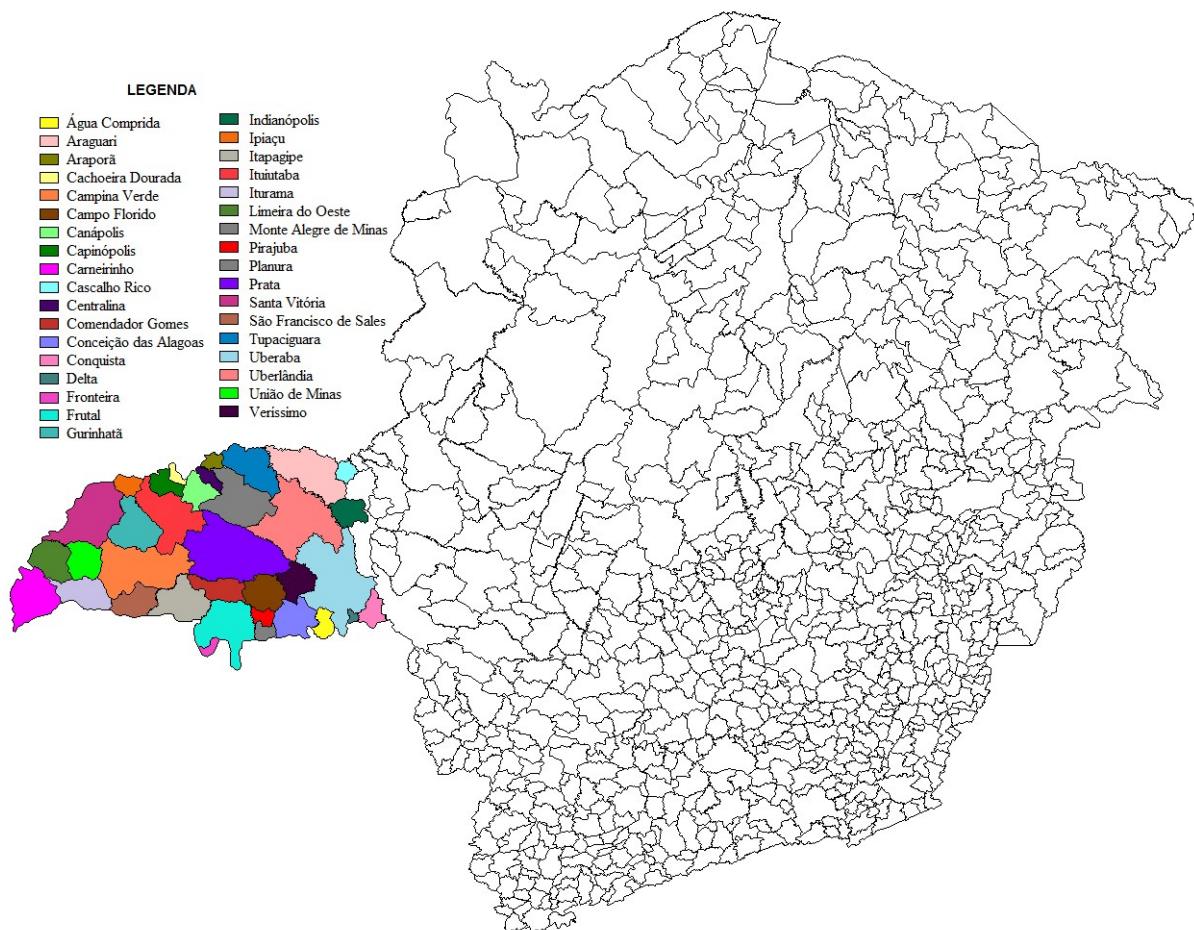
Alguns autores, como Bresser-Pereira (2008), colocam que o desenvolvimento econômico está ligado ao acúmulo de capital e ao progresso técnico, o que possibilita aumentar a produtividade e, consequentemente, os salários e o padrão de vida. Já o desenvolvimento social, não está ligado apenas ao crescimento, de forma que também acarreta à população, melhor qualidade de vida e cidadania (CAVALCANTI, 2012). Para Cavalcanti (2012), o conceito de desenvolvimento é mais amplo que o de crescimento, sendo que este está incluso naquele.

Dessa forma, considerando a necessidade de estudar a região, para compreensão do desenvolvimento, prossegue-se com a caracterização da Mesorregião do Triângulo Mineiro, com foco na cidade de Uberlândia.

A Mesorregião do Triângulo Mineiro está localizada a oeste do estado de Minas Gerais e é uma das dez macrorregiões de planejamento estratégico do estado. O Triângulo Mineiro é composto por quatro microrregiões, sendo elas, Ituiutaba, Uberlândia, Uberaba e Frutal e 35 municípios, sendo eles Água Comprida, Araguanã, Araporã, Cachoeira Dourada, Campina Verde, Campo Florido, Canápolis, Capinópolis, Carneirinho, Cascalho Rico,

Centralina, Comendador Gomes, Conceição das Alagoas, Conquista, Delta, Fronteira, Frutal, Gurinhatã, Indianópolis, Ipiraçu, Itapagipe, Ituiutaba, Iturama, Limeira do Oeste, Monte Alegre de Minas, Pirajuba, Planura, Prata, Santa Vitória, São Francisco de Sales, Tupaciguara, Uberaba, Uberlândia, União de Minas e Veríssimo (IBGE, 2018b), conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 - A Macrorregião do Triângulo Mineiro



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados do IBGE (2018b).

A ocupação da Mesorregião do Triângulo Mineiro ocorreu na primeira metade do século XVIII, através da expedição de Bartolomeu Bueno Silva que, em busca de pedras preciosas, atravessou o território mineiro para chegar ao estado de Goiás. Para facilitar a locomoção dos sertanistas foi criada a estrada dos Goiases, entre os estados de São Paulo e Goiás. (GUIMARÃES, 2010).

Entretanto, antes mesmo dos sertanistas adentrarem o interior do país, viviam na região que hoje é conhecida como Triângulo Mineiro, os índios Caiapós, o que gerou batalhas entre os sertanistas e os índios, pela posse das terras (GUIMARÃES, 2010).

Com a redução da quantidade de índios que viviam na região e com a chegada de sitiantes e fazendeiros, a região passou a ser conhecida como Sertão da Farinha Podre. A localização estratégica da região, que faz fronteira com os estados de Goiás, Mato Grosso do Sul e São Paulo, foi um importante fator para o seu desenvolvimento (GUIMARÃES, 2010).

No final do século XIX, no ano de 1884, a região, até então conhecida como Sertão da Farinha Podre passou a se chamar Triângulo Mineiro, após alguns jornais locais nomearem a região dessa forma, devido à região onde se encontra, no estado de Minas Gerais, fazer alusão a um triângulo (GUIMARÃES, 2010).

Como a região faz divisa com três estados, e devido à redução na quantidade de produção de ouro em Minas Gerais, começou a ocorrer a imigração dessas pessoas para a região central do país, tornando o Triângulo Mineiro, local de abastecimento de tropeiros e mineradores, o que estimulou o comércio regional. Nessa mesma época, a Mesorregião do Triângulo Mineiro começou a realizar trocas comerciais com os estados vizinhos e, até mesmo, mandar parte da produção agropecuária para o estado de São Paulo (MARTINS, 1998).

Desde então, a Mesorregião do Triângulo Mineiro tem sido de grande importância, uma vez que, com a construção da capital do Brasil, Brasília, essa região ganhou destaque, uma vez que está localizada entre a capital econômica do país (São Paulo) e a capital administrativa (Brasília), tornando-se um entreposto comercial, aumentando assim, gradativamente, a população residente (GUIMARÃES, 2010).

A população da região do Triângulo Mineiro, estimada em 2018, segundo dados do IBGE, totaliza em cerca de 1.654.235 habitantes, distribuídos em 35 municípios. A região ocupa uma área de aproximadamente 53.722 km<sup>2</sup>, representando, cerca de 9,16% do território do estado de Minas Gerais (IBGE, 2018).

As cidades da região se destacam em relação à indústria, pecuária, comércio, mineração e agricultura, em especial as cidades de Uberlândia, Uberaba, Araguari, Ituiutaba e Frutal, que são as cidades-polo da Mesorregião do Triângulo Mineiro.

A principal fonte geradora do Produto Interno Bruto (PIB) das cidades da região são os Serviços, seguidos da Agricultura, Indústria e, por fim, da Administração, Defesa, Educação e Saúde Pública e Seguridade Social.

A importância dos serviços para a Mesorregião do Triângulo Mineiro pode ser confirmada pela quantidade de empresas atuantes, que chegam a totalizar 54.123 empresas, enquanto os estabelecimentos agropecuários totalizam 27.620 unidades, ocupando uma área de 41.634 km<sup>2</sup>, o que corresponde a cerca de 77,5% do território da região, ou seja, apesar da

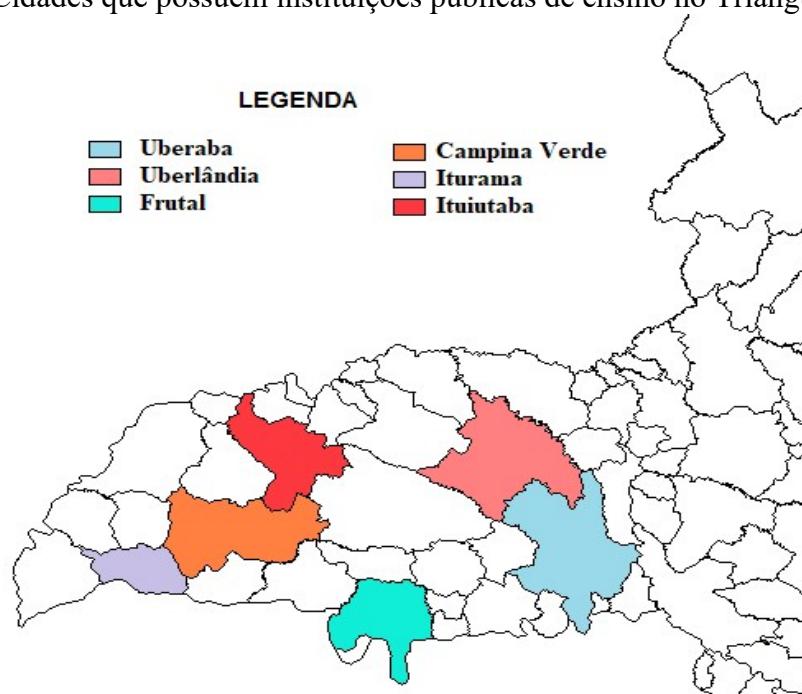
agropecuária ocupar a maior parte do território do Triângulo Mineiro, esta não é a principal fonte formadora do PIB da região (IBGE, 2018a).

O Triângulo Mineiro também é conhecido pela quantidade de instituições públicas e privadas de ensino, de nível médio/técnico e de nível superior instaladas em várias cidades da região. A Universidade Federal de Uberlândia, que possui quatro campi na cidade de Uberlândia, sendo um deles o campus-sede, além do Campus do Pontal, instalado na cidade de Ituiutaba, que também possui um campus da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG). Outra Universidade Federal presente na região é a Universidade Federal do Triângulo Mineiro, com sede em Uberaba e com campus na cidade de Iturama. Tem-se na cidade de Frutal, um campus da Universidade do Estado de Minas Gerais, além da cidade ser um polo da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Na Mesorregião do Triângulo Mineiro, também tem o Instituto Federal do Triângulo Mineiro, que possui o campus-sede na cidade de Uberaba e os demais campi em Ituiutaba, Campina Verde e Uberlândia.

Conforme afirmam Caniels e Van Den Bosch (2011), as instituições de ensino superior são importante estímulo no sistema regional de inovação. A criação de campi fora de sede faz com que cidades que antes tinham sua economia voltada principalmente para o agronegócio, atraiam estudantes, criando capital social e girando a economia local.

Figura 6 - Cidades que possuem instituições públicas de ensino no Triângulo Mineiro



Fonte: Elaborado pela autora com base em dados disponibilizados pelo E-mec (BRASIL, 2019a)

Conforme observado na Figura 6, a quantidade de instituições de ensino públicas concentradas na Mesorregião do Triângulo Mineiro é um importante ponto para o desenvolvimento regional, além de gerar para região mão de obra qualificada para atuar no comércio, indústrias e agropecuária, atividades de grande importância para o crescimento regional.

Dentre as principais cidades do Triângulo Mineiro, destaca-se Uberlândia, por ser a maior cidade (em população) da mesorregião e a segunda maior cidade (em população) do estado de Minas Gerais (IBGE, 2018a).

A cidade de Uberlândia iniciou sua formação em 1817, quando foi estabelecida a primeira fazenda na região pertencente a João Pereira da Rocha. Com a criação da primeira fazenda, diversas famílias começaram a se estabelecerem na região, próximo aos rios. Entretanto, foi somente em 1929 que a localidade foi elevada a cidade, após ter sido considerada Freguesia, Vila e Município, tornando-se a cidade de Uberlândia (SILVA e RIBEIRO FILHO, 2012).

O desenvolvimento da cidade de Uberlândia ocorreu de forma tradicional, devido ao fluxo de mercadorias que vinham de São Paulo com direção aos estados de Goiás e Mato Grosso. A localização da cidade foi um dos principais fatores que influenciaram em seu desenvolvimento (SILVA e RIBEIRO FILHO, 2012), uma vez que se encontra localizada no entroncamento entre diversas rodovias, ferrovias, o que auxiliou no fluxo de mercadorias (BESSA, 2005).

As principais atividades econômicas da cidade eram a Agropecuária e a Agroindústria, o que proporcionou aos empresários, a abertura e o desenvolvimento de empresas de comércio atacadista, como, por exemplo, o Martins, Peixoto e Arcom.

Na década de 1970, a cidade de Uberlândia se desenvolveu economicamente, devido à diversificação das atividades econômicas, sendo elas a agropecuária, a indústria, os serviços, entre outros.

Atualmente, a cidade de Uberlândia se mantém como a cidade mais importante da mesorregião do Triângulo Mineiro, sendo responsável por grande parte do PIB da região, uma vez que é cidade-polo, na qual as indústrias se instalaram.

Assim, torna-se importante o estudo do Centro de Incubação e Atividades Empreendedoras (CIAEM), uma das incubadoras de empresas presente na região, uma vez que o comércio e a indústria têm importante papel no desenvolvimento do Triângulo Mineiro

e é através das incubadoras que as empresas que estão iniciando o processo de abertura podem encontrar o auxílio para que o negócio comece e desenvolva.

Ressalta-se ainda que, apesar do IBGE, no ano de 2017, ter adotado uma nova classificação para as regiões do Brasil, passando a utilizar as Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas, para este estudo optou-se por manter a classificação antiga, uma vez que é a mais conhecida e por já estar consolidada.

### **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

A seguir são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para elaboração da pesquisa. Dessa forma, nesse capítulo são apresentados os seguintes tópicos: caracterização da pesquisa, procedimentos e instrumentos para coleta de dados e análise dos dados.

#### **3.1. Caracterização da Pesquisa**

Para alcançar o objetivo deste estudo, de analisar as ações de empreendedorismo e inovação realizadas pelo CIAEM junto às empresas incubadas do Triângulo Mineiro utilizou-se a abordagem qualitativa, de forma a interpretar a realidade.

A pesquisa qualitativa busca analisar dados que não podem ser mensurados quantitativamente. Para Bauer e Gaskell (2002), ao contrário da pesquisa quantitativa, a pesquisa qualitativa evita a utilização de números, buscando utilização de métodos de coletas de dados que permitam a interpretação da realidade. Dessa forma, esse tipo de pesquisa busca compreender a realidade estudada de forma profunda e particular, conforme afirma Richardson (2012).

De acordo com Flick (2009), quando o pesquisador utiliza a pesquisa qualitativa, por não ser uma abordagem com um padrão pré-determinado, ele pode limitar os participantes da pesquisa, bem como, na coleta de dados, possibilita ao pesquisador aprofundar nos questionamentos, assim, é possível compreender a realidade em que o objeto de pesquisa está inserido, além de atender aos objetivos propostos.

Outra característica desta pesquisa foi o caráter exploratório, tendo em vista que buscou ter conhecimento do tema, pois, conforme afirma Gil (2002, p. 41), a pesquisa exploratória “têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado”.

O procedimento utilizado para o desenvolvido desta pesquisa foi o estudo de caso, uma vez que o objetivo da pesquisa foi entender a realidade das ações voltadas ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica feitas pelo CIAEM/UFU na mesorregião do Triângulo Mineiro.

Conforme afirma Yin (2005), o estudo de caso permite que o pesquisador investigue o objeto em profundidade, dessa forma, ele é “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real” (YIN, 2005, p. 32).

Dessa forma, Gil (2002, p. 54) afirma que o estudo de caso “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento”, que, nesta pesquisa, terá objeto único.

### **3.2. Procedimentos e Instrumentos para coleta de dados**

Dentre as técnicas qualitativas para coleta de dados, foi utilizada a Técnica de Entrevista em Profundidade com os gestores da incubadora de empresas CIAEM, localizada na cidade de Uberlândia, bem como com os empreendedores das empresas pré-incubadas, incubadas e graduadas, além da observação não-participante.

**Quadro 6 - Instrumento de coleta de dados utilizado para atender os objetivos da pesquisa**

Objetivos específicos da pesquisa	Instrumento de coleta de dados
Analisar a atuação do CIAEM, desde o momento de sua criação até o presente, na região do Triângulo Mineiro.	Pesquisa Documental e Entrevista.
Identificar as metodologias de incubação utilizadas pelo CIAEM ao se relacionar com as empresas incubadas.	Pesquisa Documental e Entrevista.
Compreender as ações de empreendedorismo e de inovação, geradas no âmbito do CIAEM sob a ótica do modelo teórico da Tríplice Hélice.	Entrevista, Pesquisa Documental e Observação não-participante.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

A entrevista em profundidade é caracterizada pela conversa com o entrevistado. É importante que o pesquisador esteja preparado para realizar a entrevista e que esteja, ao menos, com perguntas direcionadoras, uma vez que, nesse tipo de instrumento de coleta de dados, pode ocorrer o surgimento de novos questionamentos de acordo com as respostas obtidas (BAUER; GASKELL, 2002).

As perguntas direcionadoras utilizadas para coleta de dados (Apêndice A e B) foram elaboradas pela autora, na busca de responder o problema de pesquisa e atender aos objetivos propostos pela pesquisa, de forma que todas as questões foram baseadas nos conceitos e teorias dos autores utilizados para construção do referencial teórico. Entretanto, durante as entrevistas, foram introduzidas algumas questões, que a pesquisadora acreditou ser pertinentes, para melhor esclarecimento, uma vez que não é possível prever como ocorrerão todas as entrevistas e se as perguntas realizadas serão respondidas abrangendo o assunto de interesse da pesquisa.

Para realização das entrevistas, foi submetido o protocolo de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos e, após a obtenção do parecer favorável (C.A.A.E nº 13638719.9.0000.5152), foi iniciada a coleta de dados, que ocorreu entre os dias 08 de agosto a 01 de outubro de 2019, na cidade de Uberlândia, de acordo com a disponibilidade de cada entrevistado.

Dessa forma, para realizar esta pesquisa, as entrevistas foram gravadas, mediante a concordância dos participantes e assinatura do TCLE, sendo garantido aos entrevistados, a confidencialidade da entrevista, uma vez que a gravação e a transcrição ficaram a cargo somente da pesquisadora, não sendo repassadas informações a terceiros que possibilitasse a identificação dos entrevistados.

A princípio, foi proposto realizar a entrevista com todos os gestores e consultores vinculados ao CIAEM, além de um gestor de cada empresa pré-incubada, incubada e graduada, durante o período em estudo, de forma que a população a ser pesquisada, totalizaria em, aproximadamente, 24 (vinte e quatro) pessoas. Entretanto, foram realizadas 16 (dezesseis) entrevistas, dessas 16 (dezesseis), 11 (onze) entrevistas foram com gestores de empresas pré-incubadas, incubadas e graduadas e 5 (cinco) com gestores/consultores do CIAEM.

Em um primeiro momento, foi encaminhado um e-mail para 9 (nove) gestores de empresas, dos quais apenas 5 (cinco) retornaram manifestando interesse em participar da entrevista. Posteriormente, foi reencaminhado o e-mail aos gestores que não haviam retornado o e-mail anterior, de forma que outros 3 (três) gestores retornaram, dentre eles, um gestor de empresa graduada, informando que não tinha interesse em participar da pesquisa. Novamente foi encaminhado o e-mail a um gestor de empresa pré-incubada, que não retornou nenhum dos e-mails encaminhados a ele. Ressalta-se ainda que em uma das entrevistas realizadas, todos os gestores da empresa incubada participaram, aumentando o número de entrevistados de 7 (sete) para 11 (onze). Dessa forma, apesar de terem sido entrevistadas apenas 7 (sete) empresas, foram entrevistadas 11 (onze) pessoas.

Durante a realização das entrevistas com os gestores das empresas, em 20 de agosto de 2019, verificou-se que ocorreu a saturação das informações, não havendo dados novos a serem acrescentados à pesquisa, ocorrendo repetição nas respostas, assim, conforme proposto por Glaser e Strauss (1967), optou-se por não incluir mais entrevistados, mantendo apenas os 11 (onze) entrevistados, que fazem parte de 7 (sete) empresas, não sendo realizado mais contatos com as outras empresas que passaram pelo processo de incubação.

Quanto aos gestores/consultores do CIAEM, havia a expectativa de entrevistar 13 (treze) pessoas, dentre elas, os antigos e os atuais gestores/consultores da incubadora a fim de

conhecer a atuação da incubadora desde o momento de sua criação. Foi realizada uma tentativa de contato com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Turismo, da Prefeitura Municipal de Uberlândia, a fim de identificar algum funcionário que estivesse envolvido com a incubadora no período em que a gestão estava sob responsabilidade do município. O único funcionário que foi localizado, optou por não ser entrevistado, sugerindo o nome de outras 5 (cinco) pessoas que vivenciaram o período. Assim, foi realizada uma tentativa de contato com as pessoas sugeridas pelo funcionário da Prefeitura, entretanto, uma delas retornou os e-mails informando que não se sentia confortável em participar da pesquisa e as outras não responderam às mensagens. As outras pessoas que seriam entrevistadas a princípio, eram consultores da incubadora, entretanto, 3 (três) destes não estavam atuando no CIAEM no período de realização da pesquisa, de forma que não foi possível contatá-los, uma vez que não foi disponibilizado nenhuma informação dessas pessoas para a pesquisadora. Dessa forma, foram entrevistadas 5 (cinco) pessoas relacionadas à gestão da incubadora de empresas em estudo.

Enfim, foram realizadas 12 entrevistas, entre gestores da incubadora e das empresas que estão ou estiveram vinculadas ao CIAEM, de forma que cada entrevista durou, aproximadamente, 22 minutos, totalizando 4 horas, 25 minutos e 42 segundos de gravações e 73 páginas transcritas. É importante considerar que em uma das entrevistas realizadas todos os gestores da empresa estavam presentes, sendo realizado, portanto, o total de 12 entrevistas, com o total de 16 entrevistados.

Em relação à observação não-participante, esta consiste em que a pesquisadora, apesar de estar presente no ambiente, não interagir com o meio, sendo um “espectador atento”, de forma que ela deve registrar o que é interessante para a pesquisa, de acordo com os objetivos da pesquisa (GODOY, 1995, p. 27).

A observação não-participante foi realizada durante os períodos em que a pesquisadora esteve inserida no CIAEM, para realizar as entrevistas. Dessa forma, a observação não-participante ocorreu no período de 08 de agosto a 01 de outubro de 2019.

Primeiramente, foram estabelecidos alguns pontos importantes para observação, conforme apresentado no Anexo C, de forma que durante o período em que a pesquisadora esteve dentro da incubadora e identificava alguma atividade importante para a pesquisa, procedia com anotações, para posterior utilização das informações na pesquisa.

Com a finalidade de complementar os dados que foram coletados por meio das entrevistas e da observação não-participante, foi utilizada também a pesquisa documental, que, conforme afirma Gil (2002, p. 45), “vale-se de materiais que não recebem um tratamento

analítico”. Assim, a pesquisa documental foi utilizada para traçar o histórico da incubadora de empresas estudada, bem como verificar as ações voltadas ao empreendedorismo e a inovação, já adotadas pelo CIAEM, no período de sua atuação. Foram coletados, para realizar a análise documental, editais de prospecção de novos negócios, lançados pela incubadora desde a sua criação (2004) até hoje (2019), bem como reportagens diversas acerca das empresas que já estiveram e estão pré-incubadas/incubadas no CIAEM, além de documentos institucionais, como o Regimento Interno da Incubadora e o Contrato de Utilização da Incubadora.

### **3.3. Análise dos Dados**

A análise dos dados se deu por meio da técnica de análise documental, que utilizou dos documentos disponibilizados pela incubadora, para traçar o histórico da CIAEM e identificar suas formas de incubação, bem como as metodologias de incubação e ações já realizadas pela incubadora. De acordo com Lima (2008), a análise documental possibilita a investigação de acontecimentos que ocorreram há muitos anos, podendo identificar alguma tendência de comportamento, sendo esta uma importante fonte de informações.

Para a análise dos dados obtidos por meio da entrevista, foi utilizada a análise de conteúdo, que busca verificar o dito pelos entrevistados sobre o tema proposto, conforme afirma Vergara (2005, p. 15), “a análise de conteúdo é uma técnica para o tratamento de dados que visa identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”. Tal método possibilita a classificação de palavras, frases em categorias, de forma a criar indicadores quantitativos (ROESCH, 1999).

Para Bardin (2016, p.150), a categorização “fornece, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos”. Dessa forma, a categorização foi realizada, conforme classificação proposta por Bardin (2016), de forma que o critério de categorização foi o semântico, em que há a categorização temática, sendo que o procedimento utilizado foi o por “caixas”, em que as categorias já estão estabelecidas e busca-se classificar os elementos da melhor maneira possível (BARDIN, 2016).

### **3.4. Construção das Categorias**

A construção das categorias, com a finalidade de analisar quais ações voltadas ao empreendedorismo e à inovação, implementadas pelo CIAEM da Universidade Federal de Uberlândia, têm contribuído para fomentar o desenvolvimento econômico regional na

mesorregião do Triângulo Mineiro, foi baseada nos estudos de Caniëls e Van Den Bosch (2011), que apresentam algumas ações que a Universidade deveria adotar a fim de construir um ambiente regional de inovação que, no presente estudo, está representada pela incubadora analisada.

Quadro 7 - Formas de contribuição para o desenvolvimento regional

Domínios	IES – Mecanismo de colaboração com a Indústria
Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo da Pesquisa com foco regional</li> <li>• Acordo de pesquisa entre os atores regionais</li> <li>– Encomendado pela indústria/política; realizada apenas por pesquisadores da universidade; pesquisa original.</li> <li>– Realizada por várias partes em conjunto; pesquisa original.</li> <li>– Encomendada pela indústria, realizada apenas por pesquisadores da universidade; pesquisa não original.</li> </ul>
Educação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de relacionamentos de treinamento com empresas</li> <li>– Formação de pós-graduados e estágios em empresas (por exemplo, supervisão conjunta de PhDs)</li> <li>– Intercâmbio temporário de pessoal</li> <li>– Formação de funcionários da empresa, fornecidos pela universidade</li> <li>• Adaptação aos programas de educação, para atender às necessidades da empresa</li> <li>• Forte foco regional no recrutamento de estudantes e retenção de graduados</li> </ul>
Colaboração ativa com atores públicos (regional) e privados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniões e conferências patrocinadas pela indústria;</li> <li>• Criação de empresas spin-off ou start-up;</li> <li>• Criação de instalações físicas com financiamento / uso da indústria ou aluguel de instalações ou equipamentos.</li> </ul>

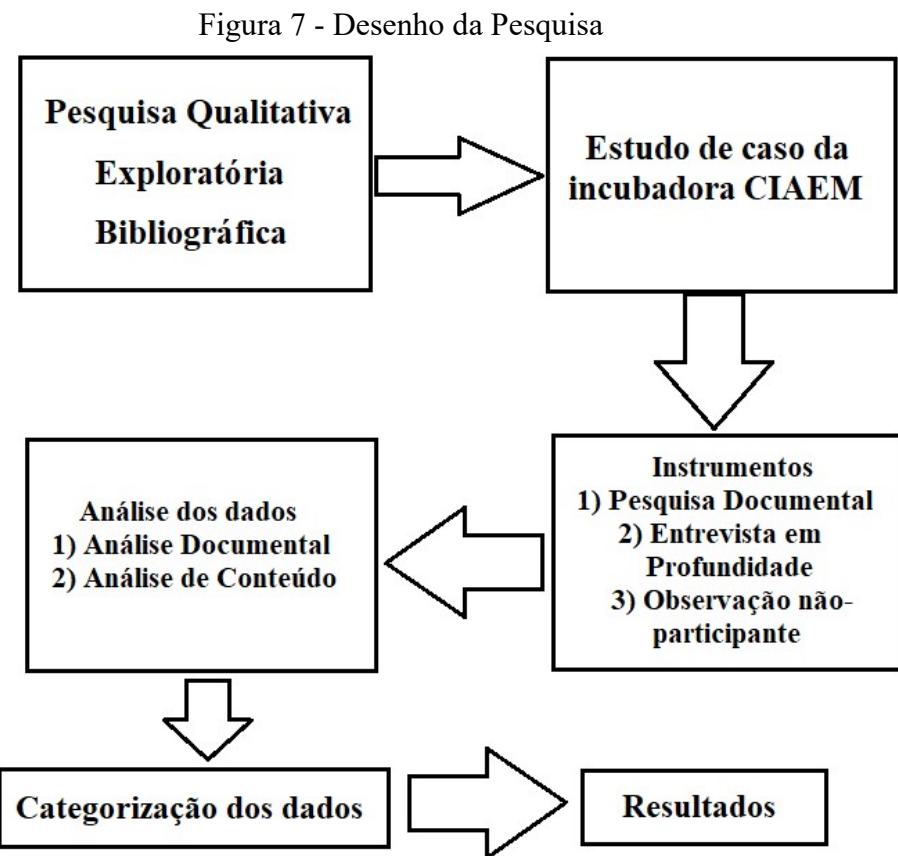
Fonte: Adaptado de Caniëls e Van Den Bosch (2011)

Conforme aponta Moraes (1999), a categorização busca o agrupamento de informações obtidas, sejam elas idênticas ou semelhantes. Elas podem ser estabelecidas de forma sintática (estabelecimento de verbos), por meio de critérios léxicos (ênfase em palavras e seus sentidos), critérios expressivos (problemas de linguagem) ou ainda, semânticos (categorias temáticas), forma esta que será adotada nessa pesquisa.

Assim, esta pesquisa utilizou como proposta inicial de categorização das informações coletadas por intermédio da entrevista em profundidade, da observação participante e da análise documental, as categorias “Pesquisa, Educação e Colaboração Ativa Público-Privado”. Por meio dessas categorias preestabelecidas, que são, conforme Caniëls e Van Den Bosch (2011), formas de contribuição para o desenvolvimento regional, foram verificadas as ações do CIAEM que fomentam o empreendedorismo, a inovação e o desenvolvimento regional.

### 3.5. Desenho da Pesquisa

Conforme as informações expostas, a Figura 7 apresenta, em resumo, como se deu a operacionalização das etapas desta pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora

Dessa forma, esta pesquisa pretendeu realizar um estudo de caso da incubadora CIAEM, de forma a buscar informações relevantes por intermédio da Observação não-participante, Entrevista em Profundidade e Pesquisa Documental, a fim de realizar uma análise documental para traçar o histórico da CIAEM, bem como realizar uma análise de conteúdo que, com o intuito de categorizar os dados, para obtenção dos resultados.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES DA PESQUISA**

Nesse Capítulo, são apresentados os resultados obtidos na pesquisa realizada no Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras – CIAEM. Os dados foram obtidos por meio de entrevista em profundidade, observação não-participante e pesquisa documental.

Foram entrevistadas 16 pessoas, entre gestores do CIAEM e das empresas pré-incubadas, incubadas e graduadas. Para que não fossem identificadas as pessoas entrevistadas e para facilitar a apresentação dos resultados, foram utilizados códigos para a identificação de cada entrevistado, conforme apresentado no Quadro 8, resguardando o anonimato.

Quadro 8 - Denominação atribuída aos entrevistados

Identificação	Vínculo	Empresa
Entrevistado 01	Gestor CIAEM	-
Entrevistado 02	Gestor CIAEM	-
Entrevistado 03	Gestor CIAEM	-
Entrevistado 04	Consultor CIAEM	-
Entrevistado 05	Consultor CIAEM	-
Entrevistado 06	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa A
Entrevistado 07	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa A
Entrevistado 08	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa A
Entrevistado 09	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa A
Entrevistado 10	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa A
Entrevistado 11	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa B
Entrevistado 12	Gestor Empresa Pré-Incubada	Empresa C
Entrevistado 13	Gestor Empresa Incubada	Empresa D
Entrevistado 14	Gestor Empresa Incubada	Empresa E
Entrevistado 15	Gestor Empresa Graduada	Empresa F
Entrevistado 16	Gestor Empresa Graduada	Empresa G

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Considerando os objetivos específicos estabelecidos para esta pesquisa, este Capítulo foi estruturado em quatro seções. A primeira seção estabelece o perfil dos entrevistados, de forma a caracterizar a amostra em estudo. Na segunda seção, é apresentado o histórico do CIAEM, em seus 15 anos de atuação na cidade de Uberlândia. Na terceira seção são

apresentados os processos seletivos e as metodologias de incubação utilizadas pela incubadora de empresas em estudo e, por fim, na quarta seção são apresentadas as categorias analíticas estabelecidas para este estudo, com a finalidade de compreender as ações de empreendedorismo e de inovação, geradas no âmbito do CIAEM sob a ótica do modelo teórico da Tríplice Hélice.

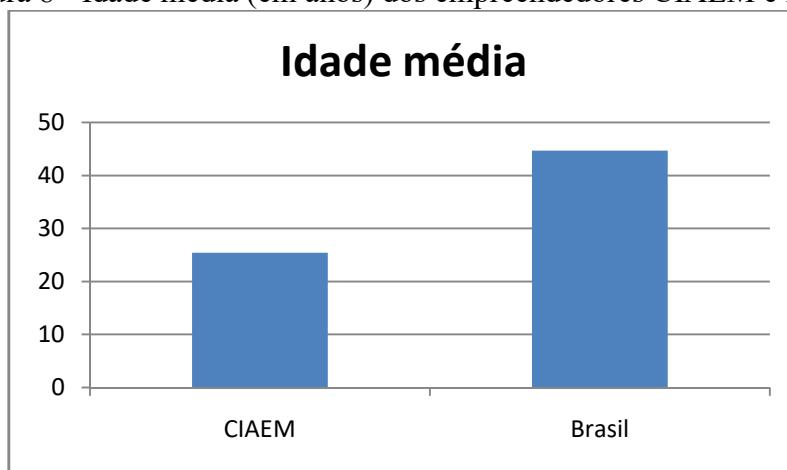
#### **4.1. Caracterização e análise da amostra em estudo**

Para realização desse estudo, foram entrevistadas 16 (dezesseis) pessoas, de 5 (cinco) perfis diferentes, sendo 3 (três) Gestores do CIAEM, 2 (dois) Consultores do CIAEM, 7 (sete) gestores de empresas Pré-Incubadas, 2 (dois) gestores de empresas Incubadas e 2 (dois) gestores de empresas Graduadas.

Dentre os gestores e consultores do CIAEM, foram entrevistadas 5 (cinco) pessoas, sendo 1 entrevistado do sexo masculino e 4 entrevistadas do sexo feminino, com idade entre 27 e 44 anos e nível de escolaridade entre graduados e doutores. O tempo de atuação dos entrevistados no CIAEM varia entre aproximadamente 2 e 6 anos.

Quanto aos gestores das empresas, foi entrevistado o total de 7 (sete) empresas. Dentre as empresas entrevistadas, 6 (seis) entrevistas foram realizadas apenas com um dos gestores da empresa e em uma delas, todos os gestores participaram, totalizando 11 pessoas entrevistadas. Todos os gestores de empresas entrevistados são do sexo masculino, com idade entre 18 e 35 anos, conforme apresentado na Figura 8.

Figura 8 - Idade média (em anos) dos empreendedores CIAEM e Brasil



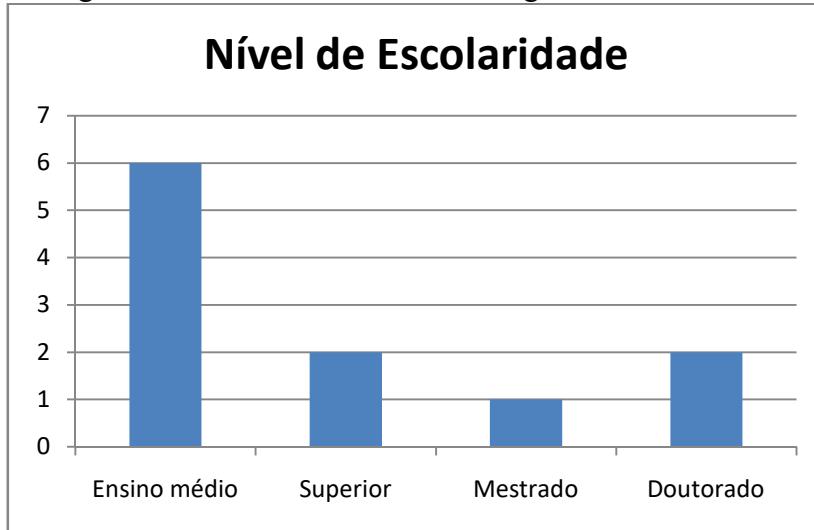
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Tais resultados vão, parcialmente, ao encontro com o perfil dos empreendedores brasileiros, conforme estabelecido em pesquisa realizada pelo DataSEBRAE (2019), no ano de 2016. Segundo o DataSEBRAE (2019), cerca de 32% dos empreendedores são do sexo feminino, enquanto 68% são do sexo masculino. Assim, a maioria dos empreendedores do Brasil é do sexo masculino, assim como nas empresas incubadas no CIAEM. Entretanto, o perfil, quanto ao sexo dos empreendedores, tem mudado ao longo dos anos. A quantidade de empreendedoras aumentou em cerca de 2 (duas) milhões de mulheres, em relação a pesquisa realizada em 2001 (DataSEBRAE, 2019).

Em relação à idade média dos empreendedores brasileiros, 50% dos empresários têm idade entre 35 a 54 anos, com idade média de 44,7 anos (DataSEBRAE, 2019), ao contrário com o que ocorre com os entrevistados, que a idade média é de, aproximadamente, 25,4 anos.

No que se refere ao maior nível de escolaridade dos gestores de empresas entrevistados, 2 (dois) possuem doutorado (18,2%), 1 (um) possui mestrado (9,1%), 2 (dois) são graduados (18,2%) e 6 (seis) possuem o ensino médio completo (54,5%). Ressalta-se que, desses 6 (seis) gestores que possuem ensino médio completo, 5 (cinco) estão cursando graduação.

Figura 9 - Nível de escolaridade dos gestores do CIAEM



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Ao analisar a escolaridade dos empreendedores do país, é possível observar, novamente, uma divergência quanto ao perfil dos empreendedores da amostra, uma vez que, mais da metade dos empreendedores brasileiros (54%) possuem, no máximo, ensino fundamental completo, enquanto 30% possuem ensino médio completo ou incompleto e,

apenas 16% possuem superior incompleto ou mais (DataSEBRAE, 2019). Ainda no que se refere à escolaridade dos entrevistados, dos que são, no mínimo, graduados, foi observado que, 4 (quatro), dos 5 (cinco) empresários que possuem ao menos graduação, são formados em alguma área da engenharia (engenharia mecânica e/ou mecatrônica) e um entrevistado é formado em Rede de Computadores. Já dos 5 entrevistados que estão cursando a graduação, 2 (dois) estão cursando Engenharia Agronômica, um cursa Engenharia da Computação, um está cursando Ciência da Computação e um cursa Gestão da Informação.

Ressalta-se ainda que, apesar de não terem sido entrevistados todos os gestores das empresas incubadas pelo CIAEM, durante as entrevistas, foi possível observar que a maioria dos membros das empresas são novos (possuem menos de 40 anos) e possuem nível de escolaridade acima da média brasileira para empreendedores. Nesse sentido destaca-se que a área de formação desses empreendedores foi um dos fatores determinantes para que estes buscassem o apoio da incubadora de empresas para abertura de seus negócios, uma vez que, apesar de terem o conhecimento técnico para desenvolverem o produto, muitas vezes não possuem o conhecimento gerencial, conforme pode ser confirmado nas falas dos entrevistados 14 e 05.

Aqui nós somos muito... pelo menos dentro da minha empresa, nós somos 7 engenheiros, nós somos 7 sócios, todos engenheiros. Qualquer lugar que você for e falar isso, o pessoal vai falar assim: ‘Nossa, mas isso não vai dar certo, porque é só a mesma forma de pensar e tal’. Então, antes de ter essa... essa... esse recorte deles, a gente já... já trata de falar: ‘Olha, a gente ‘tá’ consciente disso, a gente sabe disso, mas é justamente aí que a gente se usa mais do serviço do CIAEM’. Por quê? Estando conscientes de que a gente pensa só como engenheiro, a gente precisa melhorar alguns... algumas características, alguns... ééé... algumas noções na área de gestão, na área de ééé... mercado, na área de estratégia, né? De comunicação, a parte de vendas, a parte de marketing, então tudo isso que nos falta como engenheiros, então a gente tá sempre solicitando do CIAEM, profissionais ou pessoa que... que... já estejam no mercado a bastante tempo, dessas áreas específicas. Então, especialistas nessa área. (ENTREVISTADO 14)

Os meninos têm muito, mas muito, conhecimento técnico, mas eles não têm o conhecimento de gestão, assim, então não tem uma certa malícia na hora de escrever, de... de ver o que que precisa colocar, o que que é importante na hora de pesquisar, né? Os dados, então... dai a gente orienta no que que é importante, onde buscar, o que que a gente precisa saber[...]. (ENTREVISTADO 05)

Enfim, as divergências encontradas entre a amostra em estudo e o perfil empreendedor do Brasil, quanto ao nível de escolaridade e idade média dos empreendedores, pode ser explicado pelo fato da amostra estar inserida em uma incubadora de empresas, gerida

por uma Universidade Federal, pois conforme estudo realizado por Carvalho et al. (2018), os empreendedores de *startups* possuem um perfil específico, em que a idade média é de 25 a 30 anos e o nível de escolaridade é superior completo.

#### **4.2. Características dos Empreendedores**

Conforme classificação adotada pelo Sebrae (2017), os empreendedores podem ser de dois tipos, sendo os empreendedores por necessidade, aqueles que buscam uma fonte de renda ao abrir o próprio negócio e os empreendedores por oportunidade, que são os que percebem a oportunidade de um novo empreendimento no ambiente.

Dentre os questionamentos realizados durante a entrevista, foi perguntado aos gestores das empresas incubadas, quais motivos haviam levado eles a abrirem seus próprios negócios, de forma que alguns justificaram a abertura da empresa como a realização de um sonho, conforme observado na fala do Entrevistado 13.

Foi a construção de um sonho mesmo... foi uma coisa que eu carrego desde criança, mas que quando eu era criança eu não via isso como uma empresa, eu via simplesmente como solucionar problemas, engenharia, e aí eu só fui ver isso realmente como empresa depois que eu montei, claro, mas eu acho que ali próximo da contabilidade, quando eu aprendi a alocar o recurso de forma eficiente, que é a base né?. (ENTREVISTADO 13)

Entretanto, no decorrer da entrevista, foi possível identificar se o negócio foi aberto por oportunidade ou necessidade, conforme observado nas falas dos entrevistados 11, 12 e 14.

E a gente ééé... tá trabalhando agora com o desenvolvimento de *[nome suprimido]*, então é mais um sonho e uma necessidade também. (ENTREVISTADO 11)

Então... eu... eu já... eu sempre quis ter minha empresa. Desde de... de antes da faculdade. E eu entrei no mestrado e durante o mestrado surgiu uma ideia em cima da minha pesquisa, tipo... não tinha a ver com a minha pesquisa, mas desenvolvendo a pesquisa surgiu uma ideia. Aí... tanto que um dos meus sócios era até um... meu orientador, porque a ideia surgiu num diálogo nosso, discutindo um rumo pra coisa e tal... ai a gente falou: ‘Nossa, isso é interessante pra indústria’. Aí surgiu: ‘Não, é interessante pra indústria, vamo vê se isso realmente tem no mercado’. (ENTREVISTADO 12)

E aí, do nada, me veio um convite, de um colega, que tava querendo estruturar uma empresa, a partir de um trabalho de conclusão de curso, trabalho esse que ele não queria... que o professor que o orientava não queria que fosse apenas mais um projeto comum, queria que fosse... ééé... tomasse uma estrutura de empresa mesmo, ele acreditava que o produto pudesse ser

vendido, que ia agradar, ia ser uma inovação tecnológica. (ENTREVISTADO 14)

Assim, em consonância com a fala dos Entrevistados 12 e 14, Dornelas (2008) aponta que quando o empreendedor abre sua empresa por oportunidade, há planejamento e a empresa visa gerar lucro, empregos e riqueza, fomentando o desenvolvimento econômico.

Em contrapartida, o empreendedorismo por necessidade, ocorre quando não há mais opções para o empreendedor e ele busca a abertura de um negócio, que geralmente são de forma informal, não gerando desenvolvimento econômico (DORNELAS, 2008).

Conforme pode ser observado no Quadro 9, os gestores das empresas pré-incubadas/incubadas/graduadas do CIAEM, apesar de ser um pequeno grupo, buscam empreender mais por oportunidade do que necessidade.

**Quadro 9 - Tipos de empreendedores do CIAEM**

Empresa	Tipo de Empreendedor Identificado
Empresa A	Oportunidade
Empresa B	Oportunidade/Necessidade
Empresa C	Oportunidade
Empresa D	Oportunidade
Empresa E	Oportunidade
Empresa F	Oportunidade
Empresa G	Oportunidade

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

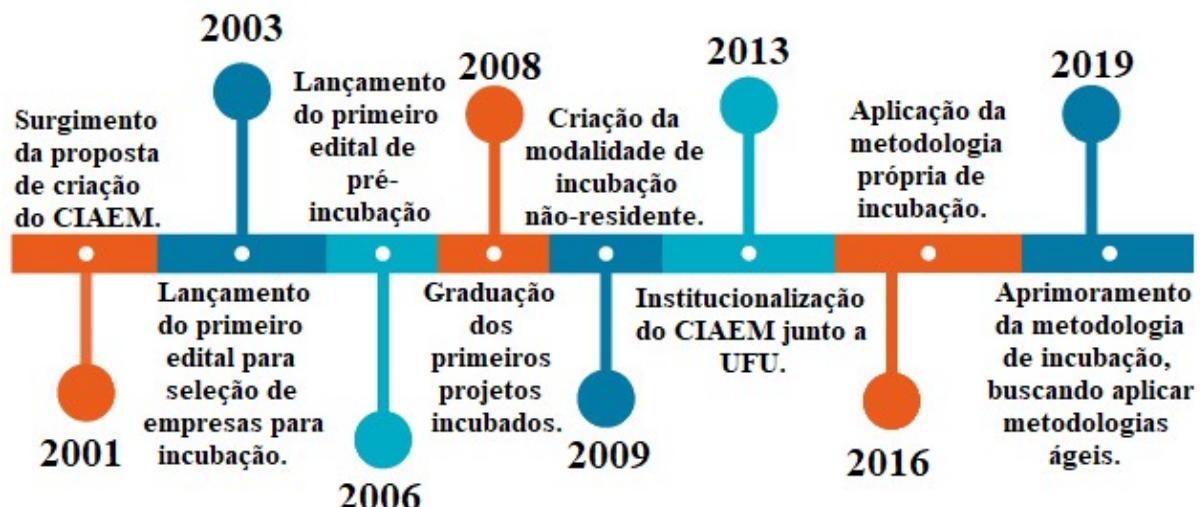
As informações apresentadas no Quadro 9 são contrárias às estatísticas brasileiras, uma vez que, segundo Dornelas (2008), no Brasil, assim como em parte dos países em desenvolvimento, o empreendedorismo por necessidade são mais frequentes que o empreendedorismo por oportunidade.

A maior taxa de empreendedorismo por oportunidade, em relação ao empreendedorismo por necessidade, pode ser justificada pelo fato da incubadora selecionar projetos de base tecnológica, de forma que, em muitos casos, o produto a ser desenvolvido foi uma descoberta/aprimoramento ocorrido durante outras atividades realizadas pelos empresários, que identificaram uma oportunidade no ambiente, que poderia ser suprida com o produto inovador.

#### **4.3. Trajetória Histórica do Centro de Inovação de Atividades Empreendedoras (CIAEM)**

A proposta para criação do CIAEM surgiu em 2001, por meio de uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Uberlândia e da Universidade Federal de Uberlândia, de forma a incubar empresas multisectoriais de base tecnológica, a fim de fomentar o desenvolvimento de empresas na região do Triângulo Mineiro (CIAEM, 2018).

Figura 10 - Linha do tempo - CIAEM



Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados obtidos no site do CIAEM (2018)

Conforme a Figura 10, no início, a gestão da incubadora de empresas ficou a cargo da Prefeitura Municipal, sendo lançado, em 2003, o primeiro edital para seleção de projetos de incubação do CIAEM, no qual foram selecionados dois projetos. No ano seguinte, em 2004, foi lançado o segundo edital de incubação, sendo selecionados mais dois projetos para incubação e também foi o ano de inauguração da sede da incubadora, dentro da UFU (CIAEM, 2018).

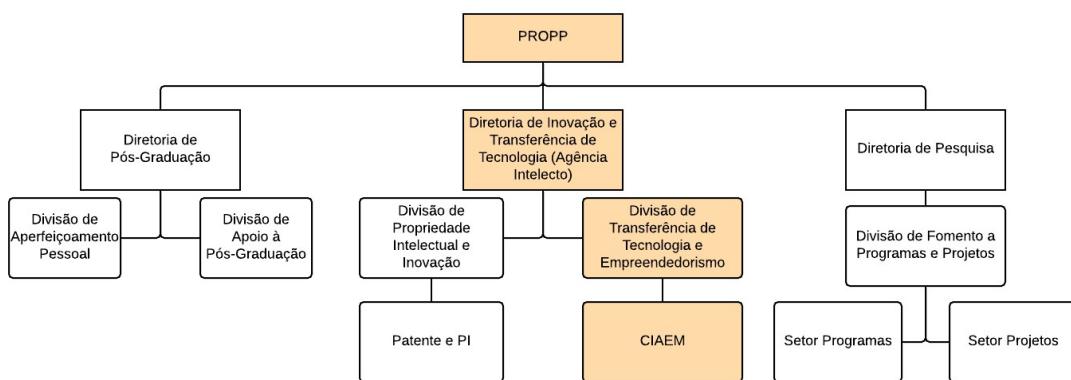
No ano de 2006, o CIAEM lançou o primeiro edital para projetos de pré-incubação, o qual selecionou dois projetos (CIAEM, 2018). Em 2007, a incubadora passou por uma remodelagem de processos e, após realizar parcerias com órgãos estaduais e outras incubadoras de empresas, selecionou mais cinco projetos de pré-incubação (CIAEM, 2018). Já no ano seguinte, em 2008, foram selecionados cinco projetos de pré-incubação e três projetos de incubação. Foi também nesse ano que os quatro primeiros projetos de incubação foram graduados, sendo o período de incubação, de aproximadamente 4 anos (CIAEM, 2018).

Nos anos de 2009 e 2010, foi criada uma nova modalidade de incubação (incubação não residente) e cinco empresas incubadas receberam financiamento do Programa Primeira Empresa (PRIME) (CIAEM, 2018). No ano de 2011, foram graduadas uma empresa residente

e três empresas não-residentes. No ano seguinte, o CIAEM passou por um diagnóstico para implantação do Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos – CERNE (CIAEM, 2018).

Após a institucionalização do CIAEM à UFU, no ano de 2013, estando vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, conforme demonstrado na Figura 11, foram selecionadas, nesse mesmo ano, dois projetos residentes, dois não residentes e três projetos de pré-incubação, além da graduação de uma empresa (CIAEM, 2018).

Figura 11 - Organograma da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU



Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados da página do CIAEM (2019).

No ano de 2014, após a institucionalização do CIAEM, foram realizadas reestruturações dos processos, com auxílio do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa (CENTEV), não sendo selecionados, nesse ano, novos projetos para incubação.

Em 2016, o Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU, aprovou o Regimento Interno do CIAEM, no qual foram estabelecidas a missão da incubadora, os objetivos, sua estrutura organizacional e a competência de cada órgão.

A missão do CIAEM, conforme estabelecido no referido documento, é “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 na implementação do plano de negócios das empresas para que elas possam ser competitivas no mercado” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2019).

Dessa forma, durante os 15 anos de atuação do CIAEM, diversas empresas passaram pelo processo de incubação. O Quadro 10 apresenta um levantamento realizado acerca das empresas que foram aprovadas no processo seletivo e estiveram incubadas no CIAEM, no período de 2004 a 2019, bem como seu status de incubação atualmente.

Quadro 10 - Empresas que participaram do processo de Pré-Incubação/Incubação do CIAEM

Área de Atuação	Ano de Ingresso	Atual Status de Incubação
Tecnologia da Informação	Não informado	Graduada
Engenharia	2018	Não informado
Agronegócio	2015	Graduada
Tecnologia da Informação	Não informado	Graduada
Saúde	Não informado	Não informado
Tecnologia da Informação	Não informado	Desligado/Inativo
Engenharia	2013	Não informado
Engenharia	2017	Incubada
Agropecuária	2015	Não informado
Telecomunicações	Não informado	Desligado/Inativo
Tecnologia da Informação	Não informado	Graduada
Engenharia	2013	Não informado
Telecomunicações	2013	Desligado/Inativo
Engenharia	2013	Não informado
Telecomunicações	2016	Não informado
Automação	2015	Graduada
Engenharia	2017	Não informado
Genética e Bioquímica	Não informado	Não informado
Biotecnologia	2016	Desligado/Inativo
Meio Ambiente	2019	Pré-Incubada
Biotecnologia	Não informado	Graduada
Engenharia	Não informado	Não informado
Meio Ambiente	Não informado	Desligado/Inativo
Química	Não informado	Graduada
Biotecnologia	Não informado	Não informado
Meio Ambiente	Não informado	Desligado/Inativo
Tecnologia da Informação	2013	Não informado
Energia Alternativa	2016	Não informado
Engenharia	2017	Desligado/Inativo
Tecnologia da Informação	2013	Não informado
Gerenciamento de Projetos	Não informado	Não informado
Engenharia	2017	Não informado
Meio Ambiente	Não informado	Graduada
Energia Renovável	2019	Pré-Incubada
Meio Ambiente	Não informado	Graduada
Engenharia	Não informado	Não informado
Automação	Não informado	Graduada

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados disponíveis em sites e editais do CIAEM (2019)

O processo de incubação tem como um dos objetivos, a graduação das empresas incubadas, conforme afirmam Ayres, Cavalcante e Brasileiro (2001), a graduação da empresa é o momento em que ela está pronta para deixar a incubadora, sendo possível sua manutenção em sede própria e com seus próprios recursos.

Entretanto, como pode ser observado no quadro 10, grande parte das empresas que ingressaram no CIAEM foram desligadas/inativadas durante o processo de incubação. Parte

dos desligamentos/inativação das empresas está ligada ao produto, que por algumas vezes, apesar de ser uma ideia inovadora, não possuía mercado ou o custo de produção era elevado, conforme pode ser observado na fala do Entrevistado 02:

[...] a gente tinha uma empresa, [...] ela trabalhava com a criação de um inseto [...] muito rico em proteína e a ideia é que esse inseto fosse pra alimentar animais, pássaros, peixes, cachorros e, um dia, pra alimentação humana, mas a gente tem uma barreira cultural muito grande e eles se depararam com algumas dificuldades, por exemplo, a questão de estrutura de locomoção no nosso país, assim, pra eles mandarem os produtos para eles, pros clientes deles, tava saindo muito caro, eles não tavam conseguindo investidor [...] (ENTREVISTADO 02)

Já outras empresas foram desligadas durante o processo de institucionalização do CIAEM pela UFU, por estar a mais tempo que o permitido no processo de incubação, conforme fala do Entrevistado 02.

A gente tinha mais alguns outros projetos que eram remanescentes daquela gestão anterior, que a gente fez mais um processo de graduação ou desligamento delas, porque elas já tavam aqui há muito tempo, a tecnologia, algumas delas já tinham até perdido o timing de... de mercado, então a gente fez mais um processo de finalização do... do... do produto deles do que de... de... de desenvolvimento e levar pra mercado. (ENTREVISTADO 02)

Assim, conforme apresentado no Quadro 11, desde o período de sua criação, até 2019, o CIAEM graduou, aproximadamente 10 empresas, dos 37 projetos/empresas que foram incubadas, ou seja, quase 1/3 das empresas entrantes, graduaram.

Quadro 11 - Dados CIAEM - 2004 a 2019 (situação em 20/10/2019)

Empresas entrantes	31 projetos/empresas
Empresas Graduadas	10 empresas
Empresas pré-incubadas	2 empresas
Empresas incubadas	1 empresa
Empresas que encerraram as atividades durante incubação/ Desligadas	7 empresas
Status não informado	17 empresas

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados disponíveis em sites e editais do CIAEM (2019)

Apesar do alto índice de empresas desligadas/encerradas e sem informações sobre o status durante o período de incubação no CIAEM, se deu, principalmente, pelo processo de institucionalização do CIAEM na UFU, uma vez que havia empresas que estava há muito tempo incubadas, que já tinham extrapolado o período máximo de incubação e que foram

desligadas após a gestão da incubadora ficar sob responsabilidade da UFU, bem como algumas informações que se perderam na mudança de gestão, não sendo possível precisar o status de algumas empresas.

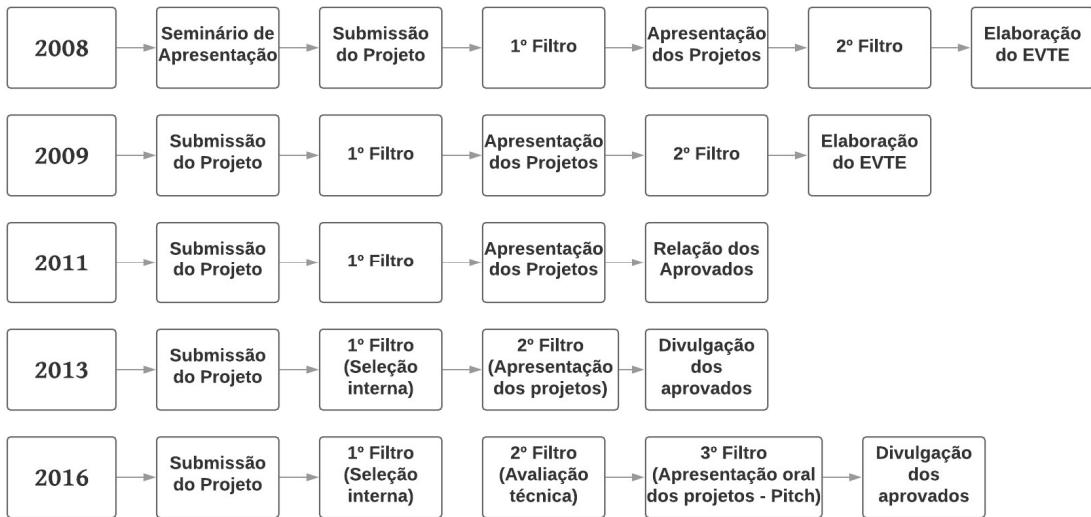
É importante ressaltar que, de acordo com o MCTI (BRASIL, 2019b), as empresas que passam pelo processo de incubação, as taxas de mortalidade giram em torno de 20%, enquanto que as empresas que são abertas sem o apoio de incubadoras de empresas, podem chegar a 70% a taxa de mortalidade. Dessa forma, mesmo que algumas empresas sejam desligadas/inativadas durante o processo de incubação, seja por problemas no produto ou falta de mercado, o encerramento dessas empresas ocorre de forma a trazer menores prejuízos aos empresários, o que, nem sempre ocorre com empresas que não passam pela incubação.

A seguir é apresentada a análise do processo de ingresso no CIAEM e as metodologias de incubação adotadas.

#### **4.3. O Processo Seletivo para Ingresso no CIAEM e a Metodologia de Incubação**

O processo seletivo adotado para entrada de novas empresas foi pouco modificado ao longo dos anos, de forma que, a principal alteração observada é na Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica que anteriormente era considerada uma fase do processo seletivo nos editais de 2008 e 2009, sendo retirado do processo seletivo e passando a ser parte do processo de Pré-Incubação, a partir de 2011, conforme pode ser observado na Figura 12. Ressalta-se que não foi possível obter informações acerca do processo seletivo anteriores a 2008, uma vez que não há informações disponíveis no site da incubadora e a mesma não disponibilizou documentos desse período.

Figura 12 - Fases do processo seletivo no decorrer dos anos



Fonte: Elaborado pela autora, conforme dados disponíveis nos editais de seleção (2019)

Desde 2016, o processo seletivo para ingresso no CIAEM foi mantido o mesmo. As empresas que desejam participar do processo de pré-incubação/incubação devem submeter seu projeto (no caso da incubação, o plano de negócio) ou sua ideia (se optar pela pré-incubação), sendo o primeiro filtro a análise da documentação, o segundo filtro a análise da viabilidade técnica do projeto e, por fim, a apresentação dos projetos pelos empreendedores.

Aqui funciona da seguinte forma, você submete esse plano, né? Aí eles avaliam, aaa... e aí uma vez eles tendo gostado desse plano você é convidado pra vir fazer uma apresentação. Ééé... depois dessa apresentação eles se reúnem e decidem, e aí eu não me lembro muito bem ao certo, mas foi um prazo cerca de duas a três semanas pra que a gente tivesse a resposta de que a gente tinha sido incubado. (ENTREVISTADO 14)

O processo seletivo são 3 etapas, uma você se inscreve, depois uma é uma apresentação pessoal, na verdade tem 3 etapas, a primeira eu submeto, a segunda eles veem a viabilidade técnica do que eu apresentei e a terceira eles... é uma prova oral... uma prova oral assim, seria uma banca, você fazendo um pitch, digamos assim, mas como a ideia tá muito no início, não existe um pitch. (ENTREVISTADO 13)

De acordo com Smilor, Gibson e Kozmetsky (1988), é importante que as incubadoras de empresas possuam processos seletivos criteriosos, a fim de selecionar projetos que tem possibilidades de desenvolvimento dentro da incubadora.

No que se refere a quantidade de vagas disponibilizadas em cada edital para ingresso na incubadora, este foi alterado em cada processo seletivo, uma vez que essa quantidade é determinada considerando alguns fatores como, por exemplo, a disponibilidade de salas.

A gente abre, a gente trabalha, mais ou menos com a média de 6, 7 *startups* é... dentro da nossa estrutura, então a gente abre, por... por edital, uma média aí de 4 vagas, distribuídas aí entre incubadas e pré-incubadas e aí essa distribuição oscila, pode ser que seja 3 incubadas e uma pré, pode ser que seja uma incubada e 3 prées, então vai dependendo do que a gente tem de estrutura e de... de time pra poder acompanhar essa... essas startups aqui e considerando também as que já tão aqui, tem algumas *startups* que saí mais cedo, né? (ENTREVISTADO 02)

No Quadro 12 é possível observar a quantidade de vagas disponibilizadas em cada edital, bem como a quantidade de empresas selecionadas. Ressalta-se que as informações acerca da quantidade de empresas selecionadas nos anos de 2003 a 2007 foram determinadas a partir dos dados disponibilizados no *site* do CIAEM, uma vez que a pesquisadora não teve acesso aos editais, nem aos resultados dos editais desse período. Já nos editais de 2009 e 2011, apesar de estarem disponíveis os editais no *site* da incubadora, não estavam disponíveis os resultados.

Quadro 12 - Disponibilização de vagas para ingresso na incubadora por modalidade

Ano	Modalidade	Quantidade disponível no edital	Quantidade selecionada
2003	Incubação	Dados não disponíveis	2 empresas
2004	Incubação	Dados não disponíveis	2 empresas
2006	Pré-incubação	Dados não disponíveis	2 projetos
2007	Pré-incubação	Dados não disponíveis	5 projetos
2008	Pré-incubação	8 projetos	5 projetos de pré-incubação e 3 empresas de incubação
2009	Pré-incubação	5 projetos	Dados não disponíveis
	Incubação não-residente	3 empresas	Dados não disponíveis
2011	Não há dados disponíveis	Dados não disponíveis	Dados não disponíveis
2013	Pré-incubação	4 projetos	3 projetos
	Incubação residente	2 empresas	2 empresas
	Incubação não-residente	2 empresas	2 empresas
2014	Pré-incubação	2 projetos	2 projetos
	Incubação residente	3 empresas	1 empresa
2016	Pré-incubação	4 projetos	3 projetos
	Incubação residente	4 empresas	2 empresas
2017	Pré-incubação	4 projetos	3 projetos
	Incubação residente e não-residente	2 empresas	2 empresas
2018	Pré-incubação	2 projetos	1 projeto
	Incubação residente e não-residente	2 empresas	Nenhuma empresa selecionada
2019	Pré-incubação	2 projetos	2 projetos
	Incubação residente	2 empresas	Nenhuma empresa selecionada

Fonte: Elaborado pela autora, conforme informações disponibilizadas no *site* e editais do CIAEM (2019)

Como é possível observar no Quadro 12, em alguns editais de seleção, a quantidade de vagas disponibilizadas pela incubadora, tanto para pré-incubação, quanto para incubação, não foram preenchidas por completo. Mesmo a incubadora tendo recebido quantidade de inscrições superiores à quantidade de vagas, as propostas/empresas, não atenderam todos os requisitos esperados para seguirem no processo seletivo e serem inseridos na incubadora, reforçando, dessa forma, as ideias de Smilor, Gibson e Kozmetsky (1998), de que o processo de seleção deve estabelecer alguns critérios e selecionar somente empresas que tem potencial de desenvolvimento.

Então, a principal característica que ela tem que ter, é ta trabalhando com inovação de base tecnológica, então ela tem que ta trazendo algo ou novo ou é... rele... com uma melhoria relevante, que ele tá levando pro mercado, é... e ele tem que ta trazendo alguma coisa nesse sentido que eu te falei de base tecnológica, então tem que ser produto, serviço ou processo pra gente trabalhar, né? Pelo menos até então a gente tem trabalhado dessa forma, pode ser que... que a gente venha a mudar no futuro, mas até hoje a gente trabalha assim. Dado isso, é... tem o estágio que a startup precisa estar, então... na pré-incubação, a startup tem que ta na fase de ideação e na pré-incubação [*acredita-se que o entrevistado queria se referir a incubação*] ela tem que ta numa fase mais madura, tem que ter plano de negócio, ela precisa ter CNPJ, ta? Esses são assim, os pré-requisitos, é o que... que abre caminho pra ela. Pra ela conseguir entrar, ela precisa passar do edital e ela precisa ter um desempenho melhor que... que as concorrentes que vão ta tentando entrar com ela. (ENTREVISTADO 02)

Algumas informações, acerca de como ocorre o processo após a aprovação do projeto/empresa no processo seletivo, pode ser encontrado no edital de seleção. O projeto/empresa que é incubado assina um termo de adesão, no qual ficam estabelecidos alguns pontos, como o oferecimento, por parte da incubadora de espaço físico, serviços básicos (que inclui recursos complementares da UFU, promovendo assim, a interação entre empresa-universidade) e complementares, que são, como exemplo, assessoria, consultoria, acompanhamento e orientação, entre outros, mediante pagamento de uma mensalidade preestabelecida.

Dentre as obrigações estabelecidas para os gestores das empresas incubadas, está a necessidade de participação nas atividades de capacitação, consultoria e demais atividades oferecidas pela incubadora. Conforme citado, ao iniciar o processo de pré-incubação ou incubação, os gestores das empresas têm acesso ao espaço físico disponibilizado pela incubadora.

A gente tem salas individuais, é... essas salas... essas salas ela pode ser só uma sala, do tamanho dessa aqui que a gente ta sentado, ou ela pode ser um laboratório, ta? Que é uma sala muito maior, muito mais intensa. [...] As nossas pré-incubadas, elas tem acesso ao coworking, que é uma sala compartilhada, e que todas elas podem sentar juntas, trabalhar. Essa sala fica aberta 24h, então eles podem vir, eles tem acesso a... a... a estrutura, todos eles tem acesso a estrutura 24 horas, então eles podem vir trabalhar de manhã, de tarde, de noite, de madrugada, é... a gente tem duas salas de reuniões, uma sala de reunião que se tiver vazia eles chegam e sentam, e a gente tem uma sala de reunião e treinamento, que eles precisam reservar a sala com antecedência. Além das nossas salas aqui, lá no nosso NIT, né? Que fica na reitoria, a gente tem também tem sala de reunião, a gente tem... sala de videoconferência, então casos eles tenham necessidade de utilizar alguma daquelas estruturas a gente reserva pra eles, ta? E a gente acaba tendo acesso a estrutura da universidade como um todo [...] Questão de equipamento, né? Então se eles levantarem que eles têm uma necessidade de usar, por exemplo, um osciloscópio pra avaliar qual que é o problema que ta tendo num hardware que eles tão construindo, a gente valida, por exemplo com a Faculdade de Física, se eles têm algum osciloscópio pra gente utilizar durante um tempo, ou pros meninos irem lá fazer os testes, eles liberam, a gente faz um termo de compartilhamento de equipamento, eles vão lá, utilizam, ou eles trazem pra cá e utilizam. E a mesma coisa vale pra um laboratório, então 'Ah, *[nome suprimido]*, eu to desenvolvendo aqui minha tecnologia, mas eu precisava de um laboratório tal, com esse e esse equipamento e eu sei, por exemplo, que na Engenharia Mecânica tem'. Então a gente vai fazer esse processo também, de compartilhamento de laboratório, pra eles poderem utilizar durante um tempo, durante um período ou é... durante algum teste que eles tejam executando aí pra... pra validar a parte tecnológica do produto deles. É, aqui dentro da nossa estrutura, né? Então eles vão ter limpeza, eles vão ter internet, energia, é... telefone, é... então assim, basicamente, de estrutura física, é isso que a gente apresenta pra eles. (ENTREVISTADO 02)

Além do espaço físico, é disponibilizado aos empreendedores, um consultor (tutor), para auxiliar no desenvolvimento das atividades.

Então o processo era esse, reuniões semanais lá, com a tutora, ééé... fizemos o plano de negócios, plano financeiro, éé... fizemo tudo que era proposto e até num tempo menor... acho que... tinha um ano pra fazer isso, né? Nós terminamos nuns 9 meses [...]. (ENTREVISTADO 12)

Em relação à consultoria, pelo menos pra mim que veio da parte de engenharia, que é só focado em projeto, faz projeto, apresenta projeto, ta dando uma noção muito grande da parte de gestão, têm que pesquisar os seus concorrentes, e isso eles mostram pra gente [...]. (ENTREVISTADO 08)

Dessa forma, o CIAEM atende o esperado de uma incubadora, no que se refere a estrutura física (apesar de haver alguns pontos limitantes, como nos laboratórios) e apoio profissional. De acordo com SEBRAE (2019), espera-se que a incubadora de empresas

forneça às empresas incubadas espaço físico que possa alojar as empresas, bem como serviços administrativos.

Fazem parte do espaço físico, salas de reuniões, auditórios, secretarias, entre outros e, de serviços administrativos, apoio na gestão da empresa, em áreas como marketing, contabilidade, captação de recursos, propriedade intelectual (SEBRAE, 2019).

No que tange a metodologia de incubação adotada pelo CIAEM, atualmente é utilizada uma metodologia própria, buscando sempre estarem alinhados com as diretrizes da metodologia CERNE, no intuito de obter a certificação para a incubadora.

A gente tem a nossa metodologia de monitoramento também, que é feita baseada no que a ANPROTEC passa pra gente, pra gente conseguir o CERNE, né? Que vai ser aí... o modelo a ser seguido pra maioria das startups, é... e que eu eu acredito que em algumas vezes a gente tem que adaptar um pouco a nossa realidade, porque nem toda incubadora vai ter a realidade igual, né?. (ENTREVISTADO 02)

Dessa forma, a incubadora de empresa tem buscado se adaptar à realidade vivida, sempre adaptando a metodologia aplicada, de forma que, atualmente, apesar de utilizarem a estrutura do plano de negócios como metodologia, estão buscando se adequar a uma metodologia de gerenciamento mais ágil, conforme pode ser observado nas falas dos Entrevistados 04 e 02.

Então, atualmente a gente tem um... ainda estamos usando um plano de negócios. A estrutura do plano de negócio. Tanto pra pré-incubação, quanto pra incubação, mas na verdade, na pré-incubação, é exigido que o plano de negócio... não aborde, não entre na parte financeira. Isso vai já pra incubação. Mas já, como eu te falei, a gente ta tentando mudar, por que... pra ficar um pouco mais ágil, menos engessado o processo da pré-incubação, é... a gente escutou algumas empresas que já tinham sido pré-incubadas e incubadas, então elas falaram dessa necessidade, as vezes ‘Ah, eu não vejo muita diferença entre a pré-incubação e a incubação, usa a mesma metodologia’. Então a gente ta tentando introduzir algumas metodologias ágeis, aí, né? Mas ainda ta na transição, ainda ta no modelo mais rígido de plano de negócio mesmo. (ENTREVISTADO 04)

É... dentro da pré-incubação, a gente tem... tem tentado aplicar... é... a gente começou, inicialmente com o processo um pouco mais clássico, né? Então a gente trabalhava com aquele modelo de negócio mais tradicional, isso lá em 2013, né? Então a gente tinha o plano de negócio, estruturado, bonitinho, dentro do plano de negócio, a gente trabalhava CANVAS, e diversas outras metodologias mais atuais. Hoje a gente ta trabalhando uma metodologia mais de *Cluster development, Design Thinking*, que são metodologias mais ágeis, a gente aplica um pouco mais de cultura ágil, principalmente na pré-incubação, que o pessoal ta nessa fase de validação, descoberta, conhecimento do cliente, então a gente aplica de forma muito intensa essas

metodologias. É... a gente trabalha com metodologias de gestão ágil pra eles, né? (ENTREVISTADO 02)

Dentre as metodologias adotadas pela incubadora, a empresa (em parceria com o consultor) pode determinar, de acordo com o seu perfil, qual a melhor metodologia ou quais as melhores metodologias de incubação podem ser utilizadas.

Eles podem aplicar aí, *Design Sprint*, eles podem aplicar *Scrum*, hoje, a maioria das nossas startups trabalham com *Scrum*, mas como cada startup tem uma necessidade diferente, a gente acaba moldando um pouco isso, então, não necessariamente a gente vai aplicar aquela metodologia única e exclusiva, a gente pode adaptar ela, trazer alguns outros elementos que talvez não estariam sendo abordados na...dessa forma na metodologia, então a gente vai adaptando startup pra startup, de necessidade pra necessidade, é... a... a gente trabalha com algumas metodologias de gestão de... de... metas, como exemplo, OKR, KANBAN, mas isso a gente vai aplicando de acordo com o que a gente vai vendo demanda, ta? Então, por exemplo, a gente tem uma equipe muito pequena pra gente montar um *Squad* ali e começar a aplicar o *Scrum*, então a princípio, nessa metodologia, por exemplo, a gente aplicaria um KANBAN, OKR, que é uma maneira que ele tem de gerir, porque acaba que o... essas metodologias são mais pra metas da organização, e o *Scrum*, por exemplo, é mais aplicado no desenvolvimento do projeto, mas como na pré-incubação por exemplo, a organização deles é o projeto, não faz sentido eu trazer uma metodologia muito mais robusta, que exige um número muito maior de integrantes pra mim conseguir aplicar, então a gente vai aplicando ela de uma maneira men... uma... uma... por exemplo, uma OKR, KANBAN, de maneira mais pontual, ali, no desenvolvimento do projeto, pra eles já irem se adaptando com esse tipo de metodologia, com esse tipo de pensamento, né? Desse tipo de *mindset*, é... é... é... de entrega. (ENTREVISTADO 02)

Ainda, é importante apresentar, como ocorrem os processos de pré-incubação e incubação do CIAEM. Conforme já observado, o processo de pré-incubação tem o foco na criação do Plano de Negócios, enquanto que, na incubação, o foco é desenvolver o produto, para que a empresa finalize o processo de incubação já inserida no mercado e com capacidade de permanecer ativa.

Então, a gente tem uma metodologia própria, né? Que é a nossa metodologia do nosso processo de incubação, em que a gente tem algumas fases e o nosso foco sempre é com base no plano de negócios, né? Pra pré-incubação seria o pré-incubado desenvolver esse plano de negócio, porque ele vai entrar só com a ideia, ele não tem uma empresa constituída, ele tem uma ideia. Então vamos validar essa ideia, através... com base num plano de negócio. Já no processo de incubação, o incubado...ele já... durante o processo ele teve que mandar o plano de negócio a gente faz um diagnóstico, depois o consultor vai começar trabalhando fazendo essa revisão do plano de negócio e vamos ter alguns planos importantes também durante esse processo como, por exemplo, o plano de desenvolvimento do produto, né? Porque os incubados eles vão tá lá pra entregar um produto, uma solução, algo inovador pro seu

cliente, então tem esse plano também, de desenvolvimento de produto, a gente utiliza outras ferramentas, também como, por exemplo, o CANVAS, hoje a gente também tá com projeto que é o... ferramentas de gerenciamento ágeis, também, que a gente chamou de escritório de projetos, então, o consultor pode utilizar ‘n’ metodologias, né? Isso também vai depender de acordo com o perfil da empresa, o que ela vai de mandar mais, as vezes a característica dela, mas a gente tem um processo definido que vai ser seguido com base no final, um empreendedor... que o empreendedor consiga finalizar o desenvolvimento do seu produto e inserir o seu produto no mercado. (ENTREVISTADO 01)

Apesar do foco da pré-incubação ser o desenvolvimento das empresas, para que elas possam, futuramente, ser incubadas, esse processo não ocorre de forma automática, sendo necessário que a empresa passe por um novo processo seletivo de incubação. Entretanto, graduar empresas não é o principal objetivo da incubadora.

Mas eu acho que o nosso principal objetivo é qualificar esse empreendedor, pra ele ta preparado, pra ele conseguir lidar com as adversidades do mercado depois que ele graduar, então, se ele precisar pivotar o produto, lançar um novo produto, é... fechar a empresa e abrir outra empresa, se ele tiver que se reposicionar no mercado, porque teve a mudança... então ele ta preparado pra isso, porque ele saiu daqui qualificado. Então eu acho que a gente contribui pro ecossistema, eu acho que é a qualificação, eu acho que é a geração de novos negócios, é... geração de novos... posições, de trabalho no mercado, é... e eu acho que também de conscientização, né? (ENTREVISTADO 02)

Dessa forma, apesar da incubadora buscar graduar empresas, para que estas sejam inseridas no mercado, desenvolvendo a economia regional, entretanto, o principal objetivo da mesma é qualificar empreendedores, de forma que eles possam conseguir se adaptar ao mercado, inclusive, abrindo um novo negócio, caso o que esteja incubado não obtenha sucesso.

#### **4.4. Categorias de análise**

Neste tópico, são analisadas as categorias estabelecidas por Caniëls e Van Den Bosch (2011), acerca das ações que deveriam ser adotadas pela Universidade (nesta pesquisa, representada pela incubadora de empresas) para que fosse possível construir um ambiente regional de inovação.

Foram criadas três categorias, utilizadas como domínios por Caniëls e Van Den Bosch (2011), que são Pesquisa, Educação e Colaboração Ativa com atores públicos (regional) e privados.

Assim, buscaram-se formas de contribuição para o empreendedorismo, inovação e desenvolvimento regional, encontradas no CIAEM, por intermédio da realização de suas ações.

#### 4.4.1. Pesquisa

A primeira categoria analisada foi referente à Pesquisa, e a forma com que ela é apoiada dentro da incubadora de empresa e como recebe auxílio dos demais elos da Tríplice Hélice. Caniëls e Van Den Bosch (2011, p. 277) afirmam que a Pesquisa é “o primeiro domínio em que a IES pode contribuir ativamente para a construção do sistema regional”. Eles ainda afirmam que ela pode ser direcionada para algumas áreas como, por exemplo, para a base econômica.

Ressalta-se que, a critério da pesquisadora, foram estabelecidas subcategorias, dentro da categoria Pesquisa, sendo analisadas nos próximos tópicos.

##### *4.4.1.1. Empréstimo de maquinários e laboratórios*

A lei brasileira de Incentivo à Inovação, Lei nº 10.973/04, em seu artigo 4º, inciso I, coloca que as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), que abrange as universidades, podem compartilhar seus laboratórios e equipamentos, desde que não cause prejuízo às suas atividades (BRASIL, 2004). Assim, o empréstimo de maquinários e laboratórios da universidade para as empresas incubadas, além de incentivar a pesquisa nessas empresas, fortalece a relação entre esses dois elos, universidade e empresas.

Dessa forma, o CIAEM é uma incubadora de empresa que se encontra localizada dentro do Campus Santa Mônica, da Universidade Federal de Uberlândia. O espaço físico, disponibilizado para as empresas incubadas é restrito, bem como os equipamentos para desenvolvimento dos projetos das empresas.

Conforme pode ser verificado na fala do Entrevistado 14, a estrutura da incubadora foi pensada para empresas da área de química, apesar de atualmente abrigar empresas multissetoriais.

Aqui tem laboratórios também, são espaços físicos maiores, né, que foram geralmente pensados pra abrigar empresas de química, né, que mexe com produtos químicos, tudo mais, então ela é toda estruturada, cheio de pias, cheio de... aaa... bancadas específicas né, para a parte de química, de contaminação, essas coisas, mas que... aaaa... acabou que não houve, acho

que força o suficiente, aaaa...da reitoria para com o CIAEM, pra... pra dar uma remanejada no espaço físico lá. Então a gente acaba convivendo um pouco ali com essas... esse excesso de pias, de torneiras, né? (ENTREVISTADO 14)

Durante a realização das entrevistas, a pesquisadora foi convidada a conhecer as empresas que estavam incubadas e realmente foi constatado que o espaço, apesar de ser grande, não abriga de forma confortável as empresas incubadas, devido à quantidade de pias que não são utilizadas.

Entretanto, mesmo com o espaço reduzido e não sendo o foco da incubadora o fornecimento de equipamentos para desenvolvimento dos produtos, o fato do CIAEM estar inserido na universidade, facilita a comunicação com os departamentos, no intuito de buscar equipamentos, ou até mesmo laboratórios, para facilitar a pesquisa das empresas.

Ééé... por exemplo, a gente precisa de um equipamento. Então, ééé... a UFU tem um certo patrimônio, então: 'Ah, eu preciso de um osciloscópio pra trabalhar aqui'. Então a gente não vai precisar comprar esse osciloscópio, o CIAEM pode entrar em contato com as diversas faculdades, então, \*inaudível\*, tem algum número de patrimônio, tem algum osciloscópio lá que pertence a universidade, que tá parado, as vezes não tá sendo usado na graduação ou pós, então ele pode ser transferido pra cá, aí fica sob tutela do CIAEM. Isso a gente já conseguiu bastante auxílio também, que é uma forma, que eu enxergo de relação entre o CIAEM e o restante da universidade. (Entrevistado 14)

Apesar disso, alguns gestores de empresas acreditam que a possibilidade de se conseguir equipamentos com a universidade, por meio do CIAEM, não é sempre positiva, uma vez que a demanda por alguns equipamentos ou laboratórios pode ser alta, limitando o acesso dessas empresas a esses equipamentos.

Bom, o que que acontece... hoje, o CIAEM não disponibiliza os materiais pra gente, tipo... também não é o foco deles. A gente pode sim, ir em outros laboratórios, pedir materiais emprestados, mas é aquilo também, a gente não... vamos supor, eu preciso passar a noite inteira trabalhando e não posso pegar, tipo, de um dia pro outro, a gente tem que solicitar, o CIAEM entra na frente da gente nisso, ele vai, entra em comunicação com a faculdade, tipo, a faculdade de engenharia elétrica, faculdade de engenharia mecânica, solicita o equipamento, aí o curso em si vai verificar se o equipamento pode ser emprestado ou não e isso gera tempo, e muitas vezes o equipamento que eles emprestam são os piores que tem lá, então as vezes é muito mais fácil a gente ir direto em algum professor que tem contato no laboratório e possa emprestar o equipamento ou mesmo comprar. (ENTREVISTADO 06)

Durante a permanência da pesquisadora dentro da incubadora, foram observados alguns equipamentos dentro das empresas instaladas nos laboratórios, mas ao questionar os

gestores das empresas, os equipamentos que se encontravam na incubadora, no momento das visitas, eram equipamentos da própria empresa incubada.

A manutenção dessa relação entre universidade e empresas incubadas é importante a fim de desenvolvimento de pesquisas, com o intuito de explorar novas tecnologias, que será a próxima subcategoria analisada.

#### *4.4.1.2. Novas tecnologias*

A incubadora de empresa em análise, apesar de possuir o foco em auxiliar os empreendedores na gestão de seus negócios, é importante para o desenvolvimento da região, pois, é através dela que esses empreendedores estruturam seus negócios e torna-se possível o desenvolvimento de novas tecnologias.

Nessa perspectiva, o modelo da Tríplice Hélice passa a auxiliar no desenvolvimento de novas tecnologias, uma vez que as hélices atuando de forma conjunta há troca de conhecimento e experiências, de forma que é possível que as empresas aprimorem seus produtos e desenvolvam suas tecnologias (ETZKOWITZ, 2011).

Dessa forma, conforme pôde ser observado durante as entrevistas com os gestores das empresas, as tecnologias desenvolvidas pelas empresas incubadas no CIAEM têm potencial para gerar desenvolvimento regional, conforme pode ser observado no trecho da entrevista com o Entrevistado 13.

O potencial de transformação dessa tecnologia é tanto nacional quanto internacionalmente, é garantir a competitividade da nossa indústria, tanto nacionalmente, quanto fora, é... qualidade dos produtos, então vai garantir que os produtos vão chegar ao destino final de forma correta, evitando logística reversa, né? (ENTREVISTADO 13)

A importância da inovação tecnológica pode ser observada dentro da Incubadora de empresas em estudo e, ainda que ocorra de maneira pontual, ela impacta para o desenvolvimento regional.

A inovação tecnológica, conforme colocado por Damanpour (1991) e Resende e Tafner (2015), pode ocorrer do desenvolvimento e implementação de novas ideias, bem como na combinação de tecnologias já existente, como é o caso da empresa do Entrevistado 14.

E submetemos pra cá, com esse intuito de fazer essa [*nome do produto suprimido*], sair daqui com a [*nome do produto suprimido*] pronta, já pra ser vendida, pra ser diferencial de mercado, algo que... ééé... é inovador, que não

existe em nenhum outro lugar do mundo, de fato a gente comprovou que não tem. (ENTREVISTADO 14)

No caso da empresa do Entrevistado 14, o produto que foi desenvolvido, já existe no mercado (não sendo, portanto, uma invenção), entretanto, eles aprimoraram o produto, de forma a torná-lo tão diferente que, no mercado, não há outro produto semelhante.

#### 4.4.2. Educação

De acordo com Caniëls e Van Den Bosch (2011), o domínio Educação está relacionado com a possibilidade de professores identificarem oportunidades para os estudantes, além de qualificar a mão de obra de forma com que esta possa atender ao mercado.

Uma oportunidade identificada pelo docente pode ser observada em uma das falas dos entrevistados.

E aí, do nada, me veio um convite, de um colega, que tava querendo estruturar uma empresa, a partir de um trabalho de conclusão de curso, trabalho esse que ele não queria... que o professor que o orientava não queria que fosse apenas mais um projeto comum, queria que fosse.... ééé... tomasse uma estrutura de empresa mesmo, ele acreditava que o produto pudesse ser vendido, que ia agradar, ia ser uma inovação tecnológica. (ENTREVISTADO 14)

Assim, o estudo dessa categoria foi dividido em duas subcategorias que são o treinamento e o recrutamento de estudantes pelas empresas.

##### *4.4.2.1. Treinamento*

A necessidade de oferecer treinamento para as empresas incubadas se dá, principalmente, pelo fato dos gestores, muitas vezes possuírem amplo conhecimento técnico sobre o produto a ser desenvolvido e, em alguns casos, possuírem até capital, entretanto, não possuem conhecimento de gestão (DORNELAS, 2002). Conforme afirma Dornelas (2002), os gestores “não têm know-how para transformar esses ativos em negócios viáveis”, sendo necessário treinamentos em áreas de gestão, marketing, finanças, entre outras.

A incubadora de empresas em estudo, por auxiliar na gestão das empresas incubadas, muitas vezes oferece alguns treinamentos para os gestores das empresas incubadas. É importante ressaltar, que esses treinamentos, algumas vezes são disponibilizados pela própria incubadora e por vezes são solicitados pelos empreendedores.

Bom, elas foram válidas, por exemplo, a gente teve uma mentoría dos sócios, que foi tipo... uns três meses, foi bem relevante. (ENTREVISTADO 15)

Então, a gente tá sempre solicitando do CIAEM, profissionais ou pessoa que... que... já estejam no mercado a bastante tempo, dessas áreas específicas. Então, especialistas nessa área. Olha, então... a gente tá numa fase, por exemplo, que a gente precisa muito vender, a gente precisa entrar em contato com o cliente. Quais são as estratégias de venda, as estratégias de manipulação, vamos dizer assim, né? (interrupção de um sócio para chamar para o almoço) Ééé... Então, aaa... alguma estratégia para lidar com o cliente, as vezes alguma... alguma... alguma... algum comentário negativo, como... como contornar esse comentário, pra poder efetivar a venda. Então traz-se alguém aqui, ele da uma explicação, uma palestra, a gente tira dúvidas, as vezes faz até parceria com ele, já houve uma outra startup que... que saiu da palestra pra uma parceria, hoje eles tem atividade toda semana juntos, então éé... isso é muito bom para nos especializarmos em áreas que nós não dominamos, que as vezes é o motivo pra que o empreendedor desista, né? (ENTREVISTADO 14)

Entretanto, alguns gestores colocaram que, apesar da incubadora estar disposta a fornecer treinamentos específicos, por alguns momentos, as demandas dos empreendedores não foram atendidas por falta de recurso financeiro da incubadora.

Eu pedi uma demanda lá que eu achei que eu precisava de uma orientação, como lidar com sócios pra tentar trazer eles, engajar eles junto, porque foi na hora de... de... o recurso financeiro não tá querendo sair, ai eles falou ‘A gente não tem competência pra isso, mas a gente vai tentar arrumar alguém’, mas ai depois ela foi retornar ‘Ah, não tem condição’, então assim, apesar da boa vontade, das coisas funcionarem, porque lá realmente funciona, se tivesse um pouco mais de recurso financeiro, eu acho que a coisa fluiria muito melhor, porque acaba que projeto de startup é sempre complicado, porque a maioria dos casos novas, sem recurso financeiro e sem orientação, talvez você conhece tudo, você tem uma das competências pra abrir uma empresa, talvez precisa de sei lá, 5, 10, 20, não sei quantas competências, mas você tem, normalmente, você tem uma ou duas, no máximo. (ENTREVISTADO 12)

[...] A gente também ta sempre prospectando curso, treinamento, então não é algo que a gente tem aqui todo dia, igual eles tem com a consultoria, mas pontualmente, “Ah, a gente ta precisando de alguma...” Por exemplo, o nosso próximo treinamento agora vai ser... a gente ta planejando aí trazer 3 treinamentos agora, pra... pra esse mês. A gente vai trazer um de *Design Thinking*, né? Pra eles começarem ter uma noção de cultura ágil, é.. a gente vai trazer um de Prototipação, aonde a gente vai trazer um especialista, que trabalha em cima dum software específico pra fazer prototipação, então, a gente vai apresentar o software pros meninos, ensinar os meninos como é que trabalha com o software, é... a gente também vai trazer um treinamento de... é... propriedade intelectual, então, pra eles entender... como que eles podem proteger a tecnologia deles, muitos deles que tão aqui, tem relação com a universidade, tão dentro de alguns... são mestrandos, são pós doutorandos, então eles tem que entender como que... o que que é da

universidade, o que que eles podem aplicar na tecnologia deles, sem ta... tá prejudicando a universidade, se eles quiserem trabalhar com alguma tecnologia complementar da universidade, como que eles podem fazer algum licenciamento de tecnologia, é... co-criar tecnologia junto com a universidade ou transferir a tecnologia pra eles, então, a ideia desse curso é orientar eles nesse sentido. (ENTREVISTADO 02)

Dessa forma, torna-se importante o empenho da incubadora de empresas em buscar profissionais que estejam disponíveis e sejam capacitados, seja dentro da própria universidade, ou mesmo nas empresas da região, que estejam dispostos a ministrar algum curso para esses gestores de empresa, sem custo para a incubadora, sendo essa, uma possibilidade de fortalecimento da Tríplice Hélice.

Eu sei que contratar alguém pra ter lá, com vivência, é muito caro, seria impossível. Mas existe meios, existe empresas, hoje eu to muito mais no meio empresarial, eu conheço alguns diretores de empresas que tariam dispostos a fazer isso, que já falaram que tão abertos pra universidade, a universidade que nem... já se ofereceram várias vezes, mas talvez se ofereceram em um local, pra uma pessoa que não quis, né? Não sei como eles se já se ofereceram, mas eram pessoas que tinham muito a acrescentar. (ENTREVISTADO 12)

Além do treinamento fornecido pela incubadora aos gestores das empresas, é importante analisar, nessa categoria de Educação, o recrutamento de estudantes pelas empresas incubadas, sendo possível analisar outra vertente da interação Universidade-Empresa.

#### *4.4.2.2. Recrutamento de estudantes pelas empresas*

O CIAEM, por estar inserido e ser gerido pela Universidade Federal de Uberlândia tem, em seu quadro de empresas incubadas, uma quantidade considerável de alunos, ex-alunos e docentes da Universidade.

Apesar de alguns entrevistados afirmarem que nem sempre há incentivo dentro da universidade para que os estudantes Abram o seu próprio negócio, quase todas as empresas pré-incubadas/incubadas atualmente, possui algum de seus membros com algum vínculo com a universidade.

A gente acaba... Eu que sou da engenharia eu sei que lá na engenharia a gente tem um preconceito muito grande em relação a quem empreende e quem é servidor público. Então é... Meio que assim: "Ah, se você é servidor público, a sua iniciativa privada ela não pode existir, você não pode ter nenhum tipo de...de intenção ou interesse de empreender, nada disso". Então acaba que vira uma... meio que uma caça as bruxas, vamos dizer assim, né?

É... o que a gente tenta é tentar ééé... vamos dizer... é tentar... popularizar esse empreendedorismo, né? Desmistificar um pouco né? Falar... pensar assim, é... não é nenhum crime, não tô fazendo nada fora, né? (ENTREVISTADO 14)

Assim, os gestores das empresas pré-incubadas/incubadas têm buscado desmistificar essa questão do empreendedorismo, mostrando que é possível empreender e que há espaço para todas as empresas.

Sim, a gente fez um *Workshop* com vários estudantes da UFU. Então a gente até rodou até um ano atrás, mesmo depois de incubado, esse *Workshop*, pra estimular o empreendedorismo lá, foi bem legal. (ENTREVISTADO 15)

Durante uma das entrevistas realizadas, houve uma interrupção por um dos sócios da empresa, para lembrar o sócio que estava sendo entrevistado, do horário que estava agendado a entrevista com candidatos ao estágio, candidatos esses, que são alunos da universidade, mostrando assim que, as empresas incubadas estão buscando alunos dentro da universidade para trabalharem nessas *startups*, garantindo mão de obra qualificada, conforme apresentado por Caniëls e Van Den Bosch (2011), em que a universidade é responsável por colocar mão de obra qualificada na região em que está inserida.

Os autores ainda afirmam a importância desses programas em recrutar os discentes, atendendo uma demanda regional e desenvolvendo competências de importância regional (CANIËLS E VAN DEN BOSCH, 2011).

#### 4.4.3. Colaboração ativa com atores público (regional) e privados

A última categoria de análise se refere a colaboração ativa com atores público e privados. Conforme colocam Caniëls e Van Den Bosch (2011), essa categoria inclui participações formais e informais que não podem ser classificadas como pesquisa e educação.

Dentre as formas de colaboração elencadas, pode-se citar a criação de spin-off de forma a gerar novas atividades econômicas, gerando mais postos de empregos; a disponibilização de espaço para realização de reuniões e conferências e a participação de pesquisadores na indústria, entre outros (CANIËLS E VAN DEN BOSCH, 2011).

Isto exposto optou-se por criar subcategorias que abrangessem a referida colaboração entre as três hélices, buscando compreender a relação com as empresas, a relação com o governo e a realização de eventos com participação dos três atores, promovidos pela incubadora de empresas.

#### *4.4.3.2. Relação com o Governo*

O governo representa um importante elo da Tríplice Hélice, sendo ele o promotor, regulador e o financiador do desenvolvimento científico e econômico. É por intermédio dos incentivos oferecidos pelo governo, em todos os âmbitos (Federal, Estadual e Municipal), que as incubadoras de empresas mantêm-se em funcionamento (MOREIRA et al., 2007).

Dessa forma, a interação da incubadora de empresas com o governo se torna importante com a finalidade de fortalecer a Tríplice Hélice. O CIAEM, por estar inserido no ambiente de uma universidade federal, muitas vezes utiliza a relação com o governo limitada à relação que ela mantém com a universidade.

Outro ponto observado durante as entrevistas foi o reconhecimento do SEBRAE como um órgão pertencente ao governo.

Olha, não tem como a gente falar que não, porque a gente é uma universidade federal, então, assim, na verdade, a gente é uma iniciativa do governo, querendo ou não, né? Por ta dentro de uma estrutura federal, mas fora isso, né? A gente... hoje menos, mas a gente sempre dependeu muito de edital de fomento, então, do SEBRAE, da ANPROTEC, FAPEMIG, então a gente sempre usou muito. Hoje teve um corte muito grande nisso, a gente ta sem nenhuma bolsa, a gente ta sem nenhum recurso para desenvolvimento, a gente ta caminhando com o nosso próprio recurso hoje. É... o que dificulta muito, na verdade. Mas... não... a gente não tem outra saída, né? Ou é continuar com as nossas próprias forças, ou não tem muito o que fazer. É... a gente também trabalha assim, nível municipal, a gente tem uma parceria com a prefeitura no sentido de... de conexão, né? (ENTREVISTADO 02)

Olha, nosso contato com o governo é... foi... foi meio que indireto, não foi por meio do CIAEM. É... nós acabamos participando em um dos processos seletivos que eu comentei que nós participamos, um deles foi junto ao SENAI. Então é... essa é a relação governamental que a gente tem, a gente tem... (ENTREVISTADO 14)

O SEBRAE é uma entidade privada que auxilia as micros e pequenas empresas a se desenvolverem, a fim de se tornarem competitivas e sustentáveis (SEBRAE, 2019). Já a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), que busca induzir a pesquisa e inovação tecnológica, tem enfrentado dificuldades financeiras, devido à situação que se encontra o estado de Minas Gerais, não tem conseguido financiar novos projetos, reduzindo, então, o apoio financeiro governamental recebido pela incubadora e empresas incubadas.

Em âmbito Estadual, a gente tem muita relação via Fapemig, a Fapemig que é um órgão também do Estado de Minas Gerais, que é a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Minas Gerais, ela é extremamente relevante nesse cenário, por quê? Porque ela... ela ajudou por muito tempo, também, através de projetos que a gente aprovou junto a esse órgão de fomento, na manutenção, na consolidação, em várias opções que a gente fez na incubadora, então a gente aprovou já vários projetos junto a Fapemig, em que a gente conseguiu recurso pra operacionalização da incubadora. (ENTREVISTADO 01)

No que se refere ao relacionamento da incubadora com a Prefeitura Municipal, houve uma relação mais próxima nos primeiros anos de criação do CIAEM, em que a incubadora era gerida pela prefeitura da cidade e estava inserida dentro do ambiente da universidade.

Como eu disse, o CIAEM foi criado em parceria com a Prefeitura Municipal de Uberlândia, ele... a... a prefeitura hoje continua como um parceiro da incubadora. (ENTREVISTADO 01)

Pode-se perceber, no decorrer das entrevistas e até mesmo nas tentativas de realizar entrevistas com profissionais da prefeitura que fizeram parte da criação da incubadora, que o relacionamento do CIAEM com a Prefeitura Municipal ocorre somente de forma eventual, quando há eventos na comunidade que estejam relacionados com tecnologias, inovação, empreendedorismo, de modo que a Prefeitura não atua de forma efetiva, com investimentos na incubadora de empresas.

Conforme afirmam Caniëls e Van Den Bosch (2011), essa falta de recursos para investimento nas incubadoras de empresas, por parte do governo, faz com que elas busquem colaboração das empresas, conforme analisado a seguir.

#### *4.4.3.1. Relação com Empresas*

As empresas, no âmbito da Tríplice Hélice, são importantes para o desenvolvimento econômico, uma vez que ao inovar, as empresas tornam-se mais competitivas. A busca pelas universidades, e nesse caso, pelas incubadoras de base tecnológica, por parte das empresas, pode auxiliar no aprimoramento e desenvolvimento de tecnologias, soluções de problemas das empresas, mas também, pode causar conflitos, uma vez que, nem sempre, os resultados esperados são obtidos no tempo que as empresas desejam (IPIRANGA, FREITAS e SANTOS, 2010).

Nessa pesquisa, a análise da relação da incubadora com as empresas da região é importante para tentar identificar como ocorre esse relacionamento, como a incubadora

auxilia as empresas incubadas em manter o relacionamento com empresas da região e se é possível esse relacionamento ter algum impacto no desenvolvimento econômico na região do Triângulo Mineiro.

O CIAEM ta interligando a gente com todo o ecossistema de inovação de Uberlândia. Nós já participamos de inúmeros eventos e um deles a gente até foi premiado com uma quantidade em dinheiro, pelo banco *[nome suprimido]*, e ele tem feito essa ligação nossa, não só somente com o nosso investidor, mas também com o nosso cliente, ele tem trago algumas necessidades, tem trago algumas pesquisas já realizadas no nosso meio e ele ta sempre tentando impulsionar a gente pra algo consolidado, o mais rápido possível. (ENTREVISTADO 07)

Ele já colocou a gente em contato com o UBERHUB e com todas as empresas do UBERHUB, com a *[nome suprimido]*, ele inclusive incentivou a gente a participar do desafio da *[nome suprimido]*, nos colocou em contato com a CEO do *[nome suprimido]*, pra gente conhecer um pouquinho melhor sobre a empresa. (ENTREVISTADO 06)

Esse contato inicial que o CIAEM faz com as empresas regionais, auxilia as empresas incubadas a iniciarem sua rede de contatos, conforme colocado pela Entrevistada 01.

Então, é nessa relação que eu falei do ecossistema de *network*, né? Não dá pra gente trabalhar isolado. [...] A gente tem algumas patentes aqui, que foram feito através de cooperação técnica, empresa e Universidade, então a gente tem ambos como co-titulares da patente. Então a gente também tem essa relação de parceria com algumas empresas que a gente já teve formal, outras empresas, igual eu falo, assim, a gente tem contato, mais para tentar ver oportunidade pros nossos incubados, que acaba que na verdade a incubadora tem um relacionamento, mas o relacionamento acaba sendo principal das empresas com essas outras empresas, né? A gente faz meio que uma ponte realmente. (ENTREVISTA 01)

Parceria no sentido de buscar outras empresas pra saber como elas lidaram com isso na época, isso aí a gente fez demais, na verdade o próprio CIAEM coloca a gente em contato com esse tipo de empreendimento, até empresas formadas aqui, temos algumas referências.[...] Então, por exemplo, cabe ao CIAEM nos fornecer oportunidades [...] e cabe a nós querermos ou não escutar essa pessoa e tudo mais. (ENTREVISTADO 14)

Dessa forma, essa relação pode gerar resultados, como é o caso de patentes de produtos desenvolvidos em colaboração, possibilidade das empresas incubadas utilizarem as empresas regionais para testarem seus produtos, entre outras.

Entretanto, alguns entrevistados relataram que não utilizaram a rede de contatos do CIAEM, buscando por conta própria as empresas para parcerias, em alguns casos, por não ser necessário, uma vez que a empresa já possuía rede de relacionamento e em outros, por falta de experiência da incubadora.

Não, contato foi direto, mas o CIAEM colocava à disposição. Por exemplo, a gente fechou um contrato do *[nome suprimido]*, pela exposição que a gente teve na mídia, entendeu? A gente que buscou. (ENTREVISTADO 15)

Ah, a gente tem, né? Sempre procurando cliente. Sempre tem uma pessoa ou outra. Pra te ser sincera, assim, o CIAEM, ele tinha pouca experiência nessa época em relação a isso, sabe? Então, por exemplo, se eu falasse assim: ‘Não, eu queria o contato da empresa tal’. O CIAEM não tinha condição de fazer isso. (ENTREVISTADO 16)

Nunca teve, pelo menos no tempo que eu tive lá, ações fortes com empresas, que eu acho que poderia ser um... uma busca maior deles, trazer as empresas pra dentro do CIAEM, as empresas... as grandes da cidade, médias também, mas trazer as demandas pra dentro do CIAEM, talvez nosso projeto não fosse tão a cara da empresa, mas com o nosso projeto a gente conseguiria resolver parte ali, ou adequar alguma coisa, por mais que ‘Ah, num tem tanto tal coisa aqui’, falar lá no CIAEM que não tem empresa... não tem nada aqui na cidade que mexe com nada relacionado, mas sempre tem coisas, competências que podem ser... trocar ideias, talvez solucionar, surgir alguma questão em comum, então achava essa parte de trazer as empresas pra dentro do CIAEM, eu achei que ficou um pouco a desejar, não tinha... não teve. (ENTREVISTADO 12)

Ainda no que tange o relacionamento da incubadora com as empresas da região, é interessante ressaltar o relacionamento com as empresas graduadas.

Mantém, assim... a incubadora mantém essas... as relações com as... com as graduadas, por exemplo, né? [...] A gente tava tentando implementar um modelo de gestão ágil, que é uma coisa com novas tecnologias, uma coisa de pensar as coisas mais rápidas, né? Novas ferramentas, então a gente tava pensando de convidar... nós não, né? Eles. Tão convidando o... o... o rapaz que era dono da *[nome suprimido]* que é uma graduada de lá, pra vir falar, porque ele trabalha com essas ferramentas de gestão ágil na empresa dele. Então, aí convida o empreendedor pra vir aqui, pra dar uma palestra, ou leva os empreendedores nossos, aqui das empresas, pra ir visitar a outra, né? (ENTREVISTADO 05)

Dessa forma, após a graduação das empresas incubadas, o CIAEM mantém um bom relacionamento com as agora, empresas inseridas no mercado, convidando os gestores dessas empresas a darem palestras, cursos e treinamentos dentro da incubadora, ou seja, estarem sempre ligados à incubadora, como forma de motivar e auxiliar os incubados.

#### *4.4.3.3. Realização de eventos*

A última subcategoria analisada, criada a partir da sugestão de Caniëls e Van Den Bosch (2011), a partir da ideia de realização de reuniões e conferências, foi a realização de eventos, em parceria com o público e privado.

O principal evento realizado pela incubadora de empresas, reconhecido pelos gestores das empresas incubadas, como algo importante para reforçar a interação da Tríplice Hélice, é conhecido como Café com Inovação.

Eles tinham um evento, deve ter ainda, chamava Café com Inovação, acho que era isso, que eles fazem uma vez por mês, pra tentar engajar o pessoal deles, de vez em quando vinha o pessoal do Sebrae, de vez em quando o pessoal da Prefeitura, da área de... não lembro da secretaria, mas tinha uma secretaria da parte de inovação também, aí eles tentavam trazer pra trocar ideia, pra ver mercado, talvez é.. surgia alguma demanda lá pra eles, eles poderem ajudar, encaminhar, né? (ENTREVISTADO 12)

Ah, com certeza, ééé... o CIAEM ele quase que bimestralmente, ou trimestralmente, ele organiza o que a gente chama de “Café com Inovação”, que é uma iniciativa que trás as empresas tanto que são privadas, quanto as pré-incubadas, ééé... algumas iniciativas até da comunidade e a Reitoria, né? Órgãos da reitoria, pra... primeiro, pra éé... dar uma... um vislumbre pra esses membros externos ao CIAEM do que tá acontecendo aqui, é uma janela, uma vitrine pra gente ééé... apresentar os projetos aqui e eu acho que principalmente pra nós, pra tentar ééé... motivar, ou até mesmo tocar aaa... os órgãos responsáveis, né? Os órgãos que... que teriam aí algum poder de... seja aumentar o espaço físico, seja... enfim, né? Trazer até outras instituições, melhorar o que... o que... o que é a visão, o que a UFU tem sobre empreendedorismo... (ENTREVISTADO 14)

Esse evento é realizado periodicamente, conforme demanda, de forma que, durante a realização dessa pesquisa, ele chegou em sua 19<sup>a</sup> (décima nona) edição. Ele tem o intuito de reunir a comunidade acadêmica, as empresas incubadas e regionais, bem como órgãos governamentais de interesse, como a Prefeitura Municipal, para apresentar tanto as tecnologias que estão sendo desenvolvidas pela incubadora, bem como realização de palestras, a fim de atualizar o público acerca de alguns assuntos que envolvam empreendedorismo e inovação.

De acordo com o Diretor de Inovação e Transferência de Tecnologia da UFU, Thiago Paluma, o objetivo desse evento é apresentar parceiros e programas aos participantes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 2019). Além de eventos, foram citados, pelos entrevistados, alguns programas que a incubadora participou e só era possível à participação para empresas que estivessem incubadas.

E eram programas que só eram possíveis para as incubadoras. Teve um programa muito legal que chamava SEBRAE Promessas, muito bom. Foram vários eventos. Esse do SEBRAE foi em Endeavor. Teve... acho que teve... tinha um outro que a gente ia em Belo Horizonte, eu esqueci o nome, a gente ia lá apresentar na sede do SEBRAE, sabe? Porque assim, também teve a ANPROTEC, né? Associado a ANPROTEC, quer dizer, as pessoas que trabalharam com a gente na incubadora, quando saíram da incubadora e foram pro mercado pra tentar (inaudível)... teve um monte de coisa aí. (ENTREVISTADO 15)

Paralelamente, outros eventos foram citados pelos entrevistados, que, apesar de nem todos terem a organização sob responsabilidade do CIAEM, a incubadora participou de forma ativa.

É... além disso, a gente cria alguns eventos, a gente teve... acho que... 2 anos que a gente fez eventos de inovação e que a gente lançou o desafio, em parceria tanto com a universidade, quanto com empresa, né? A principal empresa parceira que a gente trabalhou foi a *[nome suprimido]*, né? Que é muito forte nessa área aqui em Uberlândia. Então a gente fez um... o Primeiro Desafio *[nome suprimido]* de Inovação que foi lançado a gente lançou juntos, num evento nosso. Aí o segundo ano a gente refez, só que foi lá em Uberaba, então a gente apoiou o evento e a gente também trabalha muito dessa forma, apoiando e ajudando pessoal a construir. Então a Startup Weekend, por exemplo, a *[nome suprimido]*, que é nossa área da comunicação, parcerias, ela tá sempre participando e sendo integrante da construção dos eventos Startup Weekend. Eu já participei em eventos passados também, na construção. *[Nome suprimido]* agora lançou um evento que foi o \*inaudível\* Weekend, que foi uma proposta bem semelhante ao Startup Weekend, que a gente trabalhou junto com a divulgação e promoção do evento, em parceria com eles, então a gente vai atuando junto com outros parceiros, né? A gente teve durante 2 anos o CITIES, que foi um grande evento, a Universidade era uma das executoras do evento e quem era a...a parte da universidade que era responsável por isso, era o CIAEM e a Agência Intelecto, o nosso NIT. (ENTREVISTADO 02)

Assim, é possível identificar que a incubadora de empresas tem preocupação em realizar eventos em busca de reunir Universidade-Governo-Empresa. Conforme pode ser observado no *site* da incubadora, há alguns eventos, que foram realizados em parceria com outros órgãos da própria universidade, com a finalidade de levar conhecimento aos interessados, como é o caso do Simpósio de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico e da Semana de Empreendedorismo e Inovação (que contou com o apoio do CIAEM no ano de 2015).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo geral, analisar as ações voltadas ao empreendedorismo e inovação, implementadas pelo CIAEM, que busca contribuir para fomentar o desenvolvimento econômico regional. Buscou-se atender esse objetivo, utilizando algumas ferramentas de pesquisa, conhecidas como pesquisa documental, entrevistas e observação não-participante.

A pesquisa documental, realizada por meio de documentos disponibilizados de forma eletrônica, como editais dos processos de incubação, notícias acerca de eventos realizados pela incubadora e o regimento interno da incubadora, foram importantes para traçar o histórico da incubadora, identificar as metodologias adotadas e compreender as ações de empreendedorismo e inovação geradas no âmbito do CIAEM.

As entrevistas foram realizadas, em sua maioria, dentro do ambiente da incubadora de empresas, com gestores da incubadora e gestores das empresas que estão ou passaram pelos processos de incubação e/ou pré-incubação. Durante a realização dessas entrevistas, foi possível realizar a observação não participante, de forma que a pesquisadora fizesse anotações de acontecimentos considerados importantes para pesquisa.

Acerca dos objetivos específicos traçados, com a finalidade de alcançar o objetivo geral dessa pesquisa, buscou-se analisar a atuação do CIAEM durante os 15 anos de sua existência. Foi possível identificar, por intermédio da sistematização de documentos e entrevistas, que a incubadora, sob a gestão da Prefeitura Municipal, teve um período conturbado, não havendo muito controle acerca das empresas incubadas e o tempo que elas estavam no processo de incubação, sendo afirmado, por um dos entrevistados, que haviam empresas que estavam inseridas no CIAEM por 10 anos. Ainda assim, os registros mostram que algumas empresas foram graduadas nesse período.

Durante os anos de 2004 a 2013, não foi possível obter muitas informações da incubadora. Os dados que foram obtidos se referem apenas os disponibilizados no site do CIAEM, sem muita clareza de sua veracidade. Quando se busca pela internet pelas empresas que passaram pelo processo de incubação nesse período, não há novas informações acerca dessas empresas, apenas poucos dados do período que estas estiveram incubadas. Acredita-se que as empresas que passaram pela incubadora durante esse período, não permanecem mais no mercado ou alteraram o nome.

Acerca do histórico dos anos seguintes, a partir de 2013, em que a incubadora foi institucionalizada na Universidade, tem-se informações mais concretas, como é o caso da

quantidade de empresas que passaram pelo processo de incubação e a quantidade de empresas graduadas. Nos últimos anos, a incubadora de empresas incubou 22 (vinte e duas) empresas/projetos e graduou 4 (quatro) empresas, sendo que dessas graduadas, duas estavam incubadas durante o processo de transição de gestão. As empresas graduadas após o início da gestão da UFU mantêm-se ativas até hoje.

Apesar de poucas empresas terem graduado, em relação à quantidade de empresas/projetos que foram incubados, tem-se o fato de que a incubadora considera empresas graduadas apenas aquelas empresas que finalizaram o processo de incubação, de forma que, as empresas que finalizaram o processo de pré-incubação e não buscaram o processo de incubação, não são consideradas graduadas, uma vez que esses projetos foram apenas capacitados para continuarem o processo de incubação ou mesmo de desenvolvimento do negócio almejado e/ou constituído, não estando, efetivamente, apto a ingressar no mercado.

Uma questão que chamou atenção da pesquisadora, apesar de não fazer parte dos objetivos da pesquisa, é a ausência de mulheres na gestão das empresas incubadas. Todos os gestores de empresas entrevistados foram homens e durante a permanência dos entrevistadores no ambiente da incubadora, nenhuma mulher que estivesse relacionada com as empresas incubadas foi encontrada.

Foi realizado um levantamento buscando identificar a quantidade de mulheres que eram consideradas responsáveis pelas empresas incubadas, o qual resultou um total de quatro mulheres, durante os 15 anos de atuação da incubadora, de forma que, em apenas uma dessas empresas, a mulher é a única responsável, nos outros três casos, há mais de um responsável, sendo eles, homens.

O segundo objetivo específico, definido para essa pesquisa, foi buscar identificar as metodologias de incubação utilizadas pelo CIAEM. A incubadora possui três formas de ingresso, sendo elas a pré-incubação, a incubação residente e a incubação não-residente. A definição dessas formas está relacionada ao estágio que se encontra o projeto a ser incubado, de forma que, projetos que se encontram na fase de idealização, podem optar apenas pela pré-incubação, já empresas que possuem seu plano de negócio definido, podem optar pela incubação residente ou não residente, em que a residente é aquela que a empresa possui um espaço dentro da incubadora e a não-residente, a empresas utiliza apenas os serviços complementares oferecidos, não estando, fisicamente instalada na incubadora.

Durante as entrevistas realizadas com os gestores do CIAEM, foi relatado que a incubadora possui metodologia de incubação própria, de forma que o gestor afirma não

utilizar uma única metodologia de incubação, mas sim algumas metodologias, de acordo com a demanda da empresa incubada. Observou-se também que há uma preocupação da incubadora em se atualizar, buscando metodologias mais atuais, que atendam a realidade do mercado, buscando, atualmente, deixar a forma mais rígida, ainda utilizada, de guiar as empresas e buscando metodologias de gestão ágil e inovadora.

Dessa forma, com as mudanças que tem ocorrido no processo de incubação, a empresa incubada, juntamente com o consultor responsável (tutor da empresa), pode definir qual a melhor metodologia de incubação a ser utilizada para determinado momento e, até mesmo, utilizar mais de uma metodologia de gestão.

Por fim, o terceiro objetivo específico dessa pesquisa foi compreender as ações de empreendedorismo e inovação, geradas no âmbito da incubadora sob a ótica da Tríplice Hélice. Foi identificado que a incubadora de empresas possui relacionamento restrito com as hélices analisadas. Nesse sentido constatou-se que as ações de empreendedorismo e inovação, geradas no âmbito da incubadora de empresas, são importantes para fomentar o desenvolvimento regional, uma vez que as incubadoras de empresas fomentam o empreendedorismo local, auxiliando na formação de gestores capazes, não somente de gerir o negócio incubado, mas também, de estar capacitado a gerir novos negócios, sem a necessidade de passar por todo o processo de incubação.

Durante a realização das entrevistas, não foram identificadas grandes ações nesse sentido. A principal ação realizada pela incubadora é a realização de eventos, como palestras, treinamentos, cursos, para capacitação de empreendedores, entretanto, nem sempre há parceria entre as três hélices do modelo.

Foi possível identificar, também, que a incubadora mantém relacionamento e auxilia na realização de contatos entre Universidade-Governo-Empresa, entretanto, existem poucas ocorrências de interações da Tríplice Hélice em conjunto, sendo a maioria dessas ocasiões, os eventos realizados, de forma que não foi relatado nenhum projeto em conjunto dos três elos.

Em resumo, apesar da incubadora ter passado por problemas de gestão, na fase de criação da incubadora e, principalmente no período de institucionalização do CIAEM na UFU, por não possuir um espaço físico que atenda todas as necessidades das empresas incubadas, e da baixa taxa de graduação das empresas ingressantes, ela possui gestores que buscam sempre oferecer apoio, cursos, mentorias e treinamentos relevantes para as empresas incubadas, buscando a qualificação do empreendedor, além do auxílio na gestão das empresas.

Dessa forma, apesar da incubadora possuir poucas ações que realmente impactam no fomento do empreendedorismo e da inovação na região em que está inserida, ela busca, com os poucos recursos que são disponibilizados, capacitar empresas e empreendedores, para que sejam introduzidos no mercado e criem postos de trabalho, além de desenvolver tecnologias que podem ser benéficas para além do desenvolvimento da região.

### **5.1. Limitações da Pesquisa e Sugestões para Trabalhos Futuros**

Algumas dificuldades foram enfrentadas pela pesquisadora no desenvolvimento dessa dissertação. A limitação de acesso a informações da incubadora, como editais anteriores a 2008, fornecimento de contatos de empresas que já passaram pelo processo de incubação nos primeiros anos de atuação da incubadora, além da falta de interesse em conceder entrevista, acerca do histórico de atuação da incubadora, pelos gestores que trabalharam na incubadora no período de 2004 a 2013, pode ter comprometido a riqueza de detalhes da pesquisa, principalmente no que se refere à questão histórica e as ações já implementadas pela incubadora nos anos anteriores.

Poucas informações foram encontradas em sites de busca acerca desse período de atuação da incubadora e a maioria dos gestores das empresas entrevistadas não estava presentes no período em que a gestão era de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Dessa forma, a impossibilidade de contato com as pessoas que estavam envolvidas com a gestão da incubadora no período de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Uberlândia, foi uma limitação desse trabalho.

Outra limitação da pesquisa foi à realização da entrevista somente com os gestores da incubadora e das empresas incubadas/graduadas. O ideal, para que fosse possível determinar, com mais precisão, as ações desenvolvidas pela incubadora que incentiva o empreendedorismo e a inovação, considerando o Modelo da Tríplice Hélice, seria entrevistar cada um dos órgãos envolvidos com a incubadora, referentes a cada hélice, entretanto, devido ao tempo escasso e as resistências dos órgãos envolvidos, para coleta e análise dos dados, não foi possível entrevistar a hélice denominada “Governo ou Órgãos Governamentais”.

No que se refere a sugestões para pesquisa futura, sugere-se que sejam desenvolvidas pesquisas que aprofundem o assunto em estudo, de forma a abranger todas as hélices da Tríplice Hélice, de forma a compreender as ações identificadas por cada hélice a respeito da incubadora de empresas, através da visão dos membros da comunidade acadêmica, do governo e das empresas que mantêm relacionamento com a incubadora.

Outra sugestão de pesquisa futura é a expansão da pesquisa para outras incubadoras das regiões próximas à Uberlândia, com a finalidade de realizar um estudo comparativo, sobre o desenvolvimento regional, voltados para as ações desenvolvidas pelas incubadoras de empresas.

Por fim, sugere-se ainda, que seja analisado também, questões acerca do motivo que levam os gestores a incubar suas empresas e por quais motivos as mulheres não buscam esse mesmo caminho para empreender, uma vez que, no caso de Uberlândia, a quantidade de mulheres que passaram pela incubadora é bem restrito.

## REFERÊNCIAS

- ABDALLA, M.; CALVOSA, M.; BATISTA, L. Hélice Tríplice no Brasil: um ensaio teórico acerca dos benefícios da entrada da universidade nas parcerias estatais. **Cadernos de Administração**, v. 1, p. 34-52, 2009.
- ACS Z. J.; SZERB L.; LLOYD, A. The Global Entrepreneurship Index. In: **Global Entrepreneurship and Development Index 2018**. Washington, D.C., USA, 2018. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-03279-1>
- ALMEIDA, C. de; BARCHE, C. K.; SEGATTO, A. P. Análise da implantação da metodologia Cerne – estudo de caso em duas incubadoras nucleadoras do Paraná. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n. 3, p. 194-210, 2014. <https://doi.org/10.14211/regepe.v3i3.90>
- ANPROTEC. **CERNE**: Sumário Executivo. Brasília: ANPROTEC, 2018a.
- ANPROTEC. Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico / Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**. – Brasília: ANPROTEC, 2012.
- ANPROTEC. **Estudo de impacto econômico**: segmento de incubadoras de empresas do Brasil. Brasília: ANPROTEC; SEBRAE, 2016.
- ANPROTEC. **Histórico**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/historico/>>. Acesso em 06 set. 2019.
- ANPROTEC. **Manual de Implantação CERNE 1 e 2**. 3.ed. Brasília: ANPROTEC, 2014.
- ANPROTEC. **Manual de Implantação**.Brasília: ANPROTEC, 2018c.
- ANPROTEC. **Mapa associados ANPROTEC**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/sobre/associados-anprotec/>>. Acesso em: 05 nov. 2018b.
- ANPROTEC. **Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil**. Brasília: ANPROTEC, 2019.
- ARANHA, J. A. S. **Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores**: mudança na organização e na dinâmica dos ambientes e o surgimento de novos atores. Brasília, DF: ANPROTEC, 2016.
- AYRES, K. V.; CAVALCANTI, G. A.; BRASILEIRO, M. C. E. Stress Organizacional: o caso das empresas de base tecnológicas incubadas da região nordeste. **Empreendedorismo**: competência para pequenas e médias empresas. Brasília: ANPROTEC, 2001, p. 126-144.
- BAGGIO, A. F.; BAGGIO, D. K. Empreendedorismo: conceitos e definições. **Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, 1(1): 25-38, 2014. Disponível: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistasi/article/view/612/522>. <https://doi.org/10.18256/2359-3539/reit-imed.v1n1p25-38>

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, A. A.; PEREIRA, C. M. M. A. Empreendedorismo e crescimento econômico: uma análise empírica. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 975-993, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1415-65552008000400005>

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis: Vozes, 2002.

BERTOLAMI, M., ARTES, R., GONÇALVES, P. J., HASHIMOTO, M.; LAZZARINI, S. G. Sobrevivência de Empresas Nascentes: Influência do Capital Humano, Social, Práticas Gerenciais e Gênero. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 22, n. 3, p. 311-335, 2018. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2018160121>

BESSA, K. C. Reestruturação da Rede Urbana Brasileira e Cidades Médias: O Exemplo de Uberlândia (MG). **Revista Caminhos de Geografia** [online], v. 24, n. 16, p. 268-288, 2005.

BEZERRA, M. S. C.; ALBUQUERQUE, F. S.; SILVA, A. C. B.; LAGIOIA, U. C. T. Caso de ensino em Finanças Comportamentais: o uso do filme Mauá – o Imperador e o Rei como Recurso Didático. In: **XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis**, 2017, Recife. Anais do XI Congresso UFPE de Ciências Contábeis, 2017.

BRASIL. Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior - Cadastro e-MEC. E-MEC. Disponível em: <<http://emece.mec.gov.br/>>. Acesso em 25 set. 2019a.

BRASIL. **Incubadoras de Empresas:** processo de incubação e programas de incentivo à inovação tecnológica. Disponível em:  
<<https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/inovacao/incubadoras-de-empresas-no-brasil/incubadoras-de-empresas-processo-de-incubacao-e-programas-de-incentivo-a-inovacao-tecnologica.aspx>>. Acesso em 22 nov. 2019b.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm). Acesso em 30 de maio de 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm). Acesso em 30 de maio de 2018.

BRASIL. **Portos Secos segundo a Receita Federal.** Disponível em  
<<http://idg.receita.fazenda.gov.br/orientacao/aduaneira/importacao-e-exportacao/recinto-alfandegados/portos-secos>>. Acesso em 14 nov. 2018.

- BRESSER-PEREIRA, L. C. **Crescimento e desenvolvimento econômico.** BRESSERPEREIRA Website, 2008. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/Papers/2007/07.22.CrescimentoDesenvolvimento.Junho19.2008.pdf>>. Acesso em: 25set. 2019.
- CANIËLS, M. C. J.; VAN DEN BOSCH, H. The role of high education institutions in building regional innovation systems. **Papers in Regional Science**, v. 90, n. 2, 2011. <https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2010.00344.x>
- CARAYANNIS, E. G.; BARTH, T. D.; CAMPBELL, D. F. J. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 1, n. 1, 2012. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>
- CARVALHO, L. C.; DA COSTA, T. G. **Empreendedorismo: uma visão global e integradora.** Lisboa: Edições Sílabo, 2015.
- CARVALHO, A. C. M.; SOUZA, B. A. A.; REZENDE, F. S.; SOUZA, M. C. Perfil dos Empreendedores de 'Startup' de um Programa de Aceleração do Estado de Minas Gerais. **Desafio Online**, v. 6, n. 3, p. 410-430, 2018.
- CAVALCANTI, C.. Sustentabilidade: mantra ou escolha moral? Uma abordagem ecológico-econômica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 35-50, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142012000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 set. 2019. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100004>
- CHANDRA, A.; FEALEY, A. Business incubation in the United States, China and Brazil: a comparison of role of government, incubator funding and financial services. **International Journal of Entrepreneurship**, v. 13, Special Issue, p. 67-86, 2009.
- CIAEM. **Histórico.** Disponível em <<http://www.ciaem.ufu.br/incubadora/historico>>. Acesso em 10 jun. 2018.
- DAGNINO, R. A relação Universidade-Empresa no Brasil e o “Argumento da Tripla Hélice”. Revista Brasileira de Inovação, v. 2, n. 2, p. 267-307, 2003. <https://doi.org/10.20396/rbi.v2i2.8648874>
- DAMANPOUR, F. Organizational innovation – a meta-analysis of effects of determinants and moderators. **Academy of Management Journal**, Estados Unidos, v. 34, n. 3, p. 555–90, 1991.
- DATABASEBRAE. **Perfil dos Empreendedores.** Disponível em: <<https://databasebrae.com.br/perfil-dos-empresarios/>>. Acesso em: 25 set. 2019. <https://doi.org/10.5465/256406>
- DESIDERÁ NETO, W. A. et al. (Org.). **Política externa brasileira em debate: dimensões e estratégias de inserção internacional no pós-crise de 2008.** Brasília: Ipea Funag, 2018. Disponível em:

<[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&ion=30&category=410&Itemid=357](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&ion=30&category=410&Itemid=357)>. Acesso em: 03 fev. 2019.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** transformando ideias em negócios. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DORNELAS, J. C. A. **Planejando incubadoras de empresas:** como desenvolver um plano de negócios para incubadoras. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DORNELAS, J. C. A.; TIFFIN, S. **Patterns of entrepreneurship and innovation in Brazilian in cuba-ted companies.** Research Forum on Entrepreneurship in Latin America; Babson College: Babson Park, MA, 2002.

DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor - prática e princípios.** São Paulo: Pioneira, 1986.

ETZKOWITZ, H. Anatomy of the entrepreneurial university. **Social Science Information**, v. 52, n. 3, p. 486-511, 2013. <https://doi.org/10.1177/0539018413485832>

ETZKOWITZ, H. From Knowledge Flows to the Triple Helix. **Industry And Higher Education**, v. 10, n. 6, p. 337-342, 1996. <https://doi.org/10.1177/095042229601000604>

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice:** Universidade-Indústria-Governo: inovação em ação. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university industry-government networks. **Science and Public Policy**, v. 29, 115-128, 2002. <https://doi.org/10.3152/147154302781781056>

ETZKOWITZ, H. Normative change in science and the birth of the Triple Helix. **Social Science Information**, v. 50, n. 3-4, p.549-568, 2011. <https://doi.org/10.1177/0539018411411403>

ETZKOWITZ, H. University-Industry-Government: The Triple Helix Model of Innovation. Proceedings of 51-st EOQ Congress. Prague: **European Organization of Quality**, 23 p. 2007.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and Mode 2 to Triple Helix of university-industry-government. **Research Policy**, v.29, p.109-23, 2000. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p.23-48, maio 2017. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>

FERREIRA, L. F. F.; OLIVA, F. L.; SANTOS, S. A. DOS; GRISI, C. C. DE H. E; LIMA, A. C. Análise quantitativa sobre a mortalidade precoce de micro e pequenas empresas da cidade

de São Paulo. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 4, p. 811–823, 2012.  
<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000400011>

**FLICK, U.** **Introdução à pesquisa qualitativa.** Tradução: Joice Elias Costa. 3.ed. Porto Alegre: Artemed, 2009.

**GEDI. Global Entrepreneurship Index.** Disponível em: <<https://thegedi.org/2018-global-entrepreneurship-index/>>. Acesso em: 05 set. 2018.

**GEM. Global Entrepreneurship Monitor:** Empreendedorismo no Brasil. Relatório Executivo 2018. Curitiba: IBQP, 2018

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

**GLASER, B. J.; STRAUSS, AL.** **The Discovery of grounded theory:** strategies for qualitative research. New York: Aldine, 1967. <https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014>

**GODOY, A. S.** Pesquisa Qualitativa: Tipos Fundamentais. **RAE - Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>

**GUIMARÃES, E. N.** **Formação e Desenvolvimento Econômico do Triângulo Mineiro: Integração Nacional e Consolidação Regional.** Uberlândia: EDUFU, 2010.  
<https://doi.org/10.14393/EDUFU-978-85-7078-249-6>

**HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.** **Empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

**IACONO, A.; NAGANO, M. S.** Pós-incubação de empresas de base tecnológica: um estudo de caso sobre o efeito da incubadora nos padrões de crescimento. **Gestão da Produção**, v. 24, n. 3, p. 570-581, 2017. <https://doi.org/10.1590/0104-530x1357-16>

**IBGE. Demografia das empresas 2014.** Estudos e Pesquisas: Informação Econômica. v. 27. Rio de Janeiro, 2016.

**IBGE. Demografia das empresas e estatísticas de empreendedorismo.** Estudos e Pesquisas: Informação Econômica. v.31. Rio de Janeiro: IBGE, 2018c.

**IBGE. Estatísticas de Cidades.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 13 nov. 2018a.

**IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática.** Disponível em:  
<<https://sidra.ibge.gov.br/territorio#/N8/3105>>. Acesso em 13 nov. 2018b.

**IIZUKA, E. S.; MORAES, G. H. S. M.; SANTOS, A. A..** Produção acadêmica em empreendedorismo no Brasil: análise dos artigos aprovados nos eventos da ANPAD entre 2001 e 2012. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 16, n. 4, p.723-749, 2015.  
<https://doi.org/10.13058/raep.2015.v16n4.383>

IPIRANGA, A. S. R.; FREITAS, A. A. F.; PAIVA, T. A.. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade - Empresa - Governo. **Cad. EBAPE.BR** [online], vol.8, n.4, pp. 676-693, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1679-39512010000400008>

LALKAKA, R. **Technology business incubation:** role, performance, linkages, trends. p. 1-35. May 2003. Disponível em: <<http://egateg.usaidallnet.gov/sites/default/files/Technology%20BI%20Roles.pdf>> Acesso em: 15 mai. 2019.

LIMA, M. C.. **Monografia:** a engenharia da produção acadêmica. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

MARTINS, H. E. P. Formação e desenvolvimento sócio-econômico do Triângulo Mineiro. **Varia História**, n. 19, 1998.

MCCLELLAND, D. C. **A sociedade competitiva:** realização e progresso social. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1972.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAES, R. R. et al. **Empreendedorismo Start Up:** um Estudo de Caso em uma Empresa de tecnologia no Estado do Pará. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2012.

OCDE. **Manual de Oslo:** diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). 3. ed. 2006.

OLIVEIRA, N. M.; PIFFER, M.; STRASSBURG, U.. O Indicador de Desenvolvimento Regional no Território do Tocantins. **Interações (Campo Grande)**, v. 20, n. 1, p. 3-20, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-70122019000100003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-70122019000100003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 25 Set. 2019. <https://doi.org/10.20435/inter.v0i0.1607>

RESENDE, F.; TAFNER, P. (Orgs.). **Brasil:** O Estado de uma nação. Brasília: IPEA, 2005.

RIBEIRO, S. A.; ANDRADE, R. M. G.; ZAMBALDE, A. L. Incubadoras de empresas, inovação tecnológica e ação governamental: o caso de Santa Rita do Sapucaí (MG). **Cadernos Ebape.br**, v. 3,p.01-14, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1679-39512005000500010>

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social:** métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ROESCH, S. M. A. **Projeto de estágio e de pesquisa em administração:** guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, H. J.. Notas sobre desenvolvimento regional a partir da construção de hidrelétricas na Bacia do Uruguai. **Rev. Bras. Estud. Urbanos Reg.**, v. 20, n. 2, p. 368-382, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-15292018000200368&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-15292018000200368&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25 set. 2019. <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2018v20n2p368>

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SEBRAE. **Como as Incubadas de empresas podem ajudar o seu negócio**. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/as-incubadoras-de-empresas-podem-ajudar-no-seu-negocio,f240ebb38b5f2410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em 25 nov. 2019.

SEBRAE. **Global Entrepreneurship Monitor**: Empreendedorismo no Brasil – Relatório Executivo 2017 \ Coordenação de Simara Maria de Souza Silveira Greco; diversos autores - Curitiba: IBQP, 2017.

SEBRAE. **Sobrevivência das Empresas no Brasil**. Brasília: UGE/NA, 2016

SMILOR, R. W.; GIBSON, D. V.; KOZMETSKY, G. Creating the technopolis: High-Technology Development in Austin, Texas. **Journal of Business Venturing**, New York, v. 4, p. 49-67, 1998. [https://doi.org/10.1016/0883-9026\(89\)90033-5](https://doi.org/10.1016/0883-9026(89)90033-5)

SILVA, K. N.; RIBEIRO FILHO, V. Desenvolvimento Sócio-Espacial e Dinâmica Urbana da Zona Sul da Cidade de Uberlândia. **GEOUSP: Espaço e tempo**, n. 31, p. 69-78, 2012.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da Inovação**. 5<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (Uberlândia). **Resolução n.º 10/2016, do Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação. Aprova o Regimento Interno do Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM) da Universidade Federal de Uberlândia, e dá outras providências**. Disponível em: <<http://www.reitoria.ufu.br/Resolucoes/resolucaoCONPEP-2016-10.pdf>>. Acesso em 22 set. 2019.

VALENTE, L.. Hélice tríplice: metáfora dos anos 90 descreve bem o mais sustentável modelo de sistema de inovação. **Conhecimento & Inovação**, v. 6, n.1, p. 6-9, 2010.

VEDOVELLO, C.; FIGUEIREDO, P. N. Incubadora de Inovação: que nova espécie é essa?. **RAE – Eletrônica**, v. 4, n. 1, art. 10, jan/jul. 2005. <https://doi.org/10.1590/S1676-56482005000100006>

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

YIN. R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.

## APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM FUNCIONÁRIOS E GESTORES DA INCUBADORA

1. Sexo
2. Idade
3. Escolaridade
4. Cargo/Função
5. Há quanto tempo você trabalha no CIAEM?
6. Fale um pouco sobre a história do CIAEM.
7. O que é necessário para que uma empresa se instale no CIAEM?
8. Quais as metodologias de incubação utilizadas pelo CIAEM?
9. Qual a infra-estrutura fornecida pelo CIAEM para as empresas incubadas?
10. O CIAEM busca proporcionar às empresas incubadas algum complemento, que não o espaço físico?
11. O CIAEM tem alguma prática ou incentivo ao empreendedorismo e inovação? Quais práticas e qual a frequência?
12. O CIAEM mantém algum tipo de relação com o Governo (nível Municipal, Estadual ou Federal)? Se sim, qual é a relação e como o Governo se envolve nas ações promovidas pelo CIAEM?
13. O CIAEM mantém algum tipo de relação com a Empresa (Indústria)? Se sim, qual é a relação e como a Empresa (Indústria) se envolve nas ações promovidas pelo CIAEM?
14. O CIAEM mantém algum tipo de relação com a UFU? Se sim, qual é a relação e como a UFU se envolve nas ações promovidas pelo CIAEM?
15. Há mais alguma informação, sobre o CIAEM, que você considera importante repassar para enriquecimento da pesquisa?

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM GESTORES DE EMPRESAS INCUBADAS

1. Nome (se permitido)
2. Sexo
3. Idade
4. Escolaridade
5. Cargo/Função
6. Há quanto tempo sua empresa está/esteve incubada no CIAEM?
7. Fale um pouco da história da sua empresa. Por qual motivo você resolveu empreender/abrir seu negócio (oportunidade/necessidade)?
8. Qual o processo adotado pelo CIAEM para que você pudesse se instalar na incubadora?  
Descreva seu processo de incubação.
9. Qual a infra-estrutura fornecida pelo CIAEM para sua empresa?
10. No período que você está/esteve incubado no CIAEM, você identificou alguma ação da incubadora, a fim de incentivar o empreendedorismo e inovação?
11. No período que você está/esteve incubado no CIAEM, você manteve algum contato com o Governo? Se sim, como foi esse contato e por quanto tempo durou? O CIAEM auxiliou a manter o contato? Se sim, como foi?
12. No período que você está/esteve incubado no CIAEM, você manteve algum contato com a Empresa (Indústria)? Se sim, como foi esse contato e quanto tempo durou? O CIAEM auxiliou a manter o contato? Se sim, como foi?
13. No período que você está/esteve incubado no CIAEM, você manteve algum contato com a UFU? Se sim, como foi esse contato e quanto tempo durou? O CIAEM auxiliou a manter o contato? Se sim, como foi?
14. Há mais alguma informação, sobre o CIAEM ou o processo de incubação, que você considera importante repassar para enriquecimento da pesquisa?

## APÊNDICE C – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPANTE

A Observação Não-Participante foi realizada durante as entrevistas realizadas no CIAEM, que ocorreram no período de 08 de agosto a 01 de outubro de 2019.

Primeiramente, foram estabelecidos alguns pontos importantes para observação, conforme apresentados a seguir:

1. Observar a relação entre gestores das empresas incubadas;
2. Observar a relação entre gestores da incubadora;
3. Observar a relação e interação entre gestores das empresas incubadas e gestores da incubadora;
4. Observar a relação e interação dos gestores das empresas incubadas e dos gestores da incubadora com o público externo;
5. Observar a relação e interação dos gestores das empresas incubadas e dos gestores da incubadora com os elos da Tríplice Hélice.
6. Observar o ambiente em que estão inseridas as empresas incubadas (estrutura física, recursos tecnológicos utilizados).

A Pesquisadora, durante as entrevistas realizadas no ambiente da incubadora, passou a observar e identificar, dentre os critérios preestabelecidos, acontecimentos que seriam importantes para a pesquisa. Identificados esses acontecimentos, a pesquisadora utilizou-se de anotações, para registro e posterior utilização das informações na pesquisa.

## APÊNDICE D - TERMO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “Empreendedorismo, Inovação e Desenvolvimento Regional do Triângulo Mineiro sob a ótica das ações do Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM)”, sob a responsabilidade da pesquisadora Nara Ludimila Correa Camilo e orientação do Prof. Dr. Edson Arlindo Silva, ambos pertencentes à Faculdade de Gestão e Negócios – FAGEN da Universidade Federal de Uberlândia - UFU.

Nesta pesquisa nós estamos buscando identificar e analisar as ações de empreendedorismo e inovação realizadas pelo CIAEM junto às empresas incubadas do Triângulo Mineiro.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pela pesquisadora Nara Ludimila Correa Camilo, no momento que antecede a entrevista, a ser realizada no Centro de Incubação de Atividades Empreendedoras (CIAEM), da Universidade Federal de Uberlândia. Informamos que você está amparado pelo Capítulo III da Resolução 510/2016.

Na sua participação, você será entrevistado a respeito das suas percepções acerca da CIAEM e da contribuição da incubadora de empresa para o desenvolvimento do seu negócio. É importante destacar que a entrevista, gravada e transcrita, terá duração estimada de uma hora. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Além disso, a entrevista será deletada após transcrição da gravação para a pesquisa.

Você não terá nenhum gasto nem ganho financeiro por participar na pesquisa.

Os riscos relacionam-se à possibilidade de identificação dos participantes da pesquisa, uma vez que será realizada através de entrevista. Tais riscos serão combatidos pela pesquisadora, que se compromete a adotar medidas necessárias à preservação do segredo das informações pessoais, utilizando códigos para identificação dos entrevistados, de forma que apenas a pesquisadora tomará conhecimento da real identidade do entrevistado. Os benefícios esperados relacionam-se à possibilidade de se compreender as ações de empreendedorismo e inovação geradas pela CIAEM e sua relação com o modelo da Tríplice Hélice, permitindo que o CIAEM perceba as ações adotadas pela incubadora e qual o impacto para o desenvolvimento regional, além de propiciar a identificação de pontos de melhoria, aumentando assim, sua importância regional enquanto incubadora de empresas.

Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem qualquer prejuízo ou coação. Até o momento da divulgação dos resultados, você também é livre para

solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa, devendo a pesquisadora responsável devolver-lhe o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por você.

Uma via original deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com você.

Em caso de qualquer dúvida ou reclamação a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com Nara Ludimila Correa Camilo, telefone (34) 98897-9778, ou no endereço da Universidade Federal de Uberlândia, Av. João Naves de Ávila, nº 2.121, Programa de Pós-Graduação em Administração – Campus Santa Mônica, Bloco 5M, Sala 109, Uberlândia/MG, 38400-902.

Você poderá também entrar em contato com o CEP – Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos na Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2.121, Bloco A, Sala 224, campus Santa Mônica – Uberlândia/MG, 38408-100, telefone (34) 3239-4131. O CEP é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019

---

Nara Ludimila Correa Camilo  
Pesquisadora

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

---

Participante da Pesquisa