

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
MESTRADO**

**Felipe Venancio Silva**

**INCUBADORAS DE EMPRESAS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS: a  
recente experiência da Universidade Federal do ABC**

**São Caetano do Sul**

**2022**

**FELIPE VENANCIO SILVA**

**INCUBADORAS DE EMPRESAS DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS: a recente experiência da Universidade Federal do ABC**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão e Regionalidade

Orientador: Professor Doutor Celso Machado Júnior

**São Caetano do Sul**

**2022**

## FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, Felipe Venancio

Incubadoras de Empresas de Universidades Públicas: a recente experiência da Universidade Federal do ABC / Felipe Venancio Silva – São Caetano do Sul: USCS/ Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2022.

189f. il.

Orientador: Prof. Dr. Celso Machado Júnior

Dissertação (Mestrado) - USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-graduação em Administração, 2022.

1. Inovação. 2. Hélice Tríplice. 3. Incubadora de Empresas. 4. Núcleo de Inovação Tecnológica. Título II: Machado Júnior, Celso. Título III: USCS - Programa de Pós-graduação em Administração, 2022.

**Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul**

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

**Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa**

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria do Carmo Romeiro

**Gestor do Programa de Pós-graduação em Administração**

Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva

Dissertação defendida e aprovada em 24 de março de 2022 pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Celso Machado Júnior (orientador) - (Universidade Municipal de São Caetano do Sul).

Prof.<sup>a</sup> Dra. Daielly Melina Nassif Mantovani - (Universidade de São Paulo - USP).

Prof. Dr. Milton Carlos Farina - (Universidade Municipal de São Caetano do Sul).

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, o Criador e dono de todo o conhecimento.

Ao meu orientador, professor Doutor Celso Machado Júnior pela parceria, orientações e por toda calma e tranquilidade transmitidas no decorrer de todo o mestrado.

Aos meus pais, Jairo Venancio Silva e Aparecida Donisete Moreno Silva, por todo o cuidado, orientação e exemplo transmitidos no decorrer de minha vida.

Aos colegas da UFABC, professor Dr. André Luiz Brandão, Lilian Cristina Soares Silva e Lilian Watarai, por serem os grandes incentivadores de meu mestrado.

À minha chefe, Lucieni Gomes da Silva Martinelli, pela compreensão durante o período do mestrado.

Ao colega, Maurício Luiz Gonçalves Martiniano, pela parceria nas disciplinas e pelo exemplo de resiliência.

Aos professores Doutores Eduardo de Camargo Oliva, Milton Carlos Farina, Silvio Augusto Minciotti, e aos colegas do doutorado Agnaldo Antonio dos Santos e Mara Solange da Silva Amaral, pelo respeito com que sempre fui tratado enquanto representante do mestrado na Comissão de Pós-Graduação do PPGA.

Aos servidores da InovaUFABC por todo o apoio e paciência com que sempre me atenderam.

A todos os entrevistados que fizeram parte desta pesquisa, pela disponibilidade, gentileza e sinceridade.

*Qualquer coisa que você ensina a uma pessoa sábia torna-a mais sábia ainda. E tudo o que você diz a uma pessoa direita aumenta a sabedoria dela (Provérbios 9:9).*

SILVA, Felipe Venancio. **Incubadoras de Empresas de Universidades Públicas: a recente experiência da Universidade Federal do ABC.** Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2022.

## RESUMO

Programas de incubação desempenham funções essenciais na preservação das empresas em seus estágios iniciais oferecendo assessoria, treinamentos, além de estrutura física para o início de suas operações. As empresas incubadas são geradoras de postos de trabalho capazes de contribuir com a economia regional. Parcela significativa das incubadoras de empresas existentes no Brasil são geridas por Núcleos de Inovação Tecnológica que, por vezes, são denominados de Agências de Inovação e instaladas em Universidades Públicas. Essas incubadoras são um exemplo do modelo da Hélice Tríplice em que a universidade, o governo e a empresa atuam em conjunto, visando a promoção da inovação tecnológica, baseada no conhecimento gerado pelas Universidades Públicas. O presente trabalho tem como objetivo geral analisar os elementos do processo de incubação promovido pela Universidade Federal do ABC. Os elementos a serem analisados são especificados através dos seguintes objetivos específicos: analisar o processo de seleção de empresas para incubação promovido pela Universidade Federal do ABC; analisar os serviços oferecidos pela Universidade Federal do ABC às empresas incubadas; e identificar as dificuldades encontradas pela Universidade Federal do ABC no processo de incubação de empresas. Para o atingimento do objetivo proposto, o trabalho realizou uma pesquisa descritiva e exploratória com uma abordagem qualitativa, tendo como *locus* a Incubadora de Base Tecnológica da UFABC (ITUFABC), gerida pela agência de inovação InovaUFABC. As técnicas de coletas de dados empregadas foram a observação, análise documental e entrevistas semiestruturadas, realizadas com o diretor e a ex-diretora da InovaUFABC, com o servidor técnico administrativo responsável pela operacionalização da incubadora e com as empresas incubadas na modalidade residente. Para a análise documental e das entrevistas, foi empregada a técnica de análise de conteúdo. Como resultados, constatou-se que a seleção de empresas é realizada através da publicação de editais de fluxo contínuo em que se procura avaliar os projetos candidatos através de critérios como: grau de inovação; viabilidade e maturidade do projeto; capacidade mercadológica; e avaliação da equipe proponente. Sobre os serviços oferecidos, constatou-se que a modalidade de incubação não residente visa oferecer capacitações e mentorias para empreendedores com projetos ainda incipientes, enquanto a modalidade residente tem se limitado a oferecer apenas infraestrutura às empresas com projetos com um nível de maturidade mais adiantado. Já as principais dificuldades do programa de incubação constatados, foram os problemas relacionados à falta de servidores, morosidade e excesso de burocracia no processo de ingresso das empresas e a falta de acompanhamento em diversos aspectos da incubadora às empresas incubadas.

**Palavras-chave:** Inovação. Hélice Tríplice. Incubadora de Empresas. Núcleo de Inovação Tecnológica.

SILVA, Felipe Venancio. **Public university business incubators: the recent experience of UFABC.** Municipal University of São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2022.

## ABSTRACT

Incubation programs play an essential role in preserving companies in their initial stages, offering advice, training, in addition to the physical structure for the start of their operations. The incubated companies generate jobs capable of contributing to the regional economy. A significant portion of the existing business incubators in Brazil are managed by Technological Innovation Centers, which are sometimes called Innovation Agencies and installed in Public Universities. These incubators are an example of the Triple Helix model in which the university, the government and the company work together, aiming to promote technological innovation, based on the knowledge generated by Public Universities. The present work has as general objective to analyze the elements of the incubation process promoted by the Federal University of ABC. The elements to be analyzed are specified through the following specific objectives: to analyze the process of selection of companies for incubation promoted by the Universidade Federal do ABC; analyze the services offered by the Universidade Federal do ABC to incubated companies; and to identify the difficulties encountered by the Universidade Federal do ABC in the business incubation process. To achieve the proposed objective, the work carried out a descriptive and exploratory research with a qualitative approach having as locus the Technological Base Incubator of UFABC (ITUFABC), managed by the innovation agency InovaUFABC. The data collection techniques used were observation, document analysis and semi-structured interviews carried out with the director and former director of InovaUFABC, with the administrative technical server responsible for operating the incubator and with the companies incubated in the resident modality. For document analysis and interviews, the content analysis technique was used. As a result, it was found that the selection of companies is carried out through the publication of continuous flow notices in which it seeks to evaluate candidate projects through criteria such as: degree of innovation; project feasibility and maturity; marketing capacity; and evaluation of the proposing team. Regarding the services offered, it was found that the non-resident incubation modality aims to offer training and mentoring for entrepreneurs with incipient projects, while the resident modality has been limited to offering only infrastructure to companies with projects with a more advanced level of maturity. The main difficulties of the incubation program found were the problems related to the lack of servers, delays and excessive bureaucracy in the process of entering the companies and the lack of monitoring in various aspects of the incubator to the incubated companies.

**Keywords:** Innovation. Triple Helix. Business Incubator. Technological Innovation Center.

## Lista de Abreviaturas e Siglas

AGU	Advocacia Geral da União
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
AUSPIN	Agência USP de Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CIETEC	Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSUNI	Conselho Universitário
CTC	Conselho Técnico-Científico
ESALQTEC	Incubadora Tecnológica da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz
ETT	Escritório de Transferência Tecnológica
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ITUFABC	Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal do ABC
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MVP	Mínimo Produto Viável
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica

PIPE	Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas
PNI	Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos
PPP	Parceria Público-Privada
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
UFABC	Universidade Federal do ABC
USP	Universidade de São Paulo

## Lista de Figuras

Figura 1: Natureza das mantenedoras das incubadoras.....	34
Figura 2: Postos de trabalho criados pelas empresas incubadas. ....	38
Figura 3: Setores de atuação das incubadoras brasileiras.....	62
Figura 4: Estágio de implementação dos NITs dos ICTs públicos e privados. ....	72
Figura 5: <i>Canvas</i> Modelo de Negócios. ....	116

## Lista de Quadros

Quadro 1: Responsabilidades dos atores da Hélice Tríplice.....	31
Quadro 2: Critérios analisados no processo de seleção de empresas.....	46
Quadro 3: Portfólios resultantes das estratégias de seleção. ....	48
Quadro 4: Entrevistas com os servidores.....	79
Quadro 5: Entrevistas com as incubadas.....	79
Quadro 6: Categorias da análise de conteúdo e seus elementos .....	81
Quadro 7: Síntese das informações da ITUFABC.....	94
Quadro 8: Editais de seleção de projetos.....	95
Quadro 9: Síntese da seleção de projetos .....	107
Quadro 10: Referenciais bibliográficos das capacitações .....	111
Quadro 11: Síntese da incubação não residente .....	118
Quadro 12: Síntese da incubação residente .....	134
Quadro 13: Síntese das principais dificuldades do programa de incubação .....	151
Quadro 14: Triangulação de dados .....	157

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	Objetivos da pesquisa	14
1.2	Delimitação do estudo	14
1.3	Justificativa e relevância do trabalho	15
1.4	Organização do relatório do trabalho	16
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>19</b>
2.1	Inovação	19
2.2	Modelo Hélice Tríplice	25
2.3	Incubadora de empresas	32
2.3.1	Seleção de empresas para incubação	40
2.3.2	Serviços oferecidos pelas incubadoras	52
2.3.3	Tipos de incubadoras de empresas	60
2.3.4	Dificuldades no processo de incubação	66
2.4	Núcleo de Inovação Tecnológica	69
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>75</b>
3.1	Caracterização e tipo de pesquisa	75
3.2	Participantes da Pesquisa	76
3.3	Técnica de Coleta de Dados	77
3.4	Tratamento dos dados e análise	79
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>83</b>
4.1	Caracterização do <i>locus</i> de pesquisa	83
4.1.1	A Fundação Universidade Federal do ABC - UFABC	83
4.1.2	A agência de inovação InovaUFABC	85
4.1.3	A Incubadora de Base Tecnológica da UFABC - ITUFABC	87
4.2	Seleção de empresas	94
4.3	Serviços oferecidos	107
4.3.1	Incubação não residente	107
4.3.2	Incubação residente	118
4.4	Dificuldades do programa de incubação	135
4.5	Triangulação de dados	156
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>159</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>162</b>

<b>APÊNDICE A – Matriz de Amarração .....</b>	<b>178</b>
<b>APÊNDICE B – Roteiro de entrevista – Servidores da UFABC.....</b>	<b>179</b>
<b>APÊNDICE C – Roteiro de entrevista – Empresas incubadas .....</b>	<b>182</b>
<b>APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>184</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A inovação é definida de várias maneiras por diversos autores e organizações, mas é fato que ela tem se tornado cada vez mais relevante em um mercado no qual o ciclo de vida do produto é cada vez menor (BAG *et al.*, 2018). Assim, Tidd e Bessant (2015) apresentam o conceito de inovação como o processo de transformar as oportunidades em novas ideias que tenham uso amplo e prático.

Em um contexto histórico, Porter (1990) estabelecia a perspectiva que, por meio das ações inovadoras, as empresas potencialmente podem obter vantagem competitiva frente às suas adversárias, por intermédio de novas tecnologias ou por novas formas de produção. No entanto, a posição conquistada por uma organização não é eterna, demandando a constante atualização de suas estratégias, com a finalidade de manter a sua vantagem em relação à concorrência. Neste sentido, Bessant e Tidd (2009) afirmam que as empresas precisam mudar os bens e serviços que oferecem ao mundo. Se não o fizerem, correm o risco de serem superadas por outras que o façam. Assim, as empresas com maior probabilidade de sobreviverem, são aquelas capazes de inovar regularmente em consonância às estratégias estabelecidas.

A inovação de produtos e serviços não se posiciona como uma demanda apenas das empresas. O modelo da Hélice Tríplice proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (1995), promove a interação entre governo, universidade e empresa na promoção do desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo. Através da interação entre os três atores primários, novas instituições secundárias podem ser constituídas conforme a demanda. Como exemplo destas instituições secundárias, encontram-se as incubadoras de empresas que, quando possuem participação da universidade, governo e empresa em sua constituição, são consideradas instituições híbridas (JIA *et al.*, 2016; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Observa-se na abordagem de Etzkowitz *et al.* (2005) que a proposição da Hélice Tríplice é a criação de organizações híbridas, provenientes da interação entre o governo, universidade e empresa, com foco de atenção nas incubadoras de empresas que se propõem a apoiar empreendimentos que se encontram em seus estágios iniciais de criação, e cujas fontes de inovação são baseadas no

conhecimento. Na perspectiva dos autores, a colaboração do governo e da universidade nos estágios iniciais de uma empresa, potencializam a possibilidade de continuidade no negócio, pois auxilia a superar as dificuldades inerentes ao início de um empreendimento.

Um dos mecanismos apontados pela Hélice Tríplice para a promoção da inovação, é o processo de incubação que concede às empresas a possibilidade de detectar tendências e mudanças de mercado e assimilar inovações (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

As incubadoras de empresas são organizações que têm como objetivo o incentivo e a prestação de apoio ao empreendedorismo inovador que tenham como base o conhecimento, facilitando a criação e o desenvolvimento de empresas cujas atividades sejam inovadoras. As incubadoras de empresas são, na maioria das vezes, mantidas por universidades e instituições de pesquisa, que atuam com a finalidade de auxiliar o desenvolvimento de ideias e na estruturação de empresas. As incubadoras têm a função de integrar as empresas residentes em redes organizacionais, fornecer treinamentos, infraestrutura, recursos, além do apoio técnico e gerencial (MARTINS *et al.* 2006; SERRA *et al.*, 2011; BRASIL, 2016).

Conforme as necessidades das regiões em que estão inseridas, as incubadoras de empresas podem ser de diferentes tipos como, por exemplo: tecnológica, tradicional, mista, cultural, social, agroindustrial, entre outros (RAUPP; BEUREN, 2009; STAL *et al.*, 2016).

Segundo dados da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – Anprotec (2019), existem 363 incubadoras de empresas em atividade no país, com predominância na região Sudeste. Os dados obtidos indicam que 14,44% das empresas incubadas geraram 100 ou mais postos de trabalho, e a soma do faturamento das empresas em processo de incubação foi de R\$ 245 milhões de reais (ANPROTEC, 2019). Os dados indicam a importância e relevância social das empresas incubadas, na geração de postos de trabalho e de rede para os indivíduos e para as localidades onde as empresas se instalam.

Com a finalidade de incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, foi publicada a Lei nº 10.973/2004, conhecida como a Lei da Inovação. Esta lei tornou obrigatórios os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) em todas as Instituições

Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) brasileiras (BRASIL, 2004). Assim, a atuação de universidades públicas no estabelecimento de processos destinados a fomentar novos empreendimentos passou a ser obrigatório, e não mais opcional.

Posteriormente, observou-se a atualização do processo de incubação por meio da promulgação da Lei nº 13.243/2016, conhecida como o Novo Marco Legal da Inovação. Esta lei define os NITs como uma estrutura, com ou sem personalidade jurídica própria, que pode ser instituída por uma ou mais ICTs, que se destinam a gerir a política institucional de inovação, com competências previstas nesta mesma lei. Vale destacar que, no período anterior ao da Lei da Inovação de 2004, os NITs estabelecidos atuavam com a denominação de Escritórios de Transferência de Tecnologia e como Agências de Inovação (TORKOMIAN, 2009; BRASIL, 2016).

Como exemplo de Agência de Inovação em fase de maturidade no estado de São Paulo, cita-se, da Universidade de São Paulo (USP), a Agência USP de Inovação (AUSPIN), que atua de forma estratégica na articulação de ambientes de inovação, na proteção da propriedade intelectual, na promoção da transferência de tecnologia, na promoção de eventos ligados à inovação e no estímulo ao empreendedorismo. Do ecossistema da AUSPIN, destacam-se quatro incubadoras de empresas: i) a Incubadora Tecnológica de São Paulo, gerida pelo Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (CIETEC); ii) a Incubadora Tecnológica da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz (ESALQTEC); iii) a HABITS – Incubadora Escola; e iv) a SUPERA Incubadora Tecnológica (AUSPIN, 2021).

A região denominada como ABC paulista, incorpora os municípios de Santo André, São Bernardo e São Caetano do Sul, e possuem como características um forte processo de industrialização no século XX que, no entanto, foi arrefecendo ao longo do tempo. As características econômicas observadas nesta região devem ser consideradas nos agentes que nela atuam, quando se analisa na perspectiva do modelo da Hélice Tríplice de Etzkowitz e Leydesdorff (1995). Assim, a Universidade Federal do ABC fundada em 2005, já apresenta em seu nascedouro a proposição de atuar como uma instituição que incorpora o processo de fomento a novos empreendimentos.

O NIT da Universidade Federal do ABC, possui o nome de agência de inovação InovaUFABC. Essa atuação da Universidade Federal do ABC no fomento de empresas, provém da resolução do Conselho Universitário (ConsUni) nº 116/2013,

que propõe uma atuação mais abrangente do que a prevista na Lei da Inovação, incluindo a promoção do empreendedorismo tecnológico e a atuação relacionada à incubação de empresas na universidade, através da criação da incubadora de base tecnológica da UFABC (ITUFABC) no ano de 2017 (CONSUNI, 2013; INOVAUFABC, 2017; INOVAUFABC, 2020).

Frente à relevância do processo de incubação de empresas por Universidades Públicas, o presente estudo apresenta a seguinte questão de pesquisa: **quais os componentes relacionados a um processo de incubação promovido por universidades públicas?**

Para atender à questão de pesquisa proposta, este estudo se estrutura nos seguintes objetivos:

### 1.1 Objetivos da pesquisa

A pesquisa possui como objetivo geral analisar os elementos do processo de incubação promovido pela Universidade Federal do ABC.

Para o atendimento deste objetivo geral, este estudo se apoia nos seguintes objetivos específicos:

- Analisar o processo de seleção de empresas para incubação, promovido pela Universidade Federal do ABC.
- Analisar os serviços oferecidos pela Universidade Federal do ABC às empresas incubadas.
- Identificar as dificuldades encontradas pela Universidade Federal do ABC no processo de incubação de empresas.

### 1.2 Delimitação do estudo

O *locus* selecionado para a realização da presente pesquisa é a Incubadora de empresas de base tecnológica da UFABC (ITUFABC), gerida pela agência de inovação da Universidade Federal do ABC (InovaUFABC).

### 1.3 Justificativa e relevância do trabalho

A realização desta pesquisa justifica-se por se tratar de um exemplo da aplicação do modelo da Hélice Tríplice proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (1995). O referido modelo se mostra relevante na promoção da inovação diante de um cenário mundial em que a modernidade ocorre de modo acelerado, fazendo com que as empresas dependam cada vez mais de recursos inovativos, baseados no conhecimento provenientes das universidades para a obtenção da vantagem competitiva.

O modelo da Hélice Tríplice é composto pelo governo, universidade e empresa. A atuação do governo relacionado ao presente trabalho, pode ser verificada na edição de leis como, por exemplo: a Lei nº 11.145/2005, que instituiu a Fundação Universidade Federal do ABC; a Lei da Inovação de 2004, que tornou obrigatório o Núcleo de Inovação Tecnológica em todas as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação, além de descrever suas atribuições e na atualização da Lei da Inovação promovida pelo Novo Marco Legal da Inovação de 2016. A atuação da universidade, representada pela Fundação Universidade Federal do ABC, se deu através da criação de seu Núcleo de Inovação Tecnológica no ano de 2010, sendo renomeado, posteriormente, para agência de inovação InovaUFABC e com a criação da incubadora de empresas de base tecnológica – ITUFABC, bem como, a realização de todo processo de incubação das empresas participantes. Já as empresas, são representadas por todas as que passaram pelo processo de incubação promovido pela ITUFABC (BRASIL, 2004; BRASIL, 2005; CONSUNI, 2010; BRASIL, 2016).

A justificativa do *locus* de pesquisa se deve ao fato da UFABC ser uma universidade com viés inovador. A referida universidade possui um projeto acadêmico interdisciplinar que considera as alterações na ciência, entrelaçando inúmeras áreas do conhecimento científico e tecnológico. A formação oferecida é integral e o projeto acadêmico objetiva a criação de um ambiente acadêmico que promova o desenvolvimento social, a busca de soluções para os problemas regionais e nacionais através da cooperação com outras instituições de ensino e pesquisa, setor industrial e administração pública (UFABC, 2021).

Além disso, a agência de inovação da UFABC (InovaUFABC) faz a gestão da incubadora de base tecnológica da UFABC (ITUFABC), que se apresenta como um

exemplo de aplicação do modelo da Hélice Tríplice, pois esta possui a influência da universidade, empresa e governo em sua constituição.

Destaca-se, também, a conveniência do estudo do referido *lócus* de pesquisa, devido à acessibilidade aos dados necessários.

O trabalho apresenta-se relevante pelo fato de que as incubadoras de empresas oferecem suporte, treinamento e infraestrutura para que empresas, em seus estágios iniciais, possam desenvolver seus projetos de maneira segura, sem que precisem enfrentar as tribulações provenientes do mercado, contribuindo, assim, com o aumento da sobrevivência das mesmas.

De acordo com os dados apresentados pela Anprotec (2019), as empresas incubadas são geradoras de empregos, o que as tornam importantes instrumentos para a economia regional. 35% das incubadoras de empresas respondentes à pesquisa da Anprotec (2019), são mantidas por universidades federais, aumentando, assim, a relevância da pesquisa em virtude de seu *lócus*.

Sobre a produção científica relacionada, em pesquisa realizada na base de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), em 22/01/2022, utilizando-se do termo de busca “incubadora de empresas”, foram encontrados 774 resultados. Utilizando o filtro “revisados pelos pares”, foram encontrados 390 resultados. Destes, 133 trabalhos de fato eram relacionados a incubadoras de empresas. Ressaltam-se, ainda, algumas repetições de artigos. Por fim, apenas 13 artigos foram identificados como relacionados a incubadoras de empresas mantidas por universidades públicas brasileiras.

O presente trabalho destaca três elementos referentes à incubação de empresas: a seleção de empresas, os serviços oferecidos e as dificuldades encontradas no processo de incubação.

#### 1.4 Organização do relatório do trabalho

O trabalho está dividido em: Introdução, na qual se aborda o problema de pesquisa; objetivos: geral e específicos; a delimitação do estudo e a justificativa e relevância do trabalho. O segundo capítulo se destina à Fundamentação Teórica, no

qual se abordam os conceitos de inovação, do modelo da Hélice Tríplice, das incubadoras de empresas e dos Núcleos de Inovação Tecnológica. Os Procedimentos Metodológicos compõem o terceiro capítulo, com a finalidade de detalhar as técnicas utilizadas na pesquisa. O quarto capítulo apresenta os Resultados e Discussão Teórica da Pesquisa. Finalmente, o quinto capítulo apresenta as Considerações Finais do trabalho.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo apresenta a fundamentação teórica em que se baseia o estudo, abordando os conceitos fundamentais de inovação, o modelo da Hélice Tríplice, os conceitos e dados relacionados às incubadoras de empresas e conceitos relacionados aos Núcleos de Inovação Tecnológica.

### 2.1 Inovação

Ao longo dos anos, diversas definições de inovação surgiram, provenientes da academia e das organizações. A palavra inovação deriva do latim *innovare*, que tem como significado “fazer algo novo”. Tidd e Bessant (2015) conceituam inovação como o processo de transformar as oportunidades em novas ideias que tenham uso amplo e prático.

O Novo Marco Legal da Inovação de 2016, apresenta a inovação como a inserção de um novo produto, serviço ou processo, em virtude de uma novidade ou aperfeiçoamento, ou a inserção de melhorias substanciais também em um produto, serviço ou processo que resultem em significativo ganho de melhoria (BRASIL, 2016).

Dessa forma, o Novo Marco Legal da Inovação apresenta a inovação, tanto como algo novo, quanto um incremento significativo no que é oferecido por uma empresa.

O Manual de Oslo da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico divide a inovação tecnológica como sendo de produto ou de processo. A inovação tecnológica de produto é definida como a introdução no mercado de um produto significativamente alterado e que ofereça ao consumidor serviços novos ou melhorados. Já a inovação tecnológica de processo é definida como a introdução de novos métodos de comercialização ou produção, sejam eles novos ou melhorados de forma relevante (OECD, 2018).

Como autor seminal no estudo da inovação, destaca-se Joseph Alois Schumpeter que, em sua obra “Capitalismo, Socialismo e Democracia” de 1942, apresenta o termo “Destruição Criativa”, na qual mostrava a necessidade de desconstruir o que era velho, para o surgimento de algo novo (SCHUMPETER, 2017).

Ainda Schumpeter (1997), em sua obra “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, propôs que o conceito de desenvolvimento pode se apresentar de cinco diferentes formas, a saber: i) inserção de um produto ou uma nova característica de um produto, cujos consumidores não estejam habituados; ii) inserção de uma nova forma de produção, ainda não testada; iii) abertura em um país de um ramo de negócio inédito que pode já ter existido ou não; iv) obtenção de oferta de matérias-primas de uma nova fonte, seja ela nova ou já criada e; v) formação de uma nova organização, seja pela criação de um monopólio ou a fragmentação deste.

Outro estudioso com grandes contribuições na área da inovação foi Peter Ferdinand Drucker, que definiu a inovação como uma nova forma de criar riqueza sendo um meio específico do empreendedorismo. Também destacou a durabilidade da inovação baseada no conhecimento (DRUCKER, 2016). O autor propõe, que os empreendedores encarem a inovação como oportunidades para um novo negócio ou serviço; além disso, a inovação pode ser aprendida e treinada como uma disciplina.

Outras contribuições relevantes para a definição de inovação foram propostas. A de Thompson (1965) definiu a inovação como novas ideias, processos, produtos ou serviços gerados, aceitos e implementados. Enquanto Rogers e Shoemaker (1971) apresentam a inovação como algo novo percebido por um indivíduo, bem como uma nova ideia ou prática.

É possível perceber que as definições apresentadas, embora já possuam algumas décadas, mostram que o pensamento dos autores estava à frente de seu tempo, tendo uma visão consistente da importância que a inovação possui para a economia. Neste sentido, Patterson (1998) propõe que a inovação tem a capacidade de impulsionar o crescimento da receita. Vale destacar que Hurley e Hult (1998) ressaltam a importância que a inovação tem para a sobrevivência de uma organização. No entanto, a habilidade de inovar faz parte de uma cultura organizacional que incentiva o pensamento inovador (JASSAWALLA; SARSHITTAL, 2002). As empresas devem ter a disposição de assumir riscos para crescer, sendo esta, uma característica da inovação (CANALS, 2001).

A inovação também é interpretada como um processo que inclui aquisição, difusão e aplicação de novos conhecimentos. É também um processo que aplica uma ideia em um produto ou serviço ofertado para que a empresa ofertante obtenha vantagem competitiva (MOORMAN; MINER, 1998; VERONA, 1999; YANG, 2012).

A análise de Ceci e Lubatti (2011) indicou que pesquisadores têm discutido e ampliado o conceito de inovação nas últimas décadas, adicionalmente, Yang (2012) corrobora essa afirmação dizendo que a inovação tem chamado a atenção de diversos pesquisadores.

Na perspectiva de Saunila e Ukko (2014), a inovação tem como função resolver um problema importante e não apenas ser uma boa ideia. De maneira semelhante, Tidd e Bessant (2015) ressaltam que ter boas ideias não é o suficiente para que haja uma inovação, é preciso que elas tenham uma aplicação prática. Embora haja muitas definições teóricas de inovação, todas elas destacam a importância de haver um aprofundamento e desenvolvimento das ideias para que elas sejam mais do que apenas invenções.

Apresenta-se como relevante estabelecer a distinção entre inovação e invenção. Assim como neste texto já se estabeleceu um conjunto de definições referentes a inovação, na sequência apresenta-se a perspectiva da invenção.

A invenção é a criação de um produto, método ou processo novo. Esta pode ser simulada através de protótipos, bem como ser registrada como patente e divulgada através artigos científicos. No entanto, este processo pode resultar na não aplicação comercial do que foi descoberto. Já a inovação é quando uma invenção tem uma aplicação prática (TIGRE, 2006). A invenção, que por diversas vezes é confundida com a inovação, é apenas uma etapa anterior à inovação. A invenção terá que ser posta à prova do público, difundir-se e se tornar útil ao público. Sendo assim, a inovação é quando oportunidades são transformadas em novas ideias com grande uso prático (TIDD; BESSANT, 2015).

Um componente importante da inovação é o processo de difusão, que pode ser interpretado em como a inovação é transmitida para a sociedade (ROGERS; SCHOEMAKER, 1971). A difusão é a forma com que a inovação se propaga através do mercado ou de outras maneiras. Sem o processo de difusão, a inovação não causará impacto econômico (OCDE, 2005). Tigre (2006) comenta que a inovação e a difusão não podem ser totalmente separadas pelo fato de que a difusão pode contribuir com a inovação como, por exemplo, revelando problemas que os novos produtos possam apresentar.

A inovação também pode ser apresentada como a possibilidade de capturar valor de ideias transformadas em realidade e, ainda, apresentar quatro dimensões: i) inovação de produto: quando ocorre mudança no produto ou serviço oferecido pela empresa; ii) inovação de processo: quando ocorrem mudanças na criação e entrega de produtos e serviços iii) inovação de posição: quando ocorrem alterações na circunstância de inserção dos produtos e serviços; iv) inovação de paradigma: quando ocorrem alterações nos padrões mentais implícitos que servem de orientação à organização (TIDD; BESSANT, 2015).

Através do desenvolvimento de novos produtos, a inovação contribui com a conquista de novas fatias de mercado, além do aumento da lucratividade (OCDE, 2005). Assim sendo, a inovação do produto pode ser entendida como o resultado do desenvolvimento tecnológico que aproveita uma brecha do mercado (NAGANO *et al.*, 2014).

Outro ponto de destaque é o fato de que o ambiente está constantemente se modificando. As pessoas constantemente mudam suas crenças, o que querem, esperam e ganham. Sendo assim, estas mudanças podem gerar oportunidades ou barreiras. A legislação municipal, estadual ou nacional também passa por mudanças que podem aumentar exigências com relação à preservação do ambiente, por exemplo. Além de tudo isso, as concorrentes ainda podem adentrar com produtos novos e mais modernos no mercado, ameaçando as posições estabelecidas. Portanto, a capacidade de responder a essas mudanças no ambiente e no mercado com novos produtos é imprescindível para as empresas que pretendem se manter competitivas no mercado (TIDD; BESSANT, 2015).

Os autores mais contemporâneos citados transmitem uma visão prática da importância da inovação para uma organização que necessita se manter à frente das outras empresas em termos mercadológicos.

O Manual de Oslo recomenda que as empresas engajadas em atividades de inovação, sejam identificadas pelos motivos atrelados a objetivos econômicos que a inovação possa trazer, relacionados a seus produtos e o mercado em que atuam. O referido manual ainda relaciona os seguintes objetivos econômicos da inovação: mudar produtos descontinuados; aumentar a oferta de produtos dentro e fora do segmento do produto principal; criar produtos que possam ser harmoniosos com relação ao meio ambiente; conservar e aumentar a participação da empresa no

mercado; atuar em novos mercados domésticos e no exterior; tornar a produção mais flexível; diminuir os custos de produção através da diminuição dos custos de mão de obra, dos materiais de consumo, dos gastos de energia, da taxa de rejeição, dos gastos com o desenho do produto e diminuição dos prazos para o início da fabricação; aprimoramento da qualidade do produto, das condições de trabalho e redução dos danos ambientais (OECD, 2018).

Outro ponto que merece destaque é que as inovações tecnológicas proporcionam diferentes impactos na sociedade. Esse aspecto da inovação é entendido por Saunila e Ukko (2014) como a capacidade de implementar a inovação radical e a incremental também entendida como o posicionamento referente ao grau de inovação. Na perspectiva de Tidd e Bessant (2015) esse aspecto é apresentado como grau de novidade, que pode ser desde pequenas melhorias incrementais como também mudanças radicais.

A inovação radical é um produto, serviço ou processo que se utiliza de recursos não antes utilizados ou recursos comuns que oferecem melhorias consideráveis no custo ou no desempenho transformando ou criando mercados (LEIFER *et al.*, 2002). A inovação radical absorve uma nova tecnologia, criando uma demanda nova para os consumidores. Este conceito geralmente envolve a criação de um novo mercado, incertezas tecnológicas, surgimento de novas capacidades da organização inovadora e a probabilidade de que a inovação radical substitua o negócio anterior da empresa (SONG; MONTOYA-WEISS, 2001; GARCIA; CALANTONE, 2002; ROBBINS; O'GORMAN, 2014).

Destacam-se, nas definições de inovação radical, a ruptura com o antigo e a abertura de um novo mercado ou caminho que será trilhado dali em diante.

Já a inovação incremental, é a implementação de melhorias menores e comuns. Como fazer o que já se sabe, só que de uma forma melhor (BESSANT; TIDD, 2009). Um conceito similar ao de inovação incremental, apresentado pelo Manual de Oslo é o produto tecnologicamente aprimorado, sendo este, um produto já existente que tenha sido substancialmente melhorado. Este melhoramento pode se dar através do emprego de componentes melhores ou através de modificações parciais em seus subsistemas (OECD, 2018).

A inovação incremental apresenta-se como mais rotineira e comum, porém, muito importante para se manter um produto ou serviço competitivo no mercado.

A inovação não é apenas um fim em si mesma. Um dos objetivos mais frequentes relacionados à inovação é a obtenção de vantagem competitiva pelas empresas em relação às suas concorrentes. O ciclo de vida dos produtos encontra-se cada vez menor. A modernidade faz com que aparelhos eletroeletrônicos fiquem poucos meses como destaques de venda, sendo substituídos por novos equipamentos mais sofisticados. Assim, as empresas sofrem a pressão de ter que competir contra o tempo para, além de introduzir novos produtos, fazer isto com mais agilidade do que as concorrentes (TIDD; BESSANT, 2015). Este contexto também é abordado por Saunila e Ukko (2014) ao proporem que as empresas estão ficando altamente dependentes da sua capacidade de produzir inovações.

Seguindo uma abordagem similar, Li e Calantone (1998) ressaltam como a inovação é de extrema importância para a sobrevivência das empresas por meio da obtenção da vantagem competitiva. Adicionalmente, Canals (2001) propôs que as empresas que possuem melhor capacidade de inovação são capazes de responder mais rapidamente às alterações do mercado e os anseios dos clientes. A inovação é utilizada pelas organizações para conseguir e manter a vantagem competitiva perante suas concorrentes, influenciando o ambiente ou reagindo às mudanças que podem ocorrer no mercado (HUESKE *et al.*, 2014).

Para uma empresa manter sua vantagem competitiva e seu crescimento, é necessário que ela possua capacidade de inovação. O crescimento de uma empresa é sustentado pela geração de novos produtos e processos, os quais exigem inovação (YANG, 2012). A inovação também possui uma capacidade de incomodar as empresas rivais, fazendo com que seus recursos se tornem ultrapassados. Os recursos necessários para a inovação são diferentes dos recursos utilizados nas operações diárias (PARADKAR *et al.*, 2015).

Na perspectiva de Carlsson (2006), a inovação costuma ser considerada como uma forma de aumentar o crescimento econômico e proporcionar o bem-estar social. Nagano *et al.* (2014) afirmam que a necessidade cada vez maior da inovação é fato conhecido no meio acadêmico e no mercado. É de amplo conhecimento a necessidade de que as empresas inovem para que alcancem êxito no longo prazo nos seus respectivos ramos. No atual contexto econômico, os ativos intangíveis assumem

o protagonismo nas empresas, exacerbando a relevância do conhecimento e a capacidade de inovação para a perenidade das mesmas.

O impacto econômico promovido pela inovação, ocorre de maneira mais abrangente quando esta é difundida amplamente para novas empresas, setores e regiões, estimulando a criação de novos mercados (TIGRE, 2006).

De acordo com Iacono *et al.* (2011) a partir da década de 1980, grandes transformações alteraram produtos e processos, formas de comunicação e aquisição de conhecimento protagonizadas pela inovação tecnológica e pelo conhecimento científico. Essas transformações são condições essenciais para que haja crescimento e competitividade entre as empresas, estimulando o desenvolvimento social e econômico dos países.

A inovação tecnológica oferece a possibilidade de sobrevivência e competitividade às organizações que estão inseridas em ambientes cujas mudanças são constantes. A inovação é capaz de fortalecer empresas e exportações, aumentado salários e melhorando as condições de trabalho de uma maneira geral (IACONO *et al.*, 2011).

Um fato ressaltado por Tidd e Bessant (2015) é que, embora o lançamento de novos produtos seja destaque quando o assunto é inovação, não se pode esquecer da importância que é ser capaz de executar um processo que ninguém mais pode, ou, de alguma maneira, que ninguém consegue. Além disso, também é importante oferecer serviços mais baratos e de qualidade. Todos esses elementos tornam a inovação um importante recurso para a conquista da vantagem competitiva, que pode ser perdida à medida que os concorrentes começam a imitar os produtos, serviços ou processos oferecidos. Se a organização não consegue responder rapidamente à intervenção das concorrentes, ela pode ficar para trás, perdendo sua liderança.

Os autores citados ressaltam a relevância da inovação para a obtenção de vantagem competitiva, remetendo ao fato de que as empresas de tecnologia se encontram em constante competição, tendo que se valer de diferenciais obtidos pela inovação para seu crescimento e sobrevivência.

## 2.2 Modelo Hélice Tríplice

Um modelo relevante de promoção à inovação através da participação de diferentes organizações é o da Hélice Tríplice proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (1995). A Hélice Tríplice é definida como um modelo de inovação onde ocorre a interação entre três atores: universidade, empresa e governo. Estas esferas primárias interagem a fim de promover o desenvolvimento e o empreendedorismo e, conforme a demanda, podem gerar instituições secundárias, provenientes dos atores da Hélice Tríplice, e em formato híbrido, ou seja, que possuem o envolvimento da universidade, empresa e governo em sua constituição (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

As primeiras interações entre os três atores da Hélice Tríplice podem ser localizadas na década de 1920 na Nova Inglaterra, quando iniciativas laterais da universidade, empresa e governo surgiram para restaurar a economia industrial que encontrava-se em decadência. Outra iniciativa que merece ser destacada se deu na década de 1990 no Vale do Silício na Califórnia. Neste caso, duas duplas hélices universidade-governo e universidade-indústria, apoiadas por lideranças políticas e por acadêmicos, produziram uma interação muito dinâmica e exitosa (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

O princípio básico da Hélice Tríplice é a transição para uma sociedade baseada no conhecimento. Neste caso, a universidade que sempre ocupou um papel secundário na economia, passa a ter uma função de destaque. Assim, a universidade, a empresa e o governo formam a sustentação das sociedades baseadas no conhecimento (ETZKOWITZ; KLOFSTEN, 2005). A universidade promove a relação com o setor produtivo (empresa) e com o setor que incentiva a atividade econômica e promove as leis (governo), com o objetivo de gerar conhecimento, incentivar a inovação e fortalecer a economia (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

A inserção da gestão do conhecimento nas discussões econômicas que envolvem o Estado, a iniciativa privada e a universidade se deu após a transição da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento. O conhecimento se mostra relevante em virtude do avanço tecnológico e o abreviamento do ciclo das inovações que exigem a cooperação dos atores mencionados para o atendimento da demanda mercadológica (GOUVEIA *et al.*, 2009).

A Hélice Tríplice se fundamenta na economia baseada no conhecimento e inovação, na qual três atores distintos se relacionam e se transformam internamente, exercendo influência sobre os demais. Dessas interações, novas redes são criadas,

influenciando a sociedade como um todo. A Hélice Tríplice é também considerada uma evolução das Parcerias Público-Privadas em que havia colaboração entre a iniciativa privada e a administração pública. Com a Hélice Tríplice, a universidade se apresenta trazendo conhecimento e inovação, incrementando os projetos ligados às PPPs (GOUVEIA *et al.*, 2009). Os autores apresentam a universidade como uma novidade nas relações econômicas, por esta ser uma fonte de conhecimento, em cuja sociedade moderna está baseada.

O estudo realizado por Etzkowitz e Klofsten (2005) também destaca o aumento da importância da universidade saindo de um papel secundário para um papel primário, em pé de igualdade com a empresa e o governo, na sociedade baseada no conhecimento. Ressalta-se, também, a relação colaborativa entre os três atores que, por vezes, chegam a assumir a função uns dos outros, buscando a inovação como resultado. Ranga e Etzkowitz (2013) complementam que capacidade de inovação e de desenvolvimento econômico em uma sociedade do conhecimento se apoia na participação mais intensa da universidade e na mistura de elementos da universidade, empresa e governo, capazes de formar novas organizações que visam a elaboração, compartilhamento e uso do conhecimento.

A Hélice Tríplice é um modelo de inovação sustentável e empreendedor de processo contínuo, que visa à criação de um ecossistema de inovação. A relação entre universidade, empresa e governo geram um processo dinâmico de inovação (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

A relação entre os três atores é o principal fundamento para a economia baseada no conhecimento ser capaz de estimular a inovação e o crescimento. Para isso, organizações híbridas como parques científicos, incubadoras de empresas e espaços de desenvolvimento de alta tecnologia são criadas, possuindo, em seu DNA, os elementos da Hélice Tríplice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; JIA *et al.*, 2016). Os órgãos de pesquisa são atores estratégicos no processo de inovação e, juntos com a indústria e o governo, podem contribuir para o crescimento econômico de um país, por meio de relações mútuas que alteram a forma como os atores idealizam o ambiente e interagem nele (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

A Hélice Tríplice possui um modelo em espiral de inovação de relações mútuas que podem ser analisadas em três dimensões: i) modificação interna de cada um de

seus componentes; ii) influência entre os componentes; iii) criação de novas organizações provindas da interação entre os componentes (ETZKOWITZ, 2003).

As organizações híbridas resultantes da Hélice Tríplice podem possibilitar o aumento da inovação e da atividade inventiva tecnológica e organizacional. Além disso, podem estimular o processo de transferência de tecnologia e o surgimento de políticas de inovação, ciência e tecnologia (ETZKOWITZ, 2002).

O estudo de Etzkowitz e Leydesdorff (1995) previa que a Hélice Tríplice seria um componente essencial para estratégias de inovação nacionais ou multinacionais no final do século XX, onde as interações entre universidade e empresa influenciaram as políticas e os estudos de tecnologia. Também previa contribuições nas funções da infraestrutura do conhecimento, em tecnologias industriais avançadas, em mudanças nas políticas de pesquisa e desenvolvimento, remodelação da forma como a pesquisa e desenvolvimento são transmitidas através das disciplinas nas universidades e provocação de alterações nos principais representantes da ciência, tecnologia e indústria.

Os atores da Hélice Tríplice se relacionam em três espaços regionais: espaço do conhecimento, do consenso e da inovação. O espaço do conhecimento são organizações produtoras de conhecimento e pesquisa onde se concentram recursos de pesquisa em determinada área, de onde ideias tecnológicas podem ser originadas, colaborando, assim, com o desenvolvimento regional. O espaço de consenso é onde os atores trabalham conjuntamente gerando planos, analisando problemas, desenvolvendo estratégias e reunindo os recursos necessários para sua implementação, contribuindo também com o desenvolvimento regional. O espaço da inovação é composto pela pesquisa, atrelada às necessidades da sociedade. Também compõem este espaço, os mecanismos de inovação específicos, como incubadoras de empresas, núcleos de inovação tecnológica, parques científicos, centros de pesquisa, entre outros (Jia *et al.*, 2016).

Fica claro o quão relevantes são os espaços centrais mencionados: o espaço do conhecimento é um ponto chave em que se baseia a sociedade onde está inserida a Hélice Tríplice; porém, deve haver um consenso entre os atores sobre a forma em que este conhecimento será empregado; discutindo as carências da sociedade onde a inovação poderá fazer a diferença.

A Hélice Tríplice costuma se iniciar com a colaboração entre universidade, empresa e governo em seus papéis tradicionais, se unindo para discutir questões tecnológicas, tratar do crescimento regional ou melhorar a economia local, por exemplo. Sendo assim, a administração pública pode facilitar e acelerar a construção de novas empresas, as universidades podem oferecer treinamento aos alunos de uma área relevante à economia local e as empresas podem desenvolver redes de relacionamentos com fornecedores e outras empresas (ETZKOWITZ, 2003).

A Hélice Tríplice também pode ter início quando seus atores começam um relacionamento mútuo, em que tentam aperfeiçoar o desempenho uns dos outros. Muitas dessas iniciativas ocorrem para sanar problemas envolvendo *clusters* industriais, falhas no desenvolvimento acadêmico e problemas de autoridade pública. As iniciativas se iniciam com a colaboração entre universidade, empresa e governo com a intenção de criar um pólo tecnológico ou aperfeiçoar um *cluster* local (VIALE; ETZKOWITZ, 2005).

Para solucionar esse tipo de problema, os atores da Hélice Tríplice atuam nas funções uns dos outros para que possam visualizar os problemas sob outro ponto de vista. Por exemplo, as universidades adquirem algumas capacidades mercadológicas enquanto as empresas expandem suas capacidades acadêmicas, como dividir conhecimento entre si. A intenção da Hélice Tríplice não é que os atores alterem completamente suas funções, mas que eles abracem algumas das potencialidades e perspectivas do outro, mantendo suas funções e características principais e aumentando a possibilidade de que os atores se tornem fontes de inovação e criatividade (VIALE; ETZKOWITZ, 2005).

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Jia *et al.* (2016) também comentam que na Hélice Tríplice a universidade pode assumir a função da indústria estimulando, a partir da pesquisa, o desenvolvimento de novas empresas; as empresas podem agir semelhantemente às universidades no compartilhamento de conhecimentos e treinamentos; e os governos podem atuar como investidores públicos enquanto atuam em sua atividade precípua de regulação.

Segundo a afirmação de Etzkowitz e Leydesdorff (1995) a universidade e a empresa que antes não se relacionavam, estão tomando para si funções que eram responsabilidade da outra. O governo que oferece benefícios, também tem

pressionado a universidade a extrapolar as suas atribuições naturais e contribuir com a geração de riqueza.

A Hélice Tríplice apresenta-se como um modelo dinâmico em que os atores precisam sair de suas rotinas para compreender melhor a atuação uns dos outros, para um melhor e mais rápido alcance dos objetivos propostos.

A indústria e o governo foram os atores principais da sociedade industrial, agora, a universidade é o principal ator em se tratando de sociedades baseadas no conhecimento. A indústria continua sendo o ator principal relativo à produção e o governo o ator principal na atuação regulatória. A universidade tem em seus alunos uma vantagem sobre os outros atores, devido ao constante ingresso que renova as ideias a cada novo ciclo, o que contrasta com laboratórios do governo e setores de pesquisa e desenvolvimento das empresas que não possuem o mesmo fluxo de renovação de pessoal (JIA *et al.*, 2016).

A universidade é retratada como uma instituidora regional da inovação, com grande amplitude e capacidade de absorver diversas funções e aliar diversos objetivos na busca do desenvolvimento (ETZKOWITZ, 2002). Corroborando com esse raciocínio, Hira (2014) comenta que, segundo os principais estudiosos da Hélice Tríplice, a universidade é a principal idealizadora da inovação, embora os atores devam promover ajustes para que suas funções sejam semelhantes umas das outras, promovendo uma melhor compreensão e interação.

Muitas vezes, o modelo da Hélice Tríplice é tido como um modelo estático, no qual cada ator realiza apenas suas funções primárias, porém, o fato do modelo ser representado por hélices, mostra se tratar de um modelo dinâmico em que cada hélice possui duas dimensões diferentes. A dimensão vertical é relacionada à missão ou estratégia de cada hélice, onde ocorrem mudanças internas sem relação com as outras hélices. Na dimensão horizontal, existe interação entre as hélices, ocorrendo a troca de serviços, funções e bens. A Hélice Tríplice é idealizada como um modelo em espiral que representa a complexidade das relações e atividades entre seus atores (ETZKOWITZ; ZHOU 2007; ETZKOWITZ; ZHOU 2018; MARTIN *et al.*, 2018; PIQUE *et al.*, 2018).

O Quadro 1 apresenta quais as responsabilidades de cada componente da Hélice Tríplice.

Quadro 1: Responsabilidades dos atores da Hélice Tríplice.

Ator	Responsabilidades
Universidade	Desenvolver novas formas de obtenção de tecnologia e conhecimento; Promover o relacionamento entre governo e empresas; Desenvolver novos campos de trabalho; e Conduzir os processos de inovação.
Empresas	Produzir serviços e produtos com características inovadoras; Estimular o vínculo com os setores das universidades responsáveis pela promoção da transferência de tecnologia; e Conduzir os processos de inovação.
Governo	Por meio de novas organizações, estimular o crescimento econômico da sociedade; Desenvolver políticas governamentais voltadas ao conhecimento e à inovação tecnológica; Relacionar-se com os vários setores políticos; e Conceder benfeitorias à sociedade.

Fonte: Gouveia *et al.* (2009, p. 8); adaptado pelo autor.

No Quadro 1, a universidade é apresentada como uma peça fundamental do modelo da Hélice Tríplice, possuindo funções de criação e liderança no processo de inovação. Já a iniciativa privada, representada pelas empresas, possui funções relacionadas ao desenvolvimento de produtos e serviços, além da promoção da interação com a comunidade científica. Por outro lado, o governo desempenha seu papel no desenvolvimento através de suas atribuições políticas.

Por fim, a transferência de tecnologia que ocorre nas universidades, aumentou a possibilidade de fornecimento de educação voltada ao empreendedorismo e ao talento que podem contribuir com o crescimento econômico, formando empresas e criando empregos. Os benefícios de uma universidade empreendedora, também se estendem aos docentes que podem captar mais financiamentos para pesquisa, garantir a conservação de laboratórios, bem como os alunos que trabalham neles, evoluir a capacidade de resposta às necessidades das empresas da região e poder testar conhecimentos fora do âmbito da universidade causando, assim, um impacto econômico regional e nacional (RANGA; ETZKOWITZ, 2013).

Os autores apresentam a Hélice Tríplice como um importante modelo para a promoção da inovação em que a universidade é colocada em uma posição protagonista, devido ao conhecimento produzido e ao fluxo de ingresso de novos alunos a cada novo ciclo, aumentando a possibilidade de que novos talentos possam contribuir com a inovação e o empreendedorismo.

### 2.3 Incubadora de empresas

O empreendedorismo apresenta-se mais dificultoso em países cujas economias encontram-se em desenvolvimento. Esses obstáculos surgem devido a altos impostos, dificuldade no registro das empresas e a legislação dúbia, além da falta de discussão sobre os problemas relacionados ao início de um novo negócio. Neste cenário, as incubadoras de empresas apresentam-se como uma opção viável para a criação e desenvolvimento de pequenas e médias empresas (LALKAKA, 2003).

A administração pública, bem como instituições atuantes na área do empreendedorismo e inovação, apresenta variados conceitos de incubadoras de empresas. Um desses conceitos encontra-se inserido no Novo Marco Legal da Inovação de 2016, que define incubadora de empresas como sendo uma organização que tem como objetivo o incentivo e a prestação de apoio ao empreendedorismo inovador, que tenha como base o conhecimento, facilitando a criação e o desenvolvimento de empresas, cujas atividades sejam inovadoras (BRASIL, 2016).

Outro conceito pode ser localizado na Portaria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) nº 139/2009, que define as incubadoras de empresas como organizações que visam apoiar as empresas através do incentivo ao empreendedorismo inovador, de orientações nas áreas de logística, de gerenciamento e de tecnologia (MCTI, 2009; MCTI 2017).

Da mesma forma, a Anprotec define incubadora de empresas como uma organização ou estrutura que tem por objetivo fomentar ou oferecer o auxílio necessário ao empreendedorismo inovador abundante em conhecimento, onde visam apoiar a criação e o desenvolvimento das empresas que tenham suas ações voltadas à inovação (ANPROTEC, 2019).

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) conceitua as incubadoras como organizações que prestam apoio às micro e pequenas empresas que estejam em seus estágios iniciais ou que já estejam em operação e que tenham como foco a inovação. As incubadoras auxiliam no processo de inovação, além de oferecerem assistência gerencial, técnica, formação complementar e o auxílio necessário para o desenvolvimento de seu produto. As incubadoras ainda ofertam

espaço físico, construído para alojar as empresas que podem ser acompanhadas desde o início da incubação até a consolidação de seus projetos (SEBRAE, 2016).

Observa-se que as definições apresentadas giram em torno do apoio às empresas inovadoras em seus estágios iniciais.

Vários estudiosos também contribuíram para que houvesse um entendimento sólido sobre o conceito e a atuação das incubadoras.

Conforme Lalkaka (1997), a incubação de empresas é um sistema inovador que tem a função de nutrir *startups* em estágio inicial fornecendo espaço, diagnóstico e tratamento dos problemas de negócios, aumentando a longevidade das empresas. O processo de incubação possui as seguintes características: seleção dos incubados, graduação entre 2 e 3 anos, espaço gerenciado de instalações compartilhadas, consultoria e interação entre os incubados e equipe capaz de fornecer diagnóstico imediato das empresas incubadas. O apoio às empresas também pode ser realizado sem que estas ocupem espaço físico na incubadora. Todo o auxílio técnico fornecido pode aumentar a taxa de sobrevivência de duas a três vezes mais em relação a empresas não incubadas. As incubadoras funcionam como empresas que buscam se tornar autossuficientes e o apoio inicial para sua organização costuma ser fornecido pela administração pública.

Conforme Hackett e Dilts (2004), é preciso levar em consideração a totalidade de uma incubadora para poder defini-la. Da mesma forma que uma empresa não é apenas sua estrutura física ou contrato social, a incubadora não é apenas um escritório ou um espaço partilhado, mas sim, uma rede de pessoas e instituições que incluem o gestor e a equipe da incubadora, as empresas incubadas e seus funcionários, membros da comunidade acadêmica da universidade mantenedora ou de universidades próximas, especialistas, consultores e voluntários.

A abordagem de Martins *et al.* (2006) comparam as incubadoras de empresas com as incubadoras utilizadas na agricultura que mantêm um ambiente aquecido e propício para que os ovos deem origem à vida. Também realizam uma comparação com as incubadoras de maternidades que abrigam bebês recém-nascidos prematuros pelo tempo necessário, fornecendo um ambiente controlado, que permite seu crescimento, desenvolvimento e sua sobrevivência. No âmbito econômico, a função das incubadoras de empresas é similar às anteriores, pois proporcionam o

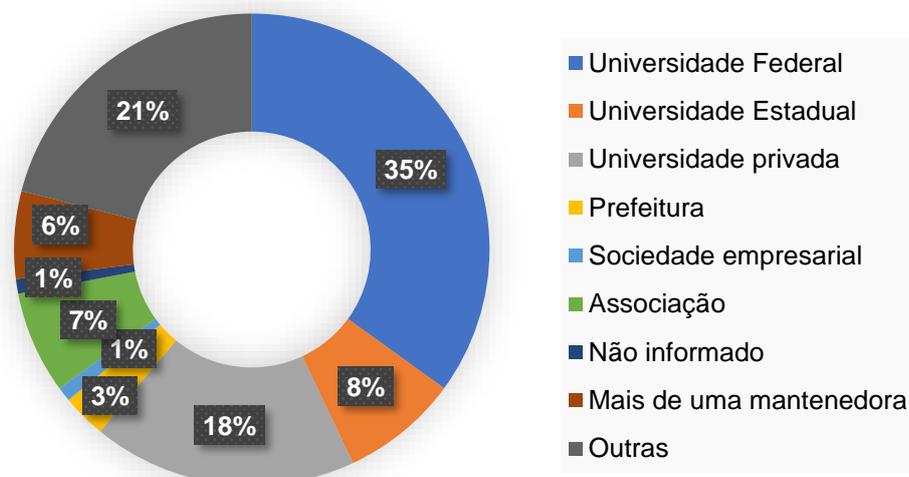
acolhimento às empresas em seus estágios iniciais, desenvolvendo suas ideias até torná-las palpáveis.

É possível notar, mediante as definições apresentadas, que as incubadoras de empresas também possuem uma função de proteção às empresas que usufruem de seu espaço contra um ambiente mercadológico hostil.

Uma informação relevante é que grande parte das incubadoras de empresas estão vinculadas a instituições de pesquisas e a universidades. Seus objetivos são contribuir com o desenvolvimento de empresas e seus projetos, incentivar o relacionamento de empresas incubadas para a formação de redes organizacionais, conceder assistência para o desenvolvimento e possibilitar o aumento da sobrevivência dos empreendimentos incubados (SERRA *et al.*, 2011).

A Anprotec (2019) pesquisou a origem das mantenedoras das 121 incubadoras respondentes à sua pesquisa. A Figura 1, apresenta o resultado do levantamento.

Figura 1: Natureza das mantenedoras das incubadoras.



Fonte: Anprotec (2019, p. 21), adaptado pelo autor.

A Figura 1 aponta que 61% das incubadoras de empresas são mantidas por universidades, o que revela um predomínio e protagonismo na incubação de empresas dessas instituições. A Figura 1 também aponta que 35% das incubadoras são mantidas por universidades federais.

As incubadoras mantidas por universidades são ambientes híbridos, devido à ligação da comunidade científica com as atividades empresariais que possuem (ARANHA, 2002). A incubadora de empresas é uma das várias organizações híbridas

que podem surgir da Hélice Tríplice. As universidades, antes mesmo da instituição de uma incubadora em suas instalações, já opera como uma incubadora natural, onde seus alunos já são incentivados a empreender em sala de aula (ETZKOWITZ *et al.*, 2005).

Nessa perspectiva, a incubação de empresas faz parte de um movimento de migração de organizações nos moldes burocráticos e hierárquicos para redes e *clusters* que são fundamentados no conhecimento. Ainda, a incubação é um processo educacional para adequar o funcionamento de organizações, o que exige uma ampliação das funções acadêmicas (ETZKOWITZ *et al.*, 2005).

Devido às incertezas dos negócios, nos países desenvolvidos são comuns as parcerias entre universidades e empresas, pela necessidade que estas possuem de buscar fontes de criatividade fora de seus limites, para somar a seus recursos humanos e a seus laboratórios de pesquisa e desenvolvimento. Já nos países em desenvolvimento, essas parcerias são ainda mais importantes em virtude de as universidades serem a principal fonte de conhecimento de inovação. Entre as principais formas de cooperação universidade-empresa estão as incubadoras de empresas (CHESBROUGH, 2006; PERKMANN; WALSH, 2007; STAL *et al.*, 2016).

Nesse sentido, as incubadoras de empresas operacionalizam a transferência tecnológica das universidades junto às empresas privadas, sendo assim, instrumentos relevantes na produção da inovação tecnológica e irradiadoras da cultura empreendedora (SANTOS; MORAES FILHO, 2014).

Muitas incubadoras oferecem apoio para empresas de base tecnológica, também conhecidas como empresas “baseadas no conhecimento” que são comuns em países desenvolvidos, embora também existam em países em desenvolvimento. Este tipo de incubadora fornece cultura empresarial compatível com as empresas de base tecnológica orientando-as em como atuar em seus respectivos mercados. Também são capazes de gerar empregos e contribuir com a economia local (LALKAKA, 1997).

As próprias incubadoras funcionam como empresas, sendo assim, estas necessitam agir de maneira semelhante aos demais empreendimentos. Porém, a maioria das incubadoras, tanto em países desenvolvidos quanto em países em

desenvolvimento não possui fins lucrativos, extraindo suas receitas, principalmente, de aluguéis e subsídios (LALKAKA, 2003).

Os objetivos das incubadoras de empresas também são relacionados tanto pela administração pública, em virtude do fato de que muitas delas são mantidas por órgãos públicos; quanto por estudiosos da área.

As incubadoras estimulam a busca do conhecimento e das tecnologias, oferecendo especialização e infraestrutura, a fim de diminuir a distância entre a academia e a indústria, contribuindo com o crescimento e a inovação nas empresas (ETZKOWITZ, 2002).

Lalkaka (2003) enumera os objetivos de uma incubadora de empresas em um país em desenvolvimento: i) auxiliar as empresas em seus estágios iniciais a aprimorar seus conceitos de produtos e serviços em bens que possam ser comercializáveis; ii) fornecer consultoria e desenvolvimento das habilidades necessárias para as empresas gerirem seus respectivos negócios; iii) estimular o relacionamento em redes entre as empresas de dentro e de fora da incubadora; iv) facilitar o acesso a subsídios e; v) auxiliar empresários a criar novas empresas que possam contribuir com o desenvolvimento econômico.

De maneira semelhante, o estudo de Rubin *et al.* (2015) afirma que existe um consenso de que o principal objetivo de uma incubadora de empresas é auxiliar as empresas em seus estágios iniciais e estimular o empreendedorismo.

Uma função merecedora de destaque é o oferecimento de uma série de benefícios, visando o prolongamento da vida útil das empresas incubadas. Estas empresas percebem que as incubadoras apresentam boas oportunidades às empresas iniciantes, momento em que apresentam maiores dificuldades de estruturação (MARTINS *et al.*, 2006). Corroborando o estudo citado, Raupp e Beuren (2011) afirmam que as incubadoras promovem uma maior estabilidade às empresas incubadas e melhoram suas perspectivas ao deixarem as incubadoras.

Diversos estudos definem as incubadoras como promotoras de projetos inovadores e parte do sistema de inovação. As incubadoras podem oportunizar a interação universidade-empresa através da transferência de conhecimento e tecnologia e, favorecendo a inovação. Ainda, possuem como objetivo principal a criação de empresas, o favorecimento econômico da região, o apoio às pequenas e

médias empresas para que possam inovar, alcançando êxito em seus negócios (MANSANO; PEREIRA, 2016).

Bruneel *et al.* (2012) acrescentam que as incubadoras proporcionam um vasto serviço de suporte e oportunidades de promoção do *networking*. Também propiciam uma redução de despesas gerais para as empresas incubadas através do compartilhamento de custos, aumentando as possibilidades de sobrevivência e de crescimento das empresas.

Conforme Iacono e Nagano (2017), o processo de incubação de empresas, comumente contribui com o aumento da vitaliciedade das empresas, sua quantidade de clientes e faturamento em comparação com empresas que nunca foram incubadas. As incubadoras fornecem qualificação ao empreendedor, *networking* com atores externos e internos à incubadora, além do auxílio administrativo e mercadológico.

A Anprotec (2019) também apurou que a taxa de sobrevivência das empresas após um ano de graduação é de 100%, conforme o relato de 43% das incubadoras pesquisadas.

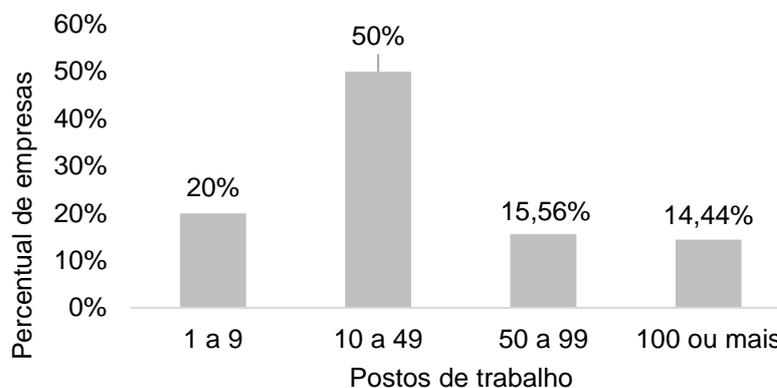
O estudo promovido por Castro *et al.* (2018) contribui com a ideia de que as incubadoras surgem como alternativas para os pequenos e médios empresários, por oferecerem todo um mecanismo físico e tecnológico para o desenvolvimento de negócios em sua fase inicial. Algumas incubadoras manifestam preferência às empresas com projetos inovadores.

Outro objetivo das incubadoras que é trazido pela Portaria MCTI nº 139/2009, que instituiu o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI), é o de auxiliar a instalação de novas empresas cujo foco seja a inovação tecnológica. As incubadoras desempenham uma função relevante no estímulo à inovação, ofertando a infraestrutura necessária para auxiliar as empresas de base tecnológica em seus primeiros passos (MCTI, 2009; MCTI, 2017).

As incubadoras também possuem a função de acelerar e coordenar a criação de empresas de sucesso, através de ações que visam propiciar oportunidades de *networking*, integração com *clusters* e suporte. Também contribuem com a economia local e regional através da geração de postos de trabalho e renda (MCTI, 2009; MCTI, 2017).

A Figura 2 apresenta a quantidade de postos de trabalho gerados pelas empresas incubadas de acordo com as 90 incubadoras respondentes à pesquisa da Anprotec (2019).

Figura 2: Postos de trabalho criados pelas empresas incubadas.



Fonte: Anprotec (2019, p. 27), adaptado pelo autor.

A Figura 2 aponta que 50% das empresas foram responsáveis pela criação de 10 a 49 postos de trabalho e 14,44% das empresas foram responsáveis pela criação de 100 ou mais postos (ANPROTEC, 2019). Estes dados corroboram o que dizem Lalkaka (2003) e Mansano e Pereira (2016) sobre as incubadoras contribuírem para o desenvolvimento econômico de uma região.

Com relação às origens das incubadoras de empresas, Lalkaka (1997) relata que, a partir da década de 1950, os países em desenvolvimento buscaram alternativas para a assistência de pequenas e médias empresas. A incubação de empresas surgiu como opção para estimular a criação e desenvolvimento das pequenas empresas.

A criação da primeira incubadora de empresas se deu em 1959, na cidade de Batavia no estado de Nova Iorque, EUA. Na ocasião, um incorporador imobiliário comprou um prédio que era pertencente a uma empresa que deixou o imóvel. Devido à dificuldade de encontrar um inquilino que alugasse todo o imóvel, o proprietário decidiu alugar subdivisões do prédio para várias empresas. Algumas dessas empresas solicitaram assistência e consultoria comercial, nascendo dessa forma, a primeira incubadora de empresas (HACKETT; DILTS, 2004).

No Estados Unidos, na década de 1960, o centro de desenvolvimento da *University City Science Center* teve o interesse despertado pelo processo de incubação com o objetivo de aprimorar os resultados da pesquisa básica. Na década

de 1970 houve um crescente interesse na incubação de empresas, através do Programa Centros de Inovação da *National Science Foundation*. Nas décadas de 1980 e 1990, houve um grande aumento na difusão das incubadoras devido: i) a aprovação da Lei *Bayh-Dole Act* em 1980, onde foram estabelecidas regras para a comercialização dos frutos da pesquisa básica financiada pelo governo federal americano; ii) o reconhecimento da importância da inovação e da proteção dos direitos de propriedade intelectual pela legislação americana; e iii) o momento favorável ao aumento dos lucros obtidos pela comercialização da pesquisa biomédica (HACKETT; DILTS, 2004).

No Brasil, foi fundado em 1951 o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), dando início à política científica que visava o aprimoramento da infraestrutura institucional e de recursos humanos. Em 1976, o CNPq expandiu suas atribuições, incorporando a responsabilidade pela formulação de programas nacionais de desenvolvimento tecnológico e científico. Em 1984, o CNPq promoveu o Programa de Apoio aos Parques Tecnológicos, iniciando assim, o processo de incubação de empresas no Brasil. Doze parques científicos foram criados naquele ano com o apoio de estados, municípios e universidades (ETZKOWITZ *et al.*, 2005; ANPROTEC, 2019).

As incubadoras de empresas, inicialmente, foram estabelecidas em universidades públicas e, posteriormente, nas universidades privadas. No início da década de 1980, foram criados os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades e institutos de pesquisa. Os NITs tinham o objetivo de fomentar a inovação e a transferência tecnológica (ETZKOWITZ *et al.*, 2005).

O aumento do interesse pelas incubadoras de empresas fez surgir em 1987, a Anprotec, que atua na representação das mantenedoras das incubadoras, além de fomentar a inovação e a capacidade empreendedora. No ano 2000, foi criado o Programa Nacional de Apoio às Empresas Incubadoras e Parques Científicos (PNI) e, em 2005, o Programa de Subvenção Econômica que estimularam a participação das universidades na inovação (IACONO *et al.*, 2011; STAL *et al.*, 2016).

Segundo a Anprotec (2019), atualmente o Brasil possui 363 incubadoras de empresas em atividade.

As incubadoras de empresas são apresentadas como importantes instrumentos promotores da inovação e de proteção às empresas iniciantes, que usufruem de instalações e tecnologia que dificilmente conseguiriam obter por meios próprios, além de usufruírem de capacitações e mentorias que as orientam a como sobreviver e a como inserir seus produtos ou serviços no mercado.

### 2.3.1 Seleção de empresas para incubação

Na presente seção, serão abordados conceitos gerais sobre o processo de seleção utilizados pelas incubadoras para a captação de empresas inquilinas.

O modelo de processo de incubação proposto por Hackett e Dilts (2004) apresenta três atividades fundamentais: a seleção de empresas que se encontram frágeis em seus estágios iniciais, porém, com projetos promissores; monitoramento e assistência às empresas selecionadas; e o fornecimento dos serviços e recursos disponíveis na incubadora para viabilizar as empresas inquilinas e torná-las independentes.

Outro modelo proposto apresenta processo de incubação de empresas em seis fases:

a) Pré-incubação: que visa agregar iniciativas que objetivam o aperfeiçoamento e o aumento do número de candidatos nos programas de incubação;

b) Seleção: que visa assegurar a qualidade dos ingressantes no programa de incubação;

c) Assistência e acompanhamento de residentes: que visa promover o acompanhamento do desenvolvimento das empresas participantes do programa de incubação;

d) Graduação: atividades realizadas, visando a independência frente ao mercado das empresas incubadas;

e) Acompanhamento das graduadas: analisar regularmente o desempenho e impacto social, tecnológico e econômico das empresas graduadas;

f) Captação: abrange o desenvolvimento, a execução e o acompanhamento de projetos, visando a captação de investimentos de órgãos de fomento para o aperfeiçoamento dos programas de incubação (CAULLIRAUX, 2001; ZOUAIN; SILVEIRA; 2006).

O entendimento do que seja um projeto promissor, remete-se ao conceito de *startup*. Conforme Moraes (2020), *startups* são grupos de pessoas que trabalham em um ambiente de incerteza, em busca de um negócio que seja repetível e escalável. Um negócio escalável é aquele capaz de aumentar sua receita de forma mais acelerada que seus custos. Um negócio repetível é aquele capaz de reproduzir seu produto ilimitadamente (MORAES, 2020).

Portanto, um projeto promissor pode ser entendido como um projeto capaz de ser repetível e escalável.

A estrutura de modelo de uma incubadora proposta por Bergek e Norrman (2008), apresenta como atividades mais proeminentes a seleção, o suporte de negócios e a mediação. A seleção é a atividade que, através de critérios definidos, busca captar empresas para a participação no programa de incubação. O suporte refere-se ao oferecimento dos serviços, tais como: treinamentos, mentorias, suporte jurídico, financeiro, de *marketing*, publicidade e serviços relacionados a patentes. Já a mediação se relaciona com a captação de recursos por parte das empresas incubadas através de investidores externos.

Bergek e Norrman (2008) também definem o processo de seleção como a etapa em que se tomará a decisão de quais empresas aceitar para o processo de incubação e quais rejeitar.

O estudo conduzido por Smilor (1987) constatou que um dos fatores mais importantes para a gestão das incubadoras de empresas é o processo de seleção de inquilinos. Nessa perspectiva, Bizzotto (2003) afirma ser indiscutível o fato de a seleção das empresas ser determinante para um bom resultado obtido pelas incubadoras de empresas. O autor ainda afirma existir forte relação entre a quantidade de empresas graduadas e a qualidade da seleção promovida. Da mesma forma, Gillotti e Ziegelbauer (2006) apontam a seleção de empresas como um dos fatores críticos de sucesso de uma incubadora.

Já o objetivo da seleção promovida pelas incubadoras apresentado por Lumpkin e Ireland (1988), é avaliar o potencial que novos negócios possuem de serem bem-sucedidos. O objetivo da seleção apontado por Bizzotto (2003), é o de perceber quais propostas de empreendimentos têm maiores chances de sucesso, garantindo, assim, que iniciem no programa *startups* de alta qualidade.

Conforme Hackett e Dilts (2004), a seleção de empresas para a incubação deve reconhecer as empresas que não podem ser auxiliadas pelo programa de incubação e as que não possuem necessidade de serem incubadas, como também, deve reconhecer as que necessitam ser incubadas devido à falta de recursos, porém, que possuem grandes chances de êxito.

Uma seleção eficiente providencia que tanto as *startups* que não precisam de ajuda quanto as que não podem ser ajudadas sejam eliminadas do processo seletivo, permanecendo apenas as *startups* qualificadas para o recebimento do apoio fornecido pela incubadora (HAMDANI, 2006). Raupp e Beuren (2011) complementam que a importância da fase de seleção não se resume apenas no objetivo de verificar os atributos dos empreendedores e as chances de êxito do negócio, mas também consiste em verificar se o suporte fornecido pelas incubadoras atenderá às necessidades das empresas selecionadas.

Nesse sentido, como as incubadoras têm a pretensão de contribuir com o desenvolvimento de empresas exitosas, elas devem possuir um processo seletivo de empresas minuciosamente elaborado, que seja capaz de avaliar, recomendar e selecionar as empresas que participaram do programa de incubação (TSAPLIN; POZDEEVA, 2017). Corroborando a afirmação anterior, Alzaghal e Mukhtar (2017) afirmam que um dos processos determinantes para o êxito de uma incubadora é a maneira como as empresas são selecionadas e, este processo pode sofrer variações de acordo com os objetivos e a missão das incubadoras.

Os autores citados deixam evidenciada a relevância que possui o processo de seleção de empresas para um programa de incubação.

Os objetivos perseguidos pelos processos de seleção realizados em incubadoras costumam seguir a mesma linha de raciocínio, porém, os critérios e etapas podem variar muito entre as incubadoras (BIZZOTTO, 2003). Ainda, os critérios utilizados para a seleção dos novos negócios servem como base para se

prever o possível sucesso do empreendimento selecionado (BAUM; SILVERMAN, 2004; AERTS *et al.*, 2007).

Nessa perspectiva, o estudo de Smilor (1987) afirma o quão importante é o estabelecimento de critérios de seleção de empresas participantes de um processo de incubação. O autor menciona que somente com critérios claros de seleção a incubadora possui referência para avaliar qual a situação das empresas candidatas e se elas detêm as condições necessárias para o ingresso no programa de incubação. Outra observação importante trazida pelo autor é que os critérios de seleção não são inflexíveis, porém, quanto mais compreensíveis e robustos forem os critérios, maiores são as chances de empreendimentos promissores serem selecionados.

Conforme Aerts *et al.* (2007), por diversas vezes, as empresas que participam dos processos de seleção das incubadoras, ainda não possuem mercado e tecnologia definidos por ainda estarem em processo de formação. Os autores afirmam também, que a seleção de empresas deve apresentar equilíbrio entre critérios de equipe, de mercado e de área financeira, contribuindo, assim, para um aumento no sucesso das incubações.

Embora alguns autores apresentem diferentes abordagens sobre o assunto, é consenso que o processo de seleção de empresas é adaptável ao ecossistema em que as incubadoras estão inseridas.

A visão trazida por Baêta *et al.* (2006) é a de que a seleção promovida pela incubadora deve representar sua visão e procurar atrair empresas cujos empreendedores possuam uma visão sistêmica. Nesse sentido, Aaboen (2009) argumenta que um processo de seleção bem elaborado, faz com que haja uma sintonia entre o que as empresas necessitam e os serviços disponibilizados pelas incubadoras. O autor também argumenta que a seleção não é uma tarefa simples, devido ao fato de que as empresas muitas vezes atuam em segmentos com diferentes incertezas.

É preciso que as incubadoras deixem explícitas suas características e serviços oferecidos, a fim de que as empresas possam analisar se a incubadora de interesse atende às suas necessidades, antes de um possível ingresso em um processo seletivo (DEE *et al.* 2011).

Diversos autores apresentam exemplos de critérios utilizados pelas incubadoras para a avaliação das empresas que participam de seu processo de seleção.

O estudo realizado por Kibai (2018) constatou dez características principais que precisam ser analisadas em uma empresa participante de um processo de incubação em potencial:

- i) se a empresa possui uma proposta de negócio capaz de se desenvolver;
- ii) se possui uma equipe disposta a aceitar as condições do programa de incubação;
- iii) se a empresa pode contribuir com a economia regional;
- iv) se possui concorrentes dentro da incubadora;
- v) se possui condições de arcar com as taxas de aluguel;
- vi) se a empresa possui o mesmo segmento da incubadora;
- vii) se os serviços oferecidos pela incubadora atendem às necessidades da empresa;
- viii) se possui disponibilidade para atender às necessidades de empresas parceiras também incubadas;
- ix) se a empresa atenderá às exigências para a graduação na incubadora; e
- x) se a empresa pode contribuir de maneira positiva com a cultura da incubadora.

Sobre os critérios avaliados no processo de seleção, Lumpkin e Ireland (1988) afirmam que existem divergências sobre quais seriam os ideais, o que faz com que cada incubadora estabeleça critérios diferentes umas das outras. Já Hackett e Dilts (2004), afirmam que as empresas em um processo de seleção precisam ser avaliadas tendo como base quatro critérios: gerencial, mercado, produto e financeiro.

Ganamotse (2011) apresenta os critérios de seleção como um modelo aplicado para corroborar a deliberação de selecionar ideias e empreendedores para um programa de incubação de empresas.

Dessa maneira, Smilor (1987) apresenta os seguintes exemplos: ser uma empresa nascente, possuir uma ideia inovadora, pertencer à mesma região da

incubadora, ter potencial de crescimento acelerado e o negócio estar relacionado à alta tecnologia, além da apresentação de um plano de negócios. Outros exemplos de critérios a serem avaliados pelas incubadoras na seleção de empresas, são apresentados por Bizzotto (2003): competência do grupo de trabalho; possibilidades financeiras e técnicas; grau de inovação; fase de evolução da empresa e aderência com os objetivos da incubadora.

Os critérios de seleção mais importantes constatados pelo estudo de Webster *et al.* (2004) são os seguintes: comprometimento e ímpeto da equipe; ligação com as outras empresas incubadas; plano de negócios; viabilidade financeira do negócio; potencial de crescimento e de comercialização da ideia; e estimativa do volume do negócio. Hackett e Dilts (2004) enumeram algumas opções de critérios que podem ser utilizados na seleção de empresas: atributos tecnológicos e atributos do mercado que o produto ou serviço intenta; experiência anterior e técnica da equipe envolvida e potencial lucrativo do negócio a ser desenvolvido.

Iacono e Nagano (2014) também contribuem com exemplos de critérios utilizados na seleção de empresas: possibilidade de crescimento; análise do mercado de atuação; análise da tecnologia a ser empregada no produto ou serviço; foco no empreendimento; entre outros. Também é citada a exigência da apresentação de um plano de negócios.

Como contribuição, o Quadro 2 apresenta os resultados do estudo de Raupp e Beuren (2011) que constatou os critérios utilizados pelas incubadoras analisadas e sua frequência de utilização no processo de seleção de empresas:

Quadro 2: Critérios analisados no processo de seleção de empresas.

Critérios analisados pelas incubadoras	Frequência de utilização
Viabilidade do negócio	21
Características inovadoras do produto	12
Tecnologia do produto	12
Perfil do empreendedor	11
Setor de atuação do empreendimento	8
Experiência do empreendedor no setor de atuação	7
Geração de emprego	6
Processo de produção não-poluente	5
Idoneidade comercial e pessoal do proponente	3
Importância da empresa no apoio às empresas já instaladas	2
Possibilidade de interação com a universidade	2
Retorno financeiro do empreendimento	2
Outros	7
Total	98

Fonte: Raupp e Beuren (2011, p. 18). Adaptado pelo autor.

O quadro 2 apresenta o resultado do estudo de Raupp e Beuren (2011), onde se constata que a viabilidade do negócio é o critério analisado mais presente nos processos de seleção. A importância do referido critério é citada por Lumpkin e Ireland (1988); Hackett e Dilts (2004); Baum e Silverman (2004); Webster *et al.* (2004); Aerts *et al.* (2007); e Kibai (2018).

Nota-se que os critérios utilizados pelas incubadoras para a seleção das empresas apresentados pelos autores, buscam identificar as empresas cujos projetos sejam inovadores e tenham potencial de sucesso, retorno financeiro e cujas equipes possuam experiência e capacidade de gestão.

O estudo de Webster *et al.* (2004) também afirma que critérios de seleção claros estão entre os fatores de sucesso de uma incubadora de empresas e o processo de seleção geralmente é realizado pelo gestor da incubadora que pode contar com o auxílio de um conselho tanto para consultas quanto para confirmação de suas decisões.

Bizzotto (2003) comenta sobre a importância de que variadas opiniões de especialistas e consultores com experiência sejam levadas em consideração durante um processo seletivo. Sobre a competência para a seleção das empresas, Miziara e Carvalho (2008) afirmam ser da gerência da incubadora que pode requerer o auxílio de consultores para analisar o potencial do negócio e dos empreendedores responsáveis.

Em se tratando dos pontos fracos que podem levar a empresa à reprovação em um processo seletivo, Sousa *et al.* (2017) mencionam os seguintes: falta de planejamento, atitude empreendedora limitada; administração precária do negócio; dificuldades particulares dos empreendedores; políticas de apoio precárias; e situação econômica instável.

Sobre o enfoque da avaliação, Bergek e Norrman (2008) afirmam que um processo de seleção pode ser focado em dois elementos distintos: na ideia de negócio, em que os gestores das incubadoras devem possuir vasto conhecimento tecnológico pertinente ao produto ou serviço ofertado pela empresa e ao mercado em que estes serão inseridos; ou na equipe empreendedora, em que os gestores devem ser capazes de emitir julgamentos relacionados à personalidade, competências, experiência e demais características impulsionadoras da equipe a ser avaliada.

Bergek e Norrman (2008) também apresentam duas abordagens relativas à avaliação das empresas em processo de seleção: i) preferência pelos vencedores, em que os gestores das incubadoras procuram detectar quais são os negócios mais promissores entre as empresas candidatas; ii) a durabilidade do mais capaz, o processo de seleção é menos rigoroso aceitando uma maior quantidade de empresas em seu programa de incubação, contando assim, que o mercado tratará de separar as empresas exitosas e não-exitosas.

O Quadro 3 apresenta os portfólios resultantes das quatro estratégias de seleção apresentadas pelo estudo de Bergek e Norrman (2008).

Quadro 3: Portfólios resultantes das estratégias de seleção.

Estratégias de seleção	Durabilidade do mais capaz	Preferência pelos vencedores
Seleção focada na ideia de negócio	O portfólio provavelmente consistirá em um número bastante grande de proprietários de ideias (ou futuros empreendedores) com ideias imaturas relacionadas a um amplo espectro de campos.	Resulta em um portfólio altamente "nichado" de ideias cuidadosamente selecionadas dentro de uma área tecnológica bastante restrita - muitas vezes, surgida da pesquisa de universidades altamente classificadas.
Seleção focada na equipe empreendedora	O portfólio resultante será diversificado e composto por empreendedores / equipes com fortes forças motrizes que representam um amplo conjunto de empreendimentos.	O portfólio consiste em alguns empreendedores escolhidos a dedo e cuidadosamente avaliados, geralmente com ideias associadas às áreas de pesquisa de uma universidade próxima.

Fonte: Bergek e Norrman (2008, p. 24). Adaptado pelo autor.

Alguns autores também apresentam exemplos de etapas de um processo de seleção de empresas realizada por incubadoras.

O primeiro exemplo citado vem do Departamento de Comércio dos EUA, que desenvolveu uma ferramenta de triagem que auxilia as incubadoras na identificação de empresas com alto potencial de sucesso. Essa triagem é dividida em três etapas. Cada etapa é composta por uma pergunta, sendo que, as duas primeiras são avaliadas através de seis fatores cada (MERRIFIELD, 1987).

A primeira pergunta busca responder com "sim" ou "não" se o negócio realmente é bom. Se a resposta for sim, serão atribuídas notas de 0 a 10 nos seguintes fatores de atratividade: i) perspectiva de lucro; ii) limitações legais; iii) escalabilidade do negócio; iv) a competitividade do ambiente em que o negócio será inserido; v) diferenciação entre o segmento de atuação dos candidatos; e vi) se a proposta cria segmentação do mercado (MERRIFIELD, 1987).

Se a empresa for avaliada positivamente na primeira etapa, ela passará para a segunda pergunta que busca responder com "sim" ou "não" se o candidato possui competência para competir no mercado em que pretende ingressar. Se a resposta for sim, serão atribuídas notas de 0 a 10 nos seguintes fatores de adequação: i) capital suficiente para aproveitar a oportunidade; ii) competência para corresponder ao possível crescimento mercadológico; iii) atributos necessários para se inserir no

mercado durante o ciclo de vida do produto; iv) atendimento ao cliente, aperfeiçoamento e diversificação do produto ou serviço com tecnologia suficiente; v) acessibilidade de recursos; e vi) apoio administrativo de alto nível (MERRIFIELD, 1987).

Se a empresa for avaliada positivamente na segunda etapa, ela passa para a terceira pergunta que buscará responder se realmente o programa de incubação é o caminho mais apropriado para o desenvolvimento do negócio proposto pela empresa (MERRIFIELD, 1987; HAMDANI, 2006).

Outro exemplo de etapas de seleção é apresentado pelo estudo promovido por Fonseca (2015), que constatou que as empresas passam por três estágios no processo seletivo de uma incubadora norte-americana objeto da pesquisa: i) submissão de um protocolo de intenções à gestão da incubadora, em conjunto com um descritivo resumido da estratégia da empresa para os cinco anos seguintes; ii) os aprovados no primeiro estágio se reúnem com os gestores da incubadora a fim de detalharem seu projeto de negócio; iii) na última etapa, as empresas selecionadas apresentam seus projetos a um comitê de sucesso que decidirá se a empresa poderá ingressar no programa de incubação.

Sobre as regras de seleção de empresas pelas incubadoras brasileiras, o art. 3º-B, parágrafo 1º, do Novo Marco Legal da Inovação, determina que as incubadoras de empresas estabelecerão as regras para a seleção de empresas para ingresso (BRASIL, 2016).

Sendo assim, observa-se que a referida lei não estabeleceu um padrão para a seleção de empresas para o ingresso nos programas de incubação.

O estudo promovido por Silva *et al.* (2021) constata ser comum a publicação de um edital para a seleção de projetos para as incubadoras de base tecnológica das universidades federais. Os itens mais incidentes nos editais são os seguintes: tempo de incubação ofertado, a taxa de custos mensal de incubação, definições de termos, objetivos da incubação, critérios de elegibilidade dos candidatos, critérios de seleção de empresas para incubação em universidades federais e serviços ofertados pelas incubadoras (SILVA *et al.*, 2021).

Os próximos exemplos de etapas de seleção serão de incubadoras de empresas brasileiras.

No exemplo apresentado por Raupp e Beuren (2011), a incubadora solicita dos candidatos um plano de negócios para a análise da proposta e costuma-se exigir dos candidatos também a participação em um curso de aproximadamente 20 horas que aborda a elaboração do plano de negócios e a gestão de negócios.

O estudo de 34 incubadoras de empresas do estado de São Paulo conduzido por Coelho *et al.* (2014), constatou que a seleção realizada por elas é predominantemente através da análise do plano de negócios da empresa, efetuada por um conselho técnico formado por professores universitários. Os critérios analisados na seleção são basicamente: se o negócio é factível; perfil dos candidatos e se o produto ou serviço proposto é inovador.

A pesquisa realizada por Stal *et al.* (2016) analisou oito incubadoras brasileiras, sendo seis delas vinculadas a universidades públicas e duas vinculadas a universidades privadas. A referida pesquisa apresenta, de forma resumida, os procedimentos para o ingresso de empresas nas incubadoras, em que se pôde constatar que: i) seis incubadoras exigem um plano de negócios das empresas candidatas; ii) quatro incubadoras publicam editais de seleção; iii) três incubadoras apresentam a exigência de que os projetos sejam vinculados à universidade mantenedora; e iv) duas incubadoras exigem a participação das empresas em um curso de 40 horas para o aprimoramento do plano de negócios.

O estudo de Sousa *et al.* (2017) apresenta as seguintes etapas de seleção das incubadoras que serviram de objeto de estudo: i) entrevista com os representantes das empresas e análise do plano de negócios; ii) as empresas aprovadas na etapa anterior passam por um programa de capacitação disponibilizado pela incubadora para que o plano de negócios seja aperfeiçoado; iii) a última etapa é a apresentação do plano de negócios para entrevistas e avaliação final.

Sousa *et al.* (2017) acrescentam, ainda, que as incubadoras analisadas realizavam um estudo de viabilidade financeira, econômica e técnica do projeto de negócio. Nas entrevistas realizadas com os empreendedores candidatos, havia cinco perguntas consideradas principais para a avaliação: i) grau de inovação dos produtos ou serviços; ii) possibilidade de recursos no primeiro ano do empreendimento; iii) perspectivas econômicas, mercadológicas e técnicas do projeto; iv) envolvimento da equipe técnica com o projeto e; v) perspectiva de envolvimento com os serviços disponibilizados pela incubadora.

Um dos documentos mais citados pelos autores anteriores e que se mostra capaz de avaliar a viabilidade de um negócio é o plano de negócios (FERNÁNDEZ-GUERRERO *et al.* 2012). O plano de negócios é um documento que caracteriza o empreendimento pretendido por uma empresa nascente e qual a estratégia que será utilizada para sua exploração (CERDEIRA, 2018). Basicamente, o plano de negócios é capaz de avaliar a conjuntura hodierna da empresa, além de expor sua visão de futuro conforme a conjuntura que a empresa espera se encontrar posteriormente ao desenvolvimento de seu negócio (DELMAR; SHANE, 2004; HONIG, 2004).

Pelas características das etapas citadas, pode-se observar que não há um padrão para o processo de seleção das incubadoras brasileiras, embora algumas etapas coincidam.

Uma tendência nos processos de seleção tem sido escolher as empresas com base no potencial da equipe. O raciocínio é que, mesmo que a ideia inicial se mostre inviável, uma equipe motivada, empreendedora e com grande potencial pode ainda construir novas soluções e uma nova ideia promissora (AERTS *et al.*, 2007; NAIR; BLOMQUIST, 2018). Embora o comprometimento e o ímpeto sejam características relevantes para o início de qualquer negócio, essas não são características mais importantes do que um plano de negócios consistente e bem estruturado (WEBSTER *et al.*, 2004).

Um fato relevante sobre a seleção de empresas constatado por Webster *et al.* (2004) é que os gestores das incubadoras muitas vezes sofrem pressões para o cumprimento de metas de seleção, o que leva a um relaxamento dos critérios de seleção das empresas para que a incubadora tenha uma quantidade maior de inquilinos. É importante mencionar que algumas incubadoras, muitas delas de criação recente, não possuem condições de aplicar um processo seletivo por não poderem dispensar possíveis clientes (DEE *et al.*, 2011).

A seleção de empresas mostra-se como um dos processos mais importantes de um programa de incubação, pois permite analisar, desde antes do ingresso das empresas, se a incubadora possui condições de auxiliar o desenvolvimento do projeto, se o produto desenvolvido possui potencial mercadológico e se a equipe apresenta os conhecimentos técnicos e mercadológicos necessários para que o produto seja absorvido pelo mercado com sucesso.

### 2.3.2 Serviços oferecidos pelas incubadoras

A presente seção apresenta os principais serviços oferecidos pelas incubadoras às empresas inquilinas conforme a literatura, além de conceitos relacionados.

Inicialmente, sobre o período de incubação, Iacono e Nagano (2014) comentam ser geralmente de três anos, sendo dividida em três fases:

- i) pré-incubação: de três meses a um ano; nesta fase inicial as empresas aprimoram seu plano de negócios, pesquisam o mercado em que se pretende atuar e se capacitam para a gestão dos negócios;
- ii) incubação: dois anos; nesta fase, ocorre o desenvolvimento do plano de negócios iniciado na pré-incubação; as empresas usufruem mais das instalações e demais serviços oferecidos pela incubadora, além de serem orientadas e avaliadas;
- iii) pós-incubação: sem prazo para encerramento; esta fase tem o objetivo de amenizar a desvinculação da empresa com a incubadora; as empresas alcançam sua maturidade e recebem o título de empresa graduada, mas ainda usufruem dos serviços disponibilizados pela incubadora.

Dois conceitos relevantes são os de empresa incubada e graduada. Empresa incubada é aquela que está em processo de incubação, podendo ser residente (quando ocupa espaço na incubadora) e não-residente (possui uma sede e não ocupa espaço dentro da incubadora). Já as empresas graduadas são aquelas que concluíram o processo de incubação e adquiriram autonomia para se desenvolverem sozinhas, podendo ainda, continuar sendo associadas à incubadora, porém, não podendo mais ocupar o espaço da instituição (ANPROTEC, 2019).

De acordo com Bruneel *et al.* (2012), as incubadoras de empresas podem ser classificadas em três gerações de acordo com os serviços disponibilizados: i) as incubadoras de primeira geração limitam-se ao oferecimento de infraestrutura de escritório e recursos compartilhados; ii) as incubadoras de segunda geração oferecem serviços mais complexos baseados no conhecimento como *coaching* e treinamentos;

e iii) as incubadoras de terceira geração proporcionam contatos com redes profissionais, financeiras e tecnológicas.

Segundo Fukugawa (2013), as incubadoras de empresas se referem a um vasto conjunto de organizações que se dispõe a auxiliar empreendedores no desenvolvimento de ideias do princípio até sua comercialização. Estas organizações auxiliam empresas iniciantes a aprimorar o capital humano de modo que elas sejam capazes de identificar ou criar chances para os seus negócios. O autor também apresenta dois objetivos principais da incubação: o primeiro é referente à disponibilização de recursos físicos, como escritórios, *internet*, salas de reuniões, entre outros; e o segundo se refere ao fornecimento de recursos intangíveis relacionados ao conhecimento.

Conforme as incubadoras se aprimoram, elas promovem cada vez mais conhecimento e *networking* para atender às demandas das empresas incubadas, conciliando os recursos desenvolvidos com as demandas de negócios locais, o que contribui para o desenvolvimento da incubadora (AABOEN, 2009).

Outro fator relevante é que a estratégia utilizada pelas incubadoras pode também ser influenciada pelas particularidades dos inquilinos, no sentido de ser generalista ou especializada em determinada área. Caso a incubadora seja especialista, os recursos, serviços e infraestrutura deverão seguir as especificações para satisfazer as necessidades do nicho escolhido, o que dificulta possíveis alterações na direção estratégica da incubadora para responder a possíveis necessidades, além de exigir maiores investimentos iniciais. De maneira oposta, as empresas da área de tecnologia da informação, não exigem que as incubadoras possuam uma infraestrutura e equipamentos específicos, bastando, basicamente, o fornecimento de espaço para escritório e acesso à *internet* (MILLER; BOUND, 2011).

Outra relevante característica é que a forma como os serviços são fornecidos influenciam os resultados da incubação. A qualidade dos serviços prestados, o tempo dispensado ao assessoramento e as estratégias empregadas às empresas inquilinas favorecem a incubação. Embora a equipe de uma incubadora não forneça atenção exclusiva a uma determinada empresa, ela pode fornecer apoio à empresa incubada durante todo o programa de incubação, podendo contribuir, além de outros fatores, com o sucesso da incubada (HACKETT; DILTS, 2004; BERGEK; NORRMAN, 2008).

Nessa perspectiva, Meru e Struwig (2011) afirmam que a base para o sucesso de um programa de incubação é a qualidade dos serviços oferecidos, além do envolvimento da equipe da incubadora e instrutores. Os autores também afirmam que as incubadoras possuem papel fundamental no desenvolvimento e no alcance dos objetivos das empresas iniciantes, através dos treinamentos e serviços oferecidos. Os serviços oferecidos pelas incubadoras ao apoio de empresas podem ser divididos em três categorias: apoio relacionado à infraestrutura, aprimoramento das habilidades de negócios e aprimoramento do alcance de mercado (BERGEK; NORRMAN, 2008; MRKAJIC, 2017).

Exemplificando os serviços prestados pelas incubadoras, Mian (1996) comenta que após o processo de seleção, as incubadoras prestam diversos serviços e suportes relacionados ao conhecimento, aconselhamento e desenvolvimento empresarial, planejamento de negócios, liderança e *marketing*. Além disso, as incubadoras também prestam apoio nas áreas jurídicas, de contabilidade, auxílio financeiro e publicidade. Conforme Nowak e Grantham (2000), uma incubadora deve oferecer mentorias e consultorias na área empresarial e de gestão, bem como, oferecer o acesso à experiência profissional para ser um ambiente de sucesso.

O estudo desenvolvido por Noriler e Andrade (2006), apresenta como objeto de estudo uma incubadora gerida por uma universidade pública que promovia a transferência de recursos tangíveis e intangíveis às suas incubadas. Como exemplos de recursos tangíveis, a incubadora oferecia: *internet*, telefone, recepção, secretaria, limpeza, vigilância, sala de reunião, salas de treinamento, auditório, laboratórios, acesso à biblioteca, mobiliário e equipamentos de escritório.

Como exemplos de recursos intangíveis, a incubadora disponibilizava os seguintes serviços:

- i) programa de capacitação: em que eram trabalhadas junto às empresas quatro áreas básicas: gestão, tecnologia, comportamento e mercado. Ao término da capacitação, as empresas deveriam ter em mãos um Plano de Negócios sólido, tendo, pelo menos, um de seus empreendedores sendo capaz de aperfeiçoá-lo sempre que necessário.
- ii) programa de exposição ao mercado: que gerava oportunidades para as empresas exporem seus projetos através da participação de eventos e da

disponibilização de serviços de publicidade, comunicação, de redes de contatos, criação de material de publicidade.

iii) programa de orientação de acompanhamento: em que era disponibilizado para cada incubada, um mentor acadêmico, professor da universidade, responsável por fornecer acompanhamento e orientação tecnológica relacionadas ao produto ou serviço desenvolvido pelas incubadas. Através desse acompanhamento, a incubadora identificava quais as necessidades das empresas em termos de cursos e consultorias que deveriam ser ofertados às incubadas (NORILER; ANDRADE, 2006).

Os benefícios mais comuns oferecidos pelas incubadoras relacionados por Martins *et al.* (2006) são: salas individuais ou coletivas, laboratórios, auditórios, biblioteca, recepção, salas de reunião, assessoria nas áreas de atuação das empresas, assessoria contábil e mercadológica, treinamentos, cursos, acesso a periódicos, relações com investidores, participação em eventos e outros.

O estudo realizado por Xu (2010) sobre as incubadoras de base tecnológicas de Shanghai, enumerou os serviços prestados em oito categorias: i) recursos ou serviços relacionados à infraestrutura; ii) serviços relacionados ao aperfeiçoamento da visibilidade e credibilidade das incubadas; iii) contato com a administração da incubadora; iv) relacionamento entre os incubados; v) desenvolvimento de *networking* através de financiamentos externos à incubadora; vi) capacitações; vii) assessoria específica ao negócio da incubada; e viii) assessoria para o alcance de investimentos externos.

O estudo conduzido por Meru e Struwig (2011) sobre as incubadoras de empresas do Quênia, apontou que as incubadoras visam prover um ambiente de apoio e estímulo, oferecendo treinamentos, mentorias, assessoria em *marketing*, transferência tecnológica e consultorias com o intuito de auxiliar o desenvolvimento dos negócios das empresas incubadas.

A pesquisa realizada por Raupp e Beuren (2011) constatou os seguintes tipos de suportes prestados pelas incubadoras às empresas inquilinas:

a) Suporte administrativo: serviços de secretaria; assessoria contábil, financeira, em *marketing* e gestão; assistência empresarial e mercadológica; e auxílio jurídico.

b) Suporte financeiro: auxílio na captação e aplicação de recursos; captação de capital de risco; e compartilhamento de custos e subsídios de juros.

c) Suporte estrutural: treinamento; serviços de comunicação, limpeza, segurança, sanitários e copa; recepção; salas de reunião; *show room*; e módulos individuais.

d) Programas desenvolvidos: utilização de laboratórios, bibliotecas e instalações; contratação de consultores às empresas; contratos de pesquisa entre universidade e empresas; atuação de pesquisadores e alunos das universidades nas incubadoras; realização de seminários com a temática de incubadoras; e promoção de eventos com a participação dos empresários.

A lista de serviços comumente disponibilizados por incubadoras de empresas apresentada por Vanderstraeten e Matthyssens (2012), traz os seguintes exemplos: auxílio à gestão; disponibilização de espaço físico e serviços compartilhados; auxílio na administração da propriedade intelectual; *networking*; apoio administrativo e jurídico; treinamentos; desenvolvimento tecnológico; mensuração de impacto social; e serviços de consultoria em ética empresarial.

A pesquisa realizada por Theodorakopoulos *et al.* (2014) aponta uma mudança nos indicadores de sucesso de uma incubadora, que antes se embasavam nos elementos tangíveis e hoje têm seu embasamento nos elementos intangíveis oferecidos, tais como: mentorias e *coaching*, redes de negócios, capital social, financeiro e humano.

De acordo com Silva *et al.* (2016), as incubadoras oferecem, por meio de parcerias com agências de transferência de tecnologia, universidades e centros de pesquisa, infraestrutura física e suporte administrativo às empresas. Além disso, oferecem suporte gerencial para transmissão de conhecimentos mercadológicos, suporte técnico para o desenvolvimento de protótipos e propagação de conhecimento e suporte jurídico para a transmissão de conhecimentos sobre patentes e contratos. As incubadoras também propiciam acesso às redes de trabalho e a recursos financeiros.

O estudo sobre incubadoras sociais conduzido por Pandey *et al.* (2017) definiu os treinamentos, mentorias, redes de relacionamentos com clientes e empreendedores, financiamento direto da incubadora e indireto com investidores

como serviços essenciais fornecidos por uma incubadora deste tipo. Conforme Sansone *et al.* (2020), os serviços que as incubadoras consideram relevantes, são o auxílio gerencial, espaços físicos e serviços compartilhados, disponibilização de financiamento, *networking* e instrução gerencial e empresarial.

As incubadoras fornecem às empresas inquilinas conhecimento empresarial através de treinamentos, *coaching* e relacionamento com acionistas. Os treinamentos são utilizados para que as empresas adquiram habilidades específicas, através de *workshops* e seminários, de como gerenciar seus negócios. O *coaching* consiste em um treinamento mais individualizado em que mentores (muitas vezes empresários experientes), buscam direcionar os novos empreendedores para a elaboração de negócios factíveis (VAN RIJNSOEVER; EVELEENS, 2021).

Conforme van Weele *et al.* (2017), nem sempre os empreendedores têm consciência de suas limitações referentes à área empresarial e, portanto, é função das incubadoras alterar este panorama, fazendo-os enxergar suas limitações oferecendo conhecimento empresarial.

A pesquisa conduzida por Sagath *et al.* (2019) constatou que as incubadoras pesquisadas promoviam algumas práticas de apoio ao desenvolvimento de habilidades de negócios como, por exemplo:

- i) treinamento: costuma ser utilizado para o estímulo das práticas comerciais das empresas, também é utilizado para a captação de investidores, para aprimorar práticas de gestão, *marketing* e contabilidade;
- ii) mentoria: considerada uma ferramenta fundamental para o programa de incubação, a mentoria é um direcionamento técnico ministrado por especialistas;
- iii) monitoramento de progresso: consiste na elaboração de relatórios que possuem como objetivo fundamental, o acompanhamento dos negócios e das tecnologias desenvolvidas pelas empresas no âmbito das incubadoras, para que os resultados estimulem a captação de financiamentos ao programa.

Sobre a mentoria, Bozeman e Feeney (2007) a definem como a transmissão informal de conhecimento, capital social e apoio psicossocial face a face entre uma pessoa detentora de maior conhecimento e outra de menor. A mentoria é um importante serviço prestado pelas incubadoras para auxiliar empresas nascentes,

juntamente com o compartilhamento de escritório, treinamentos, *coaching* e auxílio financeiro (AL-MUBARAKI; BUSLER, 2012).

Pandey *et al.* (2017) constataram que equipes com um nível educacional mais elevado se relacionam positivamente com as mentorias, ao contrário de equipes que possuem elevada experiência em gestão. Estes comportamentos provavelmente ocorrem devido às equipes com maior escolaridade terem maior capacidade de assimilação dos conteúdos transmitidos pelos mentores, enquanto a experiência pré-existente de algumas equipes contribui para uma menor disposição para o aprendizado.

Através dos vários exemplos citados, é possível observar que, embora as incubadoras ofereçam diversos serviços relacionados à infraestrutura, os serviços relacionados ao conhecimento, como os treinamentos e mentorias, são apresentados como fundamentais para o desenvolvimento mercadológico das empresas inquilinas.

Outra função atribuída às incubadoras é o oferecimento de recursos para o desenvolvimento da inovação, através de ambientes que estimulem o fortalecimento e o desenvolvimento da pesquisa e de ideias inovadoras, melhorando o desempenho de empresas com o foco em tecnologia e contribuindo também com o aprimoramento da inovação em determinada região (WANG *et al.*, 2020).

O estudo de Lalkaka (2003) traz uma importante enumeração de benefícios que uma incubadora de empresas pode trazer a seus principais envolvidos:

- i) para as empresas incubadas, eleva as possibilidades de sucesso, eleva a confiabilidade, facilita o acesso a informações, auxilia na melhoria das habilidades da empresa, cria vínculo entre empresas e clientes;
- ii) para os governos, auxilia no desenvolvimento regional, cria postos de trabalho, ajuda a preencher lacunas de mercado;
- iii) para as universidades e institutos de pesquisa, fortalece o relacionamento entre universidade-pesquisa-indústria e cria oportunidades para a comunidade acadêmica de potencializar suas habilidades;
- iv) para patrocinadores corporativos, a possibilidade de desenvolvimento de produtos ou serviços inovadores, administração da cadeia de suprimentos e *spin-offs*, e auxílio no cumprimento das responsabilidades sociais; e

v) para a comunidade, a criação de uma cultura de empreendedorismo, elevação da autoestima e criação de uma renda local.

Ainda, o mesmo estudo conduzido por Lalkaka (2003) enumera alguns problemas e riscos atribuídos às incubadoras:

- i) possuem postura elitista, pois buscam atender a grupos selecionados como possíveis empresas de sucesso;
- ii) possuem dependência de suporte financeiro e estrutural vindos do governo;
- iii) possuem limitação de espaço, o que permite atender poucas empresas por ciclo de incubação;
- iv) fornecem somente assistência específica ou apenas o espaço de trabalho;
- v) podem prejudicar o desenvolvimento de negócios já existentes no mercado;
- vi) necessitam de equipes experientes para atuarem em sua gestão;
- vii) promovem o desenvolvimento de empresas e empreendedores, porém, são pouco eficientes na geração de empregos;
- viii) as empresas podem se tornar dependentes devido a proteção gerada pelas incubadoras;
- ix) necessitam de boa localização e infraestrutura;
- x) necessitam de apoio financeiro até se tornarem autossuficientes.

É relevante mencionar que o problema apontado pelo estudo de Lalkaka (2003) sobre a eficiência das incubadoras na geração de empregos é contraposto pela informação trazida pela figura 4 da presente pesquisa, sobre os postos de trabalho criados pelas empresas incubadas, extraída do levantamento promovido pela Anprotec (2019). Devido à diferença de tempo entre os dois estudos, infere-se ter havido alguma evolução das incubadoras neste aspecto.

Vários são os tipos de incubadoras existentes que podem contribuir com as empresas e a economia de uma região, conforme suas características e necessidades. No entanto, a instalação de uma incubadora deve ser ponderada, pois também podem ocasionar problemas às empresas.

### 2.3.3 Tipos de incubadoras de empresas

As incubadoras de empresas oferecem seus serviços a empresas de segmentos específicos, gerando, assim, tipos diferentes de incubadoras.

Zedtwitz (2003) apresenta a seguinte tipologia de incubadoras de empresas:

- i) Incubadoras Comerciais Independentes – desenvolvidas por empresários ou empresas privadas. Tem maior liberdade de gestão e são orientadas para o lucro, além de focar suas ações em tecnologias, indústrias ou regiões específicas.
- ii) Incubadoras Regionais – são normalmente organizadas por governos locais ou por entidades com objetivos econômicos e políticos semelhantes, prestando auxílio para negócios nascentes em uma comunidade. Seus propósitos são relacionados a políticas públicas como, por exemplo: melhora da imagem de uma região, criação de empregos ou aperfeiçoamento da indústria local.
- iii) Incubadoras vinculadas às Universidades – é comum que novas invenções e inovações tecnológicas surjam em universidades. Essas incubadoras buscam aprimorar as relações entre universidade e indústria.
- iv) Incubadoras Intra-Empresariais – fazem parte da área de pesquisa e desenvolvimento de empresas. Possuem o enfoque em inovações tecnológicas e têm o objetivo de melhorar o diálogo entre as funções técnicas e corporativas, flexibilizar os arranjos gerenciais e aperfeiçoar o alinhamento entre as necessidades de curto e longo prazos.
- v) Incubadoras Virtuais – não oferecem espaço físico e têm o enfoque em elaborar e reforçar plataformas e *network* com consultores, investidores e empresários. Essas incubadoras têm sido consideradas convenientes para negócios ainda incipientes e, preferivelmente, ligados à tecnologia da informação.

De acordo com Raup e Beuren (2009), os tipos de incubadoras mais comuns no Brasil são: as incubadoras de base tecnológicas, as incubadoras de setores tradicionais e as mistas. Os diferentes tipos de incubadoras podem surgir conforme a

necessidade típica de cada região como, por exemplo: agroindustrial, cultural, artes, social e virtual.

A relação dos tipos de incubadoras elaborada por Stal *et al.* (2016) apresenta os seguintes: tecnológica, tradicional, mista, cultural, social, agroindustrial e incubadoras de serviços.

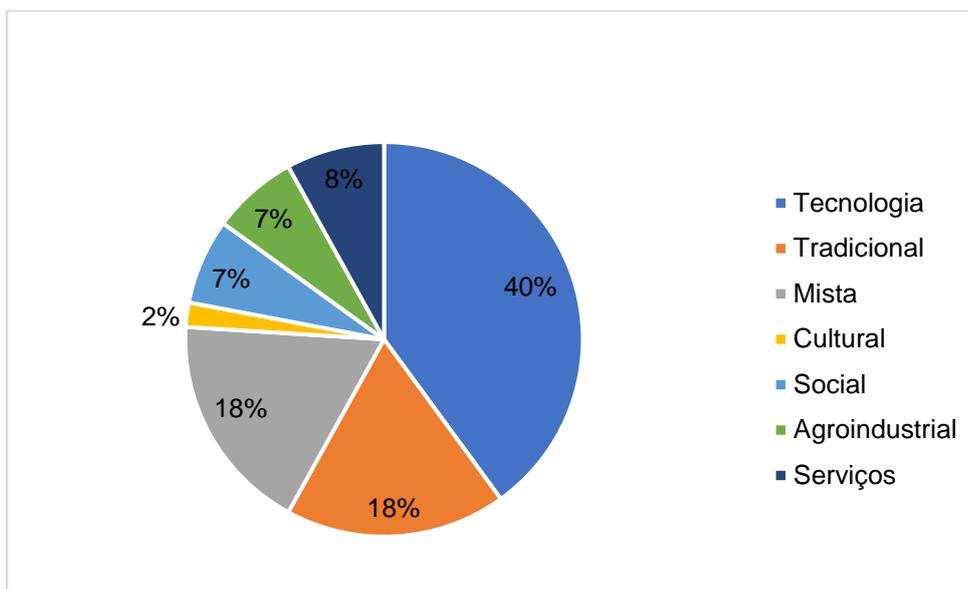
A Anprotec (2019) identifica quatro principais tipos de incubadoras no Brasil: i) base tecnológica, auxiliam empresas que se utilizam de tecnologia; ii) tradicionais, auxiliam empresas que atuam em setores tradicionais da economia; iii) mistas, auxiliam tanto empresas de base tecnológica quanto de setores tradicionais e; iv) sociais, auxiliam cooperativas e associações populares.

O estudo realizado por Carmo e Nassif (2005) apresenta uma descrição dos tipos de incubadoras existentes no Brasil:

- i) Agroindustrial, apoiam empresas do ramo agropecuário;
- ii) Cooperativa, apoiam cooperativas em processo de formação e/ou consolidação;
- iii) Cultural, apoiam organizações da área cultural;
- iv) Mista, lida com organizações tanto de setores tradicionais quanto de base tecnológica;
- v) Rural, presta apoio a organizações em áreas rurais;
- vi) Setorial, apoiam empreendimentos de um setor da economia apenas;
- vii) Social, apoiam organizações voltadas a projetos sociais;
- viii) Tecnológica, apoiam empreendimentos cujos projetos são originários da pesquisa científica;
- ix) Tradicional, apoiam empreendimentos de setores já consolidados da economia; e
- x) Virtual, quando a incubadora presta apoio às organizações, mas sem oferecer espaço físico.

A Figura 3 apresenta os setores de atuação das incubadoras brasileiras.

Figura 3: Setores de atuação das incubadoras brasileiras.



Fonte: Anprotec (2012, p. 5), adaptado pelo autor.

A Figura 3 revela um predomínio das incubadoras do setor de tecnologia.

A conceituação das empresas de base tecnológica torna-se relevante por serem estas o foco da atuação das incubadoras de base tecnológica, que são elementos essenciais da presente pesquisa.

De acordo com Andrade Júnior (2014), a definição de empresas de base tecnológica não possui um significado único da literatura e vários termos são usados para designá-las, como, por exemplo: empresas de tecnologia intensiva, *high tech*, de tecnologia de ponta, de alta tecnologia ou tecnologia avançada.

Conforme Fontes e Coombs (2001), tipicamente, as empresas de base tecnológica surgem de projetos desenvolvidos por universidade ou institutos de pesquisa, embora também possam surgir de projetos independentes. De acordo com Pinho *et al.* (2005), empresas de base tecnológica podem ser definidas como pequenas e médias empresas que empreendem consideráveis esforços tecnológicos e suas operações são concentradas na geração de produtos inovadores.

Segundo a Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (Finep), empresas de base tecnológica são empresas de qualquer dimensão ou segmento que tenha a inovação como principal método competitivo (FINEP, 2015).

Ainda conforme a FINEP (2015), para ser considerada uma empresa de base tecnológica, a empresa precisa possuir, pelo menos, duas das seguintes características:

- i) desenvolvem bens ou serviços novos tecnologicamente ou com significativas melhorias tecnológicas;
- ii) pelo menos 30% de seu faturamento (média mensal dos últimos doze meses) se dá pela negociação de produtos protegidos por direitos autorais, patentes ou em vias da obtenção destas proteções;
- iii) investem pelo menos 30% (média mensal dos últimos doze meses) de suas despesas operacionais em pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- iv) não sendo micro ou pequena empresa, investem 5% de seu faturamento em pesquisa e desenvolvimento tecnológico;
- v) não sendo micro ou pequena empresa, destinam pelo menos 1,5% de seu faturamento para universidades e instituições de pesquisa, a projetos de pesquisa concernentes ao desenvolvimento ou melhoramento de produtos ou serviços;
- vi) 20% de seu quadro de funcionários é composto por profissionais técnicos de nível superior nas áreas de engenharia, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento de *software* e;
- vii) 5% de seu quadro de funcionários é formado por mestres, doutores ou com titulação equivalente na atuação nas áreas de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Andrade Junior (2012) também apresenta as seguintes características das empresas de base tecnológica: seu capital humano possui alto grau de conhecimento tecnológico; investem em pesquisa e desenvolvimento; desenvolvem produtos inovadores ou já existentes, porém com inovações incrementais; desenvolvem produtos e processos com curto ciclo de vida, devido à agilidade das inovações que as compõe; e as tecnologias empregadas possuem custo final maior que as matérias primas englobadas.

Outro conceito relacionado é o de empresas nascentes de base tecnológica (*startups*), que são empresas cujos métodos competitivos são suportados pela

inovação e, devido à concorrência frequente da área de desenvolvimento tecnológico, seu processo produtivo está sujeito a mudanças constantes. Essas empresas geralmente são iniciantes e sem posição no mercado, podem estar ou não inseridas em incubadoras de empresas e buscam a inserção no mercado com produtos ou serviços inovadores (FINEP, 2000).

As empresas de base tecnológica fazem parte das ações que têm por objetivo impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico e podem ser consideradas as grandes empresas do século XXI, sendo impulsionadoras do progresso científico, social e econômico dos países. Muitas dessas empresas são *spin-offs* de projetos desenvolvidos por centros de pesquisa e universidades, cujo conhecimento fornecido por estas organizações são essenciais para o êxito das empresas (FONTES; COOMBS, 2001; CHENG *et al.*, 2007; IACONO *et al.*, 2011).

Essas empresas também encontram oportunidades em mercados em que a demanda é tão pequena que não atrai concorrência estrangeira e nem empresas nacionais mais estruturadas (PINHO *et al.*, 2005).

Outra importante característica é que as empresas de base tecnológica apresentam dificuldades financeiras e com relação ao desenvolvimento do produto, devido ao fato de necessitarem de mais recursos financeiros para pesquisa e desenvolvimento do que empresas de outros segmentos (IACONO *et al.*, 2011).

Conforme Andrade Júnior (2014), as empresas de base tecnológica necessitam de apoio e incentivos para o desenvolvimento. Alguns dos mecanismos capazes de prestar o auxílio necessário para o fortalecimento das empresas deste segmento, são os parques tecnológicos e as incubadoras de empresas que apoiam a criação e o desenvolvimento dessas organizações.

Outro ponto a se destacar é que as empresas de base tecnológica geralmente fazem parte de um novo segmento de mercado e, muitas vezes, o mercado ainda não se encontra preparado para receber o produto desenvolvido por essas empresas. Muitas vezes, os empresários necessitam criar um mercado para que possam comercializar seus produtos. Outra importante característica é o fato de que essas empresas possuem mão de obra tecnicamente muito qualificada, mas sem experiência gerencial (SILVA *et al.*, 2016).

Conforme Sousa *et al.* (2017) se a empresa não possuir as competências gerenciais para sobreviver ao mercado, a competência técnica terá pouco valor. A competitividade está atrelada à gestão do negócio e não, necessariamente, ao produto inovador ofertado.

Através das informações apresentadas, percebe-se uma grande relevância das empresas de base tecnológica para a economia, pois são formadas por equipes pequenas e com grande conhecimento técnico e conseguem penetrar em mercados pouco desenvolvidos, além de serem capazes de criar mercados. Porém, a falta de experiência gerencial e mercadológica pode ser um empecilho para as pretensões destas empresas, necessitando, assim, de mecanismos de apoio, tais como, as incubadoras de empresas.

Outro importante elemento para a presente pesquisa são as incubadoras de base tecnológica.

Definem-se incubadoras tecnológicas como sendo organizações que hospedam empresas provenientes da pesquisa científica, em seus estágios iniciais, que têm o objetivo de desenvolver e comercializar produtos ou serviços de base tecnológica (BAËTA *et al.*, 2006).

De acordo com Dietrich *et al.* (2010), incubadoras de negócios de tecnologia, atuam na promoção de *startups* de base tecnológica e empresas que promovem atividades tecnológicas de vários níveis. Essas incubadoras também apoiam empresas que desejam comercializar seus produtos e serviços de tecnologia para o mercado.

As incubadoras de base tecnológica viabilizam inovações tecnológicas e são capazes de gerar impacto econômico regional. Estas incubadoras têm o objetivo de promover o crescimento de empresas cujos produtos possuem considerável quantidade de tecnologia, através de suporte e conhecimento tecnológico (SERRA *et al.*, 2011). Estas incubadoras geralmente estão vinculadas a centros de pesquisa e demonstram ser um meio eficiente de transferência tecnológica entre universidade e empresa. Costumam apoiar empresas que tenham na inovação tecnológica seu diferencial (SILVA *et al.*, 2016).

Segundo Andrade Junior (2014) as incubadoras de base tecnológica são uma alternativa para o impulsionamento econômico da região onde se situam, contribuindo com o aumento da oferta de trabalho e geração de renda.

Observa-se que as incubadoras de base tecnológica cumprem função essencial na proteção e orientação das empresas baseadas em tecnologia, em que, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e o crescimento destas empresas, podem também contribuir para o crescimento econômico regional.

#### 2.3.4 Dificuldades no processo de incubação

A presente seção apresenta alguns exemplos de dificuldades encontradas no processo de incubação de empresas.

O estudo conduzido por Graviere (2014), constatou através de relatos de gestores de incubadoras mantidas por universidades públicas, as seguintes dificuldades de gestão: falta de reconhecimento da universidade mantenedora sobre a importância que uma incubadora possui para o desenvolvimento econômico e social, excesso de burocracia que dificulta a agilidade que o mercado demanda e falta de recursos financeiros para manter os trabalhos da incubadora. A falta de recursos financeiros também foi constatada por Coelho *et al.* (2014) como o principal desafio das incubadoras de base tecnológica do estado de São Paulo.

Conforme relatos de gestores de empresas incubadas e ex-incubadas, Silva (2019) constatou as seguintes dificuldades no programa de incubação de empresas, mantido por uma universidade federal, objeto de seu estudo:

- i) falta de planejamento por parte da incubadora para a adequação das atividades acadêmicas dos incubados com o programa de incubação para que as duas não se prejudicassem;
- ii) falhas por parte dos consultores, assessores e gestores das incubadoras na transmissão de conhecimentos relativos à capacitação básica para o entendimento do funcionamento do mercado e das suas particularidades, e do entendimento do empreendedorismo como solução inovadora para problemas hodiernos; e

iii) diversas alterações bruscas na gestão da incubadora que, em cada uma delas, mudanças de rotinas eram promovidas ocasionando impacto negativo no andamento dos trabalhos desenvolvidos pelas incubadas. Essas alterações foram a razão para que várias empresas incubadas desistissem do programa.

Através de entrevistas realizadas com *stakeholders* representantes da Hélice Tríplice, Wonglimpiyarat (2016) constatou alguns fatores que interferem no bom funcionamento de programas de incubação da Tailândia geridas por universidades: falta de suporte financeiro das incubadoras para prestarem o auxílio necessários às empresas incubadas; devido ao baixo apoio financeiro do governo, as incubadoras precisam selecionar empresas com alto potencial de lucro para obter algum apoio orçamentário governamental; falta de suporte financeiro do governo que obriga os gerentes das incubadoras a procurar este apoio em outras fontes para contribuir com o desenvolvimento da inovação tecnológica das empresas inquilinas; o fato de muitas empresas incubadas não conseguirem gerar lucro para o auxílio de suas incubadoras e universidades mantenedoras, prejudica o crescimento dos programas de incubação, pois, por esse fato, diminuiu o apoio das universidades às incubadoras por elas mantidas; e as políticas das universidades mantenedoras restringem a busca de apoio financeiro das incubadoras.

Conforme Obaji e Olaolu (2020), para que as incubadoras possam fomentar o desenvolvimento de novos empreendimentos, elas necessitam de recursos financeiros para poderem financiar as empresas inquilinas. O que ocorre é que as incubadoras não obtêm rendimentos suficientes para prestar apoio financeiro às empresas inquilinas, fazendo com que elas dependam de subsídios governamentais. Sendo assim, as incubadoras passam a ter que recorrer a outras formas mais dificultosas para financiar seus inquilinos como, por exemplo: empréstimos bancários, investidores anjos, entre outros

Outro problema que pode ser constatado nos programas de incubação está relacionado às dificuldades que as empresas iniciantes têm de conseguir acesso a instalações tecnológicas. Sendo assim, as incubadoras que não disponibilizam os recursos tecnológicos necessários para as empresas inquilinas, inibem a capacidade destas de desenvolverem seus projetos (NDEDI, 2009; ADELOWO *et al.*, 2012; KIBAI, 2018).

A escassez de infraestrutura fornecida pelas incubadoras às empresas inquilinas, se apresenta como uma barreira que dificulta o desenvolvimento das novas empresas. Estas são muito dependentes da energia elétrica, *internet*, água, luz, telefone, transformadores, entre outros recursos que não conseguiam arcar com os custos antes da incubação. Se a incubadora não oferece uma estrutura adequada aos inquilinos, a incubação torna-se uma repetição da condição anterior que as empresas vivenciavam, afetando, assim, o desenvolvimento do empreendedorismo (OBAJI; OLAOLU, 2020).

A falta de aptidões empresariais, técnicas e de gestão podem também levar uma incubadora de empresas ao fracasso. As incubadoras também necessitam de competência para as áreas de inovação e criatividade, que podem ser adquiridas por meio da educação empreendedora, tornando-se sustentáveis (LESAKOVA; 2012; KIBAI, 2018).

Outra barreira a ser mencionada é quando a incubadora apresenta uma equipe inexperiente e sem as competências necessárias para desempenhar suas funções. Uma equipe de profissionais qualificados responsáveis pela gestão de uma incubadora é um fator crítico de desempenho. Sendo assim, uma incubadora deve investir em capital humano para atingir seus objetivos (CULLEN *et al.*, 2014; KIBAI, 2018).

O estudo conduzido por Wonglimpiyarat (2016) também constatou fatores que dificultam a incubação, dessa vez observados em incubadoras de empresas de tecnologia da Tailândia: conexões de redes precárias com outras empresas para o auxílio no desenvolvimento e comercializações dos produtos das empresas incubadas; falta de investimento financeiro; pouca divulgação dos programas de incubação; gerenciamento precário das incubadoras e falta de recursos; pouca clareza das políticas governamentais para a propriedade intelectual relacionadas à divisão de custos e receitas; e as constantes alterações de governo que tornam as políticas de apoio às pequenas e médias empresas inconstantes.

Os serviços prestados pelas incubadoras de apoio à gestão e negócios é parte fundamental de um programa de incubação. Foi constatado, através do depoimento de empresas inquilinas, que algumas incubadoras analisadas fornecem suporte gerencial, treinamentos e mentorias precários, comprometendo os programas de

incubação, revelando outra barreira que dificulta a incubação (OBAJI; OLAOLU, 2020).

Alguns dos exemplos citados evidenciam a importância de existir apoio, suporte e valorização às incubadoras, seja de suas mantenedoras ou do governo.

## 2.4 Núcleo de Inovação Tecnológica

A inovação é um fator determinante para a sobrevivência de empresas através da vantagem competitiva que proporciona perante suas concorrentes, além de ser um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico regional. A partir da segunda metade do século XX, os países desenvolvidos e em desenvolvimento já haviam reconhecido a relevância da ciência e tecnologia para o seu crescimento econômico. Na década de 1990, o Brasil passou a se preocupar e a tomar medidas de incentivo à Ciência, Tecnologia e Inovação (LOTUFO, 2009).

No Brasil, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), foram criados em 1981 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, com o objetivo de fomentar a transferência tecnológica e de conhecimento entre universidades e centros de pesquisa com as empresas (STAL *et al.*, 2016).

A Lei da Inovação de 2004, teve como missão principal suprir com amparo específico a pesquisa tecnológica e incentivos à inovação, tanto nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), quanto no ambiente produtivo. A referida legislação também determinou que todos os ICTs deveriam possuir seu NIT (BRASIL, 2004; RODRIGUES; GAVA, 2016).

Torkomian (2009) ressalta que em várias universidades já existiam organizações semelhantes aos NITs, porém, com outras denominações como agências de inovação, escritórios de transferência de tecnologia, núcleos de propriedade intelectual, entre outras. Só a partir da Lei da Inovação, que os NITs foram amplamente disseminados pelos ICTs.

De acordo com Capart e Sandelin (2004), Escritórios de Transferência Tecnológica - ETTs, são instituições que têm como especialidade a transferência de conhecimentos ou tecnologias de universidades ou institutos de pesquisa para outras

organizações que podem estar ou não a eles vinculadas, tendo como principal objetivo maximizar as possibilidades de que invenções se transformem em produtos ou serviços que beneficiem a sociedade.

Como atividades exercidas pelas ETTs, Ustundag *et al.* (2011) enumeram as seguintes: incubação, financiamento e consultoria de empresas *spin-offs*; captação de recursos para o financiamento das empresas *spin-offs*; gestão de contratos referentes a patentes; construção de cooperação estratégica entre universidade-empresa; consultoria para novas empresas e empresas já estabelecidas; avaliação da possibilidade de patenteamento e gerenciamento dos pedidos de patente.

A transferência tecnológica pode se dar através de vários tipos de canais: publicações científicas, como livros, relatórios, artigos em periódicos; conferências e *workshops* realizados pelas universidades; contratação de estagiários; contratação de graduados e pós-graduados em empresas; intercâmbios; parcerias em projetos de pesquisa e desenvolvimento, contratos de pesquisa e financiamento de projetos; consultorias realizadas por membros da comunidade universitária; empresas *spin-offs* de universidades; compartilhamento de instalações de laboratórios e universidades; e licenciamento de patentes (BEKKERS; FREITAS, 2008).

É relevante mencionar que a Lei da Inovação implementou importantes alterações na legislação, a fim de regulamentar a pesquisa e desenvolvimento no Brasil. Antes da referida lei, havia grande dificuldade para se firmar parcerias com empresas e destinar recursos para a inovação. Embora a lei de 2004 tenha promovido avanços legais relacionados à inovação, houve a necessidade de que, em 2016, fosse promulgado o Novo Marco Legal da Inovação, que atualizou a lei de 2004, e facilitou as parcerias público privadas (SICSÚ; SILVEIRA, 2016).

O Novo Marco Legal da Inovação conceitua Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), como uma estrutura com ou sem personalidade jurídica própria, que pode ser instituída por uma ou mais Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação - ICTs, que tem o objetivo de gerir a política institucional de inovação, além de possuir as competências previstas nesta mesma lei (BRASIL, 2016).

Conforme Cadori (2013), os NITs são instâncias que atuam como interface entre as universidades e o setor produtivo, visando o cumprimento do papel das universidades no sistema de inovação, para que os resultados das pesquisas possam

chegar até o mercado. Para isso, os NITs das universidades se utilizam de consultoria jurídica para os processos de negociação de contratos, convênios e acordos de pesquisa e desenvolvimento, para transferência e transação dos resultados de pesquisas provenientes das universidades para o mercado.

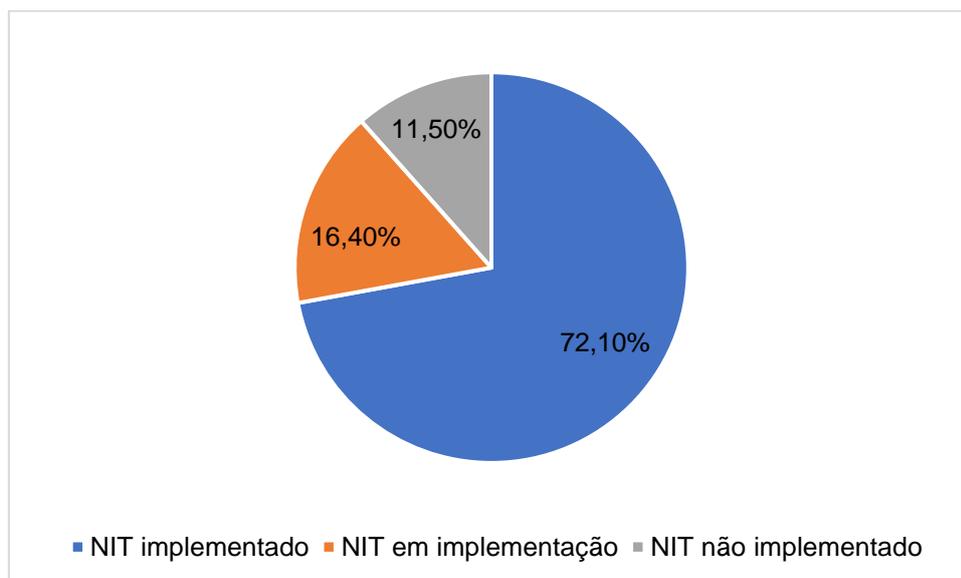
O objetivo da criação dos NITs é modificar a dinâmica da relação das ICTs com as empresas, criando uma interlocução entre estes. Também busca implementar práticas antes desconhecidas pelos pesquisadores, tais como: a inserção de cláusulas de confidencialidade em contratos com as empresas; publicação dos resultados de pesquisa só após a realização da devida proteção; e a utilização das receitas provenientes da exploração econômica das propriedades intelectuais, como incentivo e benefícios, tanto aos pesquisadores, quanto à ICT (SANTOS, 2009).

Segundo o Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil – Formict, elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 305 ICTs preencheram o referido formulário no ano de 2018. 209 ICTs se apresentaram como instituições públicas e 96 como instituições privadas (MCTI, 2019).

O Formict também apurou que 169 ICTs públicas e 51 ICTs privadas já possuem um NIT implementado, perfazendo um total de 220 NITs espalhados pelo Brasil (MCTI, 2019).

A Figura 4 apresenta a quantidade de NITs implementados e não implementados nas instituições públicas e privadas.

Figura 4: Estágio de implementação dos NITs dos ICTs públicos e privados.



Fonte: MCTI (2019, p. 18), adaptado pelo autor.

A Figura 4 mostra que 88,5% dos ICTs ou possuem o NIT implementado ou em fase de implementação, restando ainda 11,5% de ICTs que necessitam implementar seus NITs em cumprimento à exigência legal.

Para fins didáticos, os NITs podem ser caracterizados em três perfis relacionados às suas atividades: i) o perfil legal é intensamente influenciado pelo departamento jurídico de seu ICT e abarca as funções de regularização e formalização de convênios com empresas e depósito de patentes; ii) o perfil administrativo é entendido como o processo administrativo realizado pelo NIT, para deferimentos e encaminhamentos de assinaturas de convênios e contratos relacionados à interação do ICT com as empresas; iii) o perfil dirigido a negócios, se refere à realização de negócios voltados aos resultados das pesquisas realizadas nos ICTs, além disso, seus profissionais são capazes de compreender os desafios para a formação e crescimento de empresas baseadas no conhecimento (LOTUFO, 2009).

O artigo 16 do Novo Marco Legal da Inovação, em seu parágrafo primeiro, enumera as competências dos Núcleos de Inovação Tecnológicas: i) cuidar para que seja cumprida a política institucional promotora do incentivo à transferência tecnológica; ii) promover a apreciação e categorização de projetos oriundos da realização de pesquisas; iii) apreciar a petição de criador independente para admissão de criação conforme a referida lei; iv) emitir opinião sobre a conveniência e proteger as criações desenvolvidas na instituição; v) emitir opinião sobre a conveniência da

difusão das produções desenvolvidas na instituição; vi) realizar o acompanhamento de solicitações e a conservação de títulos de propriedade intelectual da organização; vii) realizar estudos que busquem o realce tecnológico e de inteligência competitiva em relação à propriedade intelectual, visando a orientação das ações de inovação da ICT; viii) desenvolver formas para difusão da inovação criada pela ICT; ix) fomentar e acompanhar as relações entre a ICT e as empresas e; x) fazer a gestão dos acordos de transferência tecnológica proveniente da ICT (BRASIL, 2016).

Observa-se que grande parte das atribuições dos NITs estão ligadas ao gerenciamento, proteção, negociação e divulgação das invenções desenvolvidas em âmbito da ICT.

O estudo de Rauen (2016) afirma que na Lei da Inovação de 2004, os NITs possuíam funções básicas de gestão da propriedade intelectual e transferência tecnológica. Os NITs foram idealizados para gerirem a política de inovação das ICTs e para promoverem a aproximação entre empresas e ICTs. Rauen (2016) também destaca que as novas funções atribuídas aos NITs, através do Novo Marco Legal da Inovação de 2016, possuem caráter estratégico, analítico e prospectivo, fortalecendo suas funções na instituição a que pertencem. Através da referida lei, os NITs podem possuir personalidade jurídica própria, inclusive como fundações de apoio. Essa alteração proporciona vantagens como maior liberdade na gestão financeira e maior agilidade na contratação de profissionais qualificados.

O Novo Marco Legal da Inovação também possui o objetivo de aproximar as universidades das empresas, incentivando a pesquisa, a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico no país. A referida lei contribui com a viabilização de parcerias público privadas – PPPs e autoriza que um NIT atenda várias ICTs, facilitando a incorporação de funcionários especializados, aumentando, assim, a efetividade do NIT (SICSÚ; SILVEIRA, 2016).

O estudo de Cadori (2013) enumera diversos desafios que os NITs possuem: criação e implementação da política de inovação da ICT; colaboração das ICTs com as empresas; proteção do conhecimento adquirido através das pesquisas; elaboração de convênios, contratos e acordos entre as ICTs, empresas e agências de fomento; negociação envolvendo transferência de tecnologia; entre outros relacionados às competências previstas no Novo Marco Legal da Inovação.

Os NITs podem ser caracterizados em três categorias, de acordo com suas missões: i) os que focam na busca de *royalties* como fonte adicional de recursos para a universidade, estabelecendo critérios seletivos rigorosos para selecionar os inventores cujas tecnologias possam trazer retorno financeiro; ii) os que focam no aumento do desenvolvimento regional a partir da transferência de tecnologia, principalmente através da criação de empresas *spin-off*, buscando o aprimoramento, recursos financeiros e estratégicos para empresas baseadas em tecnologias oriundas da ICT; iii) os que focam no aumento de benefícios à sociedade, através dos resultados da pesquisa acadêmica, buscando a difusão da cultura da inovação para benefício tanto de sua ICT quanto da sociedade, incentivando também o desenvolvimento regional (LOTUFO, 2009).

Os NITs são apresentados como sendo a ligação entre as ICTs (que podem ser universidades) e as empresas. Também são apresentados como organizações promotoras e difusoras da inovação desenvolvida nas ICTs em que são vinculadas. Em se tratando da Hélice Tríplice, pode-se inferir que os NITs das universidades são as organizações que intermedeiam as relações com os demais atores (governo e empresas). Portanto, os NITs mostram-se essenciais para a efetividade da aplicação do modelo da Hélice Tríplice para o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo no âmbito das ICTs.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo descreve o percurso metodológico desenvolvido para a coleta de dados, a fim de se atingir os objetivos propostos. Este capítulo apresenta a caracterização e o tipo de pesquisa, os participantes da pesquisa, as técnicas de coleta de dados empregadas e a forma como os dados foram tratados e analisados. O Apêndice A apresenta a matriz de amarração com a estrutura da pesquisa.

#### 3.1 Caracterização e tipo de pesquisa

A abordagem da pesquisa caracteriza-se como qualitativa. Neste tipo de abordagem, não há maneiras pré-estabelecidas de orientação dos pesquisadores e a análise dos dados é muito dependente das competências e características do pesquisador, além do elemento humano ser essencial para a interpretação dos dados (GIL, 2019).

De acordo com Flick (2004), a pesquisa qualitativa trabalha principalmente com a análise de textos, em que comumente os dados são coletados através de entrevistas que são gravadas e, posteriormente, transcritas.

A pesquisa também se classifica como descritiva e exploratória. As pesquisas descritivas possuem como principal finalidade a retratação de determinada população ou fenômeno e podem ser utilizadas para a sondagem de opiniões, condutas e convicções. Já a pesquisa exploratória, se propõe a promover uma visão geral sobre um tema, tendo como métodos de coletas de dados, as entrevistas não padronizadas, as análises documentais e bibliográficas (GIL, 2019).

A presente pesquisa classifica-se como descritiva, devido à realização da análise da seleção de empresas para o ingresso no programa de incubação da UFABC, cuja descrição fará parte do processo de investigação; à análise dos serviços oferecidos pelo programa de incubação às empresas incubadas e, ainda; à identificação das dificuldades encontradas no processo de incubação.

A pesquisa, também classificada como exploratória, se propõe a trazer visão geral sobre a temática, além da utilização de técnicas de coleta de dados

características das pesquisas exploratórias, como a análise documental e entrevistas não padronizadas (GIL, 2019).

### 3.2 Participantes da Pesquisa

O *lócus* da pesquisa é o programa de incubação promovido pela Universidade Federal do ABC, através da incubadora de empresas de base tecnológica ITUFABC, gerida pela agência de inovação InovaUFABC. O *lócus* foi escolhido pela conveniência, devido à possibilidade de uma maior acessibilidade aos dados e à população da pesquisa (GIL, 2019).

Gil (2019) apresenta o universo ou a população de uma pesquisa como sendo um grupo determinado de componentes que possuem características referentes à pesquisa em comum.

A população da pesquisa é constituída pelos seguintes atores, envolvidos ou que já foram envolvidos com o programa de incubação de empresas da UFABC:

- a) Diretor atual da InovaUFABC;
- b) Diretora anterior da InovaUFABC;
- c) Servidor responsável pela operacionalização da ITUFABC; e
- d) As três empresas atualmente incubadas na modalidade residente.

No total, foram realizadas 07 entrevistas, sendo: 3 servidores da UFABC e 4 representantes das empresas incubadas. Foram entrevistados dois representantes de uma mesma empresa em momentos distintos, devido ao fato de que uma das sócias também havia participado da modalidade de incubação não residente, podendo contribuir com informações relevantes à pesquisa.

A escolha dos servidores se deu pelo fato de que, oficialmente, o diretor da agência de inovação é o chefe da ITUFABC. A referida incubadora foi criada na gestão da diretora anterior, sendo assim, os servidores citados teriam muito a contribuir com a pesquisa. Já o terceiro servidor é quem operacionaliza a ITUFABC, possuindo grande vivência prática sobre o assunto.

Com relação ao tempo de lotação na InovaUFABC dos servidores entrevistados, o diretor atual exerce a função desde o ano de 2018, a ex-diretora exerceu a função de 2014 até o ano de 2018 e o servidor responsável pela operacionalização da ITUFABC é lotado na InovaUFABC desde o ano de 2015.

O período em que as empresas se encontravam incubadas variou entre 6 meses e 14 meses.

### 3.3 Técnica de Coleta de Dados

As técnicas de coletas de dados que foram utilizadas para a obtenção das informações necessárias para o atingimento dos objetivos da pesquisa, são: a pesquisa documental, a entrevista semiestruturada e a observação.

Conforme Gil (2019), na pesquisa documental, são analisados materiais que ainda não passaram por algum procedimento de análise. Segundo Gil (2009) a pesquisa documental pode auxiliar a preencher lacunas de informações obtidas através de outras técnicas. Gil (2019) também comenta a possibilidade de utilização de documentação de origem governamental.

Os documentos analisados foram os quatro editais de seleção de projetos para a ITUFABC: 01/2017, 01/2019, 03/2020 e o edital publicado no ano de 2021 (sem número), sendo que no último, foi realizada análise mais minuciosa que os anteriores, por ser o mais recente publicado na época da realização da pesquisa.

A análise dos editais foi relevante para o atingimento do primeiro objetivo específico da presente pesquisa, que se propõe a analisar o processo de seleção de empresas para incubação, promovido pela Universidade Federal do ABC.

Para o atingimento do segundo objetivo específico, que se propõe a analisar os serviços oferecidos pela incubadora, foram analisados os documentos em que eles se encontram descritos: a Resolução do Conselho Técnico Científico nº 01 de 2020, a minuta do Contrato de Incubação firmado entre a UFABC e a empresa incubada e os editais de seleção de projetos. A pesquisa encontrou dificuldades de obtenção dessa informação de maneira integral, utilizando-se apenas a técnica de entrevistas.

O segundo instrumento de coleta de dados utilizado foi a entrevista que, conforme Gil (2009), possui grande flexibilidade, sendo capaz de coletar dados referentes a crenças das pessoas, além de esclarecer fatores inconscientes do comportamento humano.

O tipo de entrevista realizado foi a semiestruturada. Nela, as questões foram elaboradas de forma aberta para possibilitar respostas espontâneas pelo entrevistado. As questões servem como um guia para o entrevistador, que pode decidir a ordem em que elas serão perguntadas (FLICK, 2004). As questões foram elaboradas com base no referencial teórico citado no capítulo 2, no presente trabalho.

As entrevistas foram realizadas no período de 1 de outubro a 23 de novembro de 2021. Todos os entrevistados foram convidados através de *e-mail* e puderam agendar a data que lhes fosse conveniente.

Todas as entrevistas foram realizadas por videoconferência através do serviço de conferência remota *Zoom* e gravadas através do mesmo serviço. A opção pela videoconferência se deu pela conveniência, devido à ausência da necessidade de locomoção, tanto dos entrevistados, quanto do entrevistador, facilitando a escolha das datas e horários. É relevante mencionar que a escolha pelas videoconferências também foi influenciada pelo distanciamento social decorrente da pandemia do COVID-19.

Algumas informações foram transmitidas após as entrevistas via *e-mail*, pois os servidores não possuíam os dados disponíveis no momento da entrevista.

Todos os entrevistados concordaram que a entrevista fosse gravada e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que se encontra disponível no Apêndice D do presente trabalho. Foi preservado o anonimato de todos os entrevistados.

O Quadro 4 apresenta informações das entrevistas realizadas com os servidores. A numeração dos servidores participantes foi atribuída em ordem diversa a apresentada anteriormente, a fim de preservar a identificação dos entrevistados.

Quadro 4: Entrevistas com os servidores

Denominação	Escolaridade	Data	Duração
Servidor 1	Doutorado	23/11/2021	48:12
Servidor 2	Doutorado	01/10/2021	2h12:09
Servidor 3	Graduação	18/10/2021	2h30:09

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O Quadro 5 apresenta informações sobre as empresas incubadas entrevistadas.

Quadro 5: Entrevistas com as incubadas

Denominação	Escolaridade do entrevistado	Cargo/função	Data	Duração
Empresa 1	Doutorado	Diretor executivo	26/10/2021	1h18:22
Empresa 2	Pós-doc	Sócio-fundador	21/10/2021	1h05:54
Empresa 3 (entrevistado 1)	Doutorado	Sócio- administrador	25/10/2021	1h11:30
Empresa 3 (entrevistado 2)	Doutorado	Sócio	05/11/2021	37:19

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

As empresas incubadas atuam nas áreas de biotecnologia, saúde/nanotecnologia e química.

Os equipamentos que puderam ser observados foram o *coworking* e o laboratório de perfil úmido, ambos localizados no terceiro andar do Bloco L do *campus* Santo André. Devido à pandemia do COVID-19, não foi possível o acompanhamento dos servidores da InovaUFABC, em razão de estarem em regime de trabalho remoto.

As empresas incubadas também não foram encontradas nos locais, em virtude de elas não utilizarem os equipamentos, conforme será visto nas próximas seções do presente trabalho.

### 3.4 Tratamento dos dados e análise

Para a análise dos dados coletados, foi utilizada a abordagem de análise de conteúdo de Bardin (2016), definida como um conjunto de técnicas utilizadas na

análise das formas de comunicação, que faz uso de procedimentos metodológicos para a descrição e inferência do conteúdo da mensagem. A análise de conteúdo é realizada em, basicamente, três etapas: organização, codificação e categorização (BARDIN, 2016).

A etapa da organização da análise de conteúdo é realizada em três fases: i) pré-análise, em que os documentos são escolhidos e organizados; ii) exploração do material, que consiste na administração das decisões tomadas na pré-análise; e iii) tratamento dos resultados, inferência e interpretação das informações (BARDIN, 2016).

Para esta etapa, após a realização das entrevistas, estas foram ouvidas, transcritas, conferidas e lidas por diversas vezes. Feito isso, foram definidos os trechos a serem utilizados para o atingimento dos objetivos do trabalho, tanto das entrevistas, quanto dos documentos selecionados para a análise documental. Todas as entrevistas foram transcritas através do *Microsoft Word*, por meio do qual, foi realizada a análise manual das transcrições.

A segunda etapa da análise de conteúdo foi a definição das unidades de registro e de contexto. A unidade de registro é uma unidade de um significado representante de um conteúdo que se denomina unidade de base, a definição dessas unidades, objetiva a categorização. O “tema” está entre as unidades de registro mais utilizadas e se trata de uma frase relacionada a determinado assunto (BARDIN, 2016). As unidades de registros analisadas no presente trabalho, foram os temas relacionados aos objetivos da presente pesquisa, constantes nas transcrições das entrevistas realizadas e nos documentos analisados.

Já a unidade de contexto é necessária para a compreensão da unidade de registro, pois é necessário saber de qual segmento a mensagem foi extraída (BARDIN, 2016). As unidades de contexto, são as frases relacionadas às situações relatadas (conforme as transcrições das entrevistas realizadas e nos documentos pertinentes aos assuntos tratados nos objetivos do trabalho).

Por fim, a categorização é a realização de uma classificação de unidades pertencentes a um conjunto, em função de características em comum (BARDIN, 2016).

Conforme os conceitos apresentados, foram definidas categorias, a fim de se obter um direcionamento ao atingimento dos objetivos da pesquisa. As categorias definidas foram: seleção, serviços e dificuldades.

Das transcrições das entrevistas, foram identificadas palavras-chave condizentes com cada categoria definida, estabelecendo como critérios, a similaridade e as repetições das expressões. As categorias, palavras chaves e a fundamentação teórica estão expostas no Quadro 6.

Quadro 6: Categorias da análise de conteúdo e seus elementos

Categorias	Palavras chaves	Fundamentação teórica
Seleção	Propostas; critérios de seleção; grau de inovação e criatividade; viabilidade tecnológica; potencial de mercado; equipe qualificada; aprovação; processo seletivo; filtrar; edital; plano de trabalho; <i>canvas</i> modelo de negócios; Comitê de Incubação; reprovação; fluxo contínuo; inscrição; banca julgadora; avaliação; apresentação; entrevista.	Hackett e Dilts (2004); Webster <i>et al.</i> (2004); Bergek e Norrman (2008); Raupp e Beuren (2011); Sousa <i>et al.</i> (2017).
Serviços	Atividades; laboratórios; acompanhamento; mentoria; apoio; <i>coworking</i> ; assessoria jurídica; ciclo de incubação; incubação residente; incubação não residente; espaço físico; cursos; palestras; capacitações; <i>networking</i> ; política de inovação; PIPE FAPESP; sala de reuniões; período de incubação; contrato; aulas; graduação; taxaço; treinamento; entrevistas; prorrogação.	Noriler e Andrade (2006); Meru e Struwig (2011); Raupp e Beuren (2011); Pandey <i>et al.</i> (2017); Sagath (2019).
Dificuldades	Aspectos exógenos; aspectos internos; falta de recursos orçamentários; falta de infraestrutura; falta de servidores; Procuradoria Jurídica; acesso ao espaço; burocracia; pandemia; participação docente; seleção de mentores; falta de chefia; legislação; estresse; procedimentos não definidos; falha; deficiência; pioneiro; novidade; falta de informações no edital; falta de interação; limitações.	Wonglimpiyarat (2016); Obaji e Olaolu (2020).

Fonte: elaborado pelo autor, 2021.

Após os procedimentos descritos, procedeu-se à elaboração do texto.

O próximo capítulo apresenta, analisa e discute os dados obtidos por meio das técnicas descritas.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta os resultados obtidos através das técnicas de análise documental, entrevistas semiestruturadas e observação.

A estratégia adotada para a apresentação dos dados, se apoiou na narrativa sequencial do conteúdo de interesse, mesclando as diferentes técnicas de coleta de dados. Assim, a abordagem de um tema potencialmente contempla todas as técnicas empregadas. Esta estratégia, se diferencia do perfil de apresentar os dados de forma nuclear às técnicas empregadas. A adoção da estratégia de apresentar os dados por tópico de análise, estabeleceu a necessidade de, em determinado momento, recuperar informações já relatadas, porém, ambientada no contexto em análise no tópico.

Obteve-se um volume significativo de informações durante a coleta de dados. Apesar do esforço desenvolvido, para estratificar apenas os pontos principais da pesquisa, optou-se pela saturação da informação, conduta esta que estabeleceu um volume significativo de informações. A fim de atenuar este efeito adverso, a partir da seção 4.1.3, há um quadro destacando as principais informações. Vale destacar, que para a divulgação deste estudo no formato de publicação científica, a estratégia será a de abordar os destaques apresentados nos quadros.

Este capítulo de apresentação e análise dos dados também contém o processo de discussão com o referencial teórico proposto. Assim, o resgate teórico para analisar a adequação dos dados coletados se apresenta de forma sequencial à sua análise.

### 4.1 Caracterização do *locus* de pesquisa

A presente seção apresenta informações gerais sobre o *locus* de pesquisa, iniciando pela Fundação Universidade Federal do ABC, prosseguindo pela agência de inovação InovaUFABC e, finalmente, encerrando com a Incubadora de Base Tecnológica da UFABC (ITUFABC).

#### 4.1.1 A Fundação Universidade Federal do ABC - UFABC

A Fundação Universidade Federal do ABC foi criada através da Lei 11.145 de 26 de julho de 2005. Antes de sua criação, a região denominada Grande ABC, formada pelos municípios Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra, apresentava grande carência de vagas de ensino público superior. A grande maioria das vagas de nível superior ofertadas à época, eram provenientes de instituições privadas (UFABC, 2021).

Conforme informações apresentadas pela UFABC, na época de sua criação, dos 77 mil estudantes do ensino superior na região, 65% estavam matriculados em instituições privadas, 20% em instituições municipais e 15% estudavam em instituições filantrópicas. Foi constatada também grande carência no desenvolvimento e investimentos nas atividades de pesquisa pelas instituições de nível superior (UFABC, 2021).

O projeto pedagógico da UFABC enfatiza a intenção de construir um novo modelo de curso superior, com um plano acadêmico livre de restrições que articulasse em prol do progresso da ciência e tecnologia. Pela proposta, os alunos são motivados a serem responsáveis pelas próprias vidas acadêmicas e têm a liberdade de explorar várias possibilidades acadêmicas disponíveis (UFABC, 2021).

A instituição oferta quatro cursos interdisciplinares, a saber: Bacharelado em Ciência e Tecnologia; Bacharelado em Ciências e Humanidades; Licenciatura em Ciências Humanas; e Licenciatura em Ciências Naturais e Exatas. Esses cursos possibilitam que o aluno tenha contato com diversas áreas do conhecimento, a fim de evitar escolhas precoces de cursos específicos. Após a conclusão do ciclo de formação básica, o aluno poderá ingressar nos cursos específicos correspondentes aos cursos interdisciplinares cursados. Atualmente, a instituição oferta 25 cursos de formação específica nas áreas de tecnologia, engenharia, licenciatura e ciências humanas (UFABC, 2017; PROGRAD, 2021; UFABC, 2021).

Os cursos são organizados a partir de seis diretrizes principais, a fim de inspirar os campos de pesquisa: Estrutura da Matéria; Energia; Processos de Transformação; Comunicação e Informação; Representação e Simulação (Matemática); Humanidades; e Ciências Sociais Aplicadas. Essas diretrizes, que diferem da matriz clássica adotada nas universidades brasileiras (física, química, matemática e

biologia), permite que o corpo docente dos cursos seja composto por especialistas em diversas formações (UFABC, 2021).

A UFABC possui algumas particularidades em relação a outras instituições de ensino superior, como, por exemplo: liberdade acadêmica na composição do currículo; regime quadrimestral; matrizes curriculares compostas por disciplinas obrigatórias, de opção limitada e livres; compartilhamento de disciplinas entre os cursos de graduação e pós-graduação; possibilidade de graduação em mais de um curso de formação específica, além dos cursos interdisciplinares de ingresso (UFABC, 2017).

A UFABC possui dois *campi*. O *campus* São Bernardo do Campo é situado na Alameda da Universidade, s/nº - Bairro Anchieta - São Bernardo do Campo - SP. O *campus* Santo André, onde estão localizadas a InovaUFABC e a ITUFABC, é situado na Avenida dos Estados, 5001 – Santa Terezinha – Santo André – SP (UFABC, 2021).

Atualmente, a UFABC possui 766 servidores técnico-administrativos das mais diversas especificidades, distribuídos por 37 setores e suas divisões. Também possui 784 docentes lotados nos três centros responsáveis pelos cursos de formação específica: Centro de Ciências Naturais e Humanas; Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas; e Centro de Matemática, Computação e Cognição. O total de servidores é de 1550, além de pesquisadores, funcionários terceirizados e estagiários (PROGRAD, 2021; UFABC, 2021).

Com relação ao corpo discente, a UFABC possui 13.866 alunos matriculados nos cursos de graduação e 1.923 matriculados em cursos de pós-graduação *stricto sensu* (UFABC, 2021).

A UFABC aparenta possuir perfil inovador com relação à sua proposta de ensino diferenciada, proporcionando uma diversidade de experiências curriculares aos alunos e ofertando diversos cursos voltados à área de tecnologia. Estas características tornam a UFABC uma interessante fornecedora de material de pesquisa.

#### 4.1.2 A agência de inovação InovaUFABC

Desde seu princípio, a InovaUFABC possui uma atuação voltada à criação e promoção de tecnologias inovadoras no âmbito da UFABC, estando em constante processo de expansão de suas atribuições (INOVAUFABC, 2021).

Inicialmente, a UFABC instituiu o seu Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) através da resolução ConsUni nº 46/2010. Posteriormente, o NIT da UFABC teve seu nome, estrutura e atribuições alterados pelas resoluções ConsUni nº 97/2012, 116/2013 e 167/2016, passando a ser denominada como agência de inovação InovaUFABC (CONSUNI, 2010; CONSUNI, 2012; CONSUNI, 2013; CONSUNI, 2016).

A mudança de denominação de NIT para agência de inovação, se deu pelo fato de que o setor passou por uma série de mudanças estruturais, em que foram incorporadas funções que extrapolavam àquelas constantes na Lei de Inovação como, por exemplo: apoio ao empreendedorismo, inteligência de mercado, informação tecnológica, inteligência tecnológica entre outras. Sendo assim, identificou-se a necessidade de criar um setor mais robusto do que apenas um núcleo, mas uma agência de inovação, que foi desvinculada da Pró-Reitoria de Pesquisa e ficou subordinada diretamente à Reitoria da UFABC.

A InovaUFABC possui como missão a perseguição do progresso econômico sustentável por meio da inovação tecnológica e a promoção do empreendedorismo colaborando com a pesquisa, o ensino e a extensão (INOVAUFABC, 2021).

Como visão, a InovaUFABC pretende conduzir as ações de pesquisa para a inovação tecnológica da região do Grande ABC, em âmbito nacional e internacional (INOVAUFABC, 2021).

Por fim, a referida agência de inovação possui valores como o respeito, honestidade, empenho, colaboração e qualidade (INOVAUFABC, 2021).

As principais definições e regulamentos da InovaUFABC, encontram-se em seu regimento interno publicado no ano de 2019. Logo em seu artigo 1º, é destacado que, para fins de atendimento à Lei da Inovação de 2004, a InovaUFABC é o NIT da Universidade Federal do ABC (BRASIL, 2004; INOVAUFABC, 2019).

Entre as diversas finalidades da agência de inovação apresentadas em seu artigo 2º, serão apresentadas como exemplos, de forma interpretativa, as seguintes relacionadas à inovação: i) descobrir pesquisas tecnológicas com potencial inovador no âmbito da UFABC; ii) emitir opinião e proteger as invenções desenvolvidas na

UFABC; iii) trabalhar pela divulgação do conhecimento concebido na UFABC; iv) auxiliar a UFABC em ações de parceria com os setores público e privado a respeito de inovações e pesquisas tecnológicas; v) prestar apoio técnico à UFABC em acordos e projetos de cooperação que tenham relação com o empreendedorismo e inovação; e vi) reforçar as incubadoras de empresas e parques tecnológicos próximos atuando em conjunto com organizações municipais, estaduais e nacionais (INOVAUFABC, 2019).

É perceptível o fato de que a InovaUFABC possui finalidades de zeladoria e promoção da inovação em âmbito institucional, mas também, possui finalidades que extrapolam a UFABC, buscando o envolvimento de outros órgãos públicos e prestando auxílio a entidades promotoras da inovação regionais.

Nas disposições finais do regimento interno da agência de inovação, em seu artigo 19, é destacada a possibilidade da agência de inovação dispor do auxílio de toda a comunidade acadêmica da UFABC, ou da comunidade externa para o desenvolvimento de suas atividades, conforme legislação e normas em vigor (INOVAUFABC, 2019).

A InovaUFABC fica localizada no *campus* Santo André, Bloco L, 3º andar. Atualmente, possui 11 servidores destinados às atividades administrativas, incluindo o diretor e o diretor adjunto (INOVAUFABC, 2021).

A InovaUFABC é o departamento que faz a gestão da ITUFABC, conforme será apresentado na próxima seção.

#### 4.1.3 A Incubadora de Base Tecnológica da UFABC - ITUFABC

A Incubadora de Base Tecnológica da UFABC (ITUFABC), foi instituída através da resolução da InovaUFABC nº 01/2017 (INOVAUFABC, 2017). Posteriormente, a referida resolução foi revogada e substituída pela resolução do Conselho Técnico Científico (CTC) nº 01 de 04 de agosto de 2020, que também instituiu a ITUFABC no âmbito da UFABC (INOVAUFABC, 2020).

A incubadora foi uma extensão ao apoio ao empreendedorismo que já era realizado pela InovaUFABC. Havia uma demanda de inventores e alunos que solicitavam o apoio da UFABC para a gestação de seus empreendimentos.

Percebendo a demanda crescente, a InovaUFABC encaminhou à Reitoria um projeto de funcionamento da incubadora em modo físico e *online* que foi também analisado pelos pró-reitores.

A questão foi amplamente discutida pelo ConsUni da UFABC que demonstrou preocupação com relação a um possível aumento do orçamento destinado à InovaUFABC, em virtude da criação da incubadora e ao seu grau de autonomia. Porém, não houve necessidade de aumento de recursos e a incubadora permaneceu sob os domínios da agência de inovação.

Sobre a vinculação da incubadora à InovaUFABC, o Servidor 2 relatou o seguinte:

A incubadora é vinculada à agência de inovação. Se você está me perguntando se existe uma personalidade jurídica diferente para incubadora e para Inova? Não, não tem! Assim, a incubadora, eu diria para você, que é um braço da agência de inovação.

As duas preocupações do ConsUni estão, de certa forma, relacionadas entre si, pois, caso a incubadora fosse autônoma, ela seria considerada um setor independente, o que representaria um aumento de recursos que teriam que ser alocados para a sua operacionalização.

Houve também, por parte do ConsUni, questionamentos relacionados à propriedade intelectual dos docentes, questões relacionadas a *royalties* e patentes. Outra preocupação apresentada pela comunidade acadêmica foi com a incubação residente, em que empresas privadas ocupariam espaço na universidade, algo encarado como uma quebra de paradigma. Porém, houve um trabalho de convencimento por parte da InovaUFABC e essas questões aos poucos foram sendo sanadas.

Com a aprovação da criação da ITUFABC, decidiu-se que seria cedido um espaço no Bloco L da UFABC para a sua instalação. Atualmente, a ITUFABC fica localizada no *campus* Santo André, no Bloco L, 3º andar, pavimento lado C, sala L306 (INOVAUFABC, 2019).

A incubadora tem a pretensão de atender a demandas de empreendimentos de alta tecnologia que, por diversas vezes, eram solicitações da própria UFABC, através de seus cursos de engenharia e ciências naturais.

A resolução CTC 01/2020, institui a ITUFABC e apresenta seus objetivos, estrutura e regulamento. Seus artigos serão apresentados a seguir de maneira interpretativa. O artigo 1º, apresenta os objetivos da ITUFABC:

- i) Fomentar e apoiar gerencialmente e tecnologicamente o empreendedorismo inovador, baseado no conhecimento, favorecendo a geração de empreendedores que tenham como foco a inovação e a promoção de tecnologias, produtos e processos inovadores;
- ii) Detectar e selecionar empreendimentos para o programa de incubação, oferecido nas modalidades residente e não residente;
- iii) Fomentar a constituição de negócios no Grande ABC;
- iv) Incentivar o empreendedorismo na UFABC;
- v) Viabilizar que os empreendedores façam uso dos serviços oferecidos pela ITUFABC, conforme regulamento estabelecido via instrumento jurídico próprio;
- vi) Proporcionar a conexão dos empreendedores com métodos de gerenciamento e fomentar a inovação tecnológica;
- vii) Fomentar a construção de redes entre empreendedores e parceiros apoiadores da ITUFABC, com o objetivo de compartilhar conhecimentos de tecnologia e gestão;
- viii) Dar suporte para a criação de novos empreendimentos, partindo de produtos e serviços concebidos por novos empreendedores;
- ix) Estimular parcerias entre empreendedor e UFABC para a criação de novas tecnologias; e
- x) Implementar as ferramentas de empreendedorismo inovador mais atuais na UFABC (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 2º determina que a direção da ITUFABC é responsabilidade da direção da InovaUFABC, sendo auxiliado por um Comitê de Incubação Tecnológica (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 3º apresenta as competências do Comitê de Incubação Tecnológica:

- i) Selecionar as empresas que ingressarão no programa da incubação da ITUFABC;

- ii) Realizar a avaliação de desempenho: das empresas incubadas e das atividades desenvolvidas durante a incubação;
- iii) Participar do planejamento da ITUFABC; e
- iv) Decidir sobre o desligamento de empresa incubada (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 4º apresenta a composição do Comitê de Incubação Tecnológica: diretor da InovaUFABC; diretor adjunto da InovaUFABC; um representante de cada divisão técnica que compõem a InovaUFABC; e os servidores técnicos-administrativos da Divisão de Empreendedorismo. Além destes, existe a possibilidade do comitê solicitar que consultores técnicos, da UFABC ou não, realizem avaliação técnica específica (INOVAUFABC, 2020).

Os objetivos expostos no artigo primeiro apresentam o compromisso que a incubadora possui com o fomento ao empreendedorismo, tanto na própria UFABC, como em toda a região do Grande ABC Paulista. Ainda, o artigo 2º corrobora o vínculo que a ITUFABC possui com a InovaUFABC.

O anexo da referida resolução apresenta o regulamento e dispõe sobre o funcionamento da incubadora.

Para a compreensão do regulamento, o artigo 2º do anexo apresenta uma série de definições de termos que serão expostos a seguir, de forma interpretativa:

- i) *Startup* de base tecnológica: são empresas iniciantes que utilizam conhecimentos tecnológicos para a obtenção de novos produtos, serviços ou processos;
- ii) *Coworking*: espaço em que diferentes empresas compartilham de infraestrutura e recursos de escritórios disponíveis;
- iii) Mínimo Produto Viável (MVP): produto em versão simples, mas com atributos suficientes para ser lançado no mercado. O MVP é utilizado para comprovar a veracidade das intenções de negócio da empresa;
- iv) Incubação residente: tipo de incubação em que a empresa se instala fisicamente no *coworking* da ITUFABC ou em outros espaços autorizados por outras áreas. Essa modalidade de incubação é recomendada a empresas que possuem seu MVP desenvolvido;

- v) Incubação não residente: tipo de incubação em que a empresa não se instala fisicamente no *coworking* da ITUFABC. Essa modalidade de incubação é recomendada a empresas que não possuem seu MVP desenvolvido;
- vi) Atividades de Incubação: tarefas relativas à promoção de um produto inovador ou negócio, acrescido da produção de MVPs ou protótipos, destinados à validação do modelo de negócio;
- vii) Mentoria: método onde um mentor orienta e sugere como o incubado pode aprimorar seu negócio;
- viii) Mentor: voluntário com qualificação e experiência que conduz o processo de mentoria. O mentor tanto pode atuar esporadicamente em sessões ou acompanhar a empresa durante a incubação;
- ix) Incubado: participantes do programa de incubação da ITUFABC, seja residente ou não residente, podendo ser pessoa física ou grupo de pessoas físicas, ou pessoa jurídica;
- x) Incubado graduado: são os participantes do programa de incubação que atingiram todos os objetivos estabelecidos, podendo já encarar os desafios do mercado (INOVAUFABC, 2020).

As definições acima apresentam elementos básicos da incubação de empresas, a fim de explicitar as definições seguidas pela incubadora. Algumas dessas definições são aproveitadas nos editais de incubação, auxiliando no esclarecimento de possíveis dúvidas de candidatos.

O artigo 5º explica com mais detalhes as modalidades de incubação oferecidas pela ITUFABC:

- i) A incubação não residente é voltada a projetos que se encontram em fase embrionária. Nessa modalidade, a empresa não se instala fisicamente no *coworking* da ITUFABC, porém, as empresas podem usufruir dos seguintes serviços disponibilizados: mentorias, assistência da equipe técnica da ITUFABC e treinamentos em ferramentas de empreendedorismo como, por exemplo, estratégias “*go-to-market*” e *Canvas* do Modelo de Negócios.
- ii) A incubação residente é direcionada a projetos mais maduros onde o modelo de negócios já foi validado ou encontra-se em fase de validação. Nessa

modalidade, a empresa se instala fisicamente no *coworking* e usufrui dos seguintes serviços disponibilizados: a) utilização de laboratórios e infraestrutura compartilhada; b) mentorias; c) assistência da equipe técnica da ITUFABC; d) treinamentos em ferramentas de empreendedorismo como, por exemplo estratégias “*go-to-market*” e *Canvas* do Modelo de Negócios; e) treinamento em disciplinas referentes a elaboração de um plano de negócios; f) treinamentos em ferramentas referentes a administração de negócios (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 6º enfatiza o acesso que as empresas terão às dependências compartilhadas da ITUFABC pelo tempo que for determinado, mediante ao contrato firmado entre a incubadora e a empresa (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 7º fala sobre a contrapartida que pode ser financeira ou não-financeira. A contrapartida não poderá ser menor que o valor do aluguel do espaço cedido às empresas e despesas com a infraestrutura cedida. A contrapartida financeira será definida em contrato (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 8º destaca que não haverá vínculo empregatício entre a ITUFABC e as empresas residentes (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 9º fala sobre a possibilidade das empresas incubadas, mediante autorização das áreas responsáveis, utilizarem laboratórios da UFABC para atividades exclusivamente referentes à incubação. A forma de utilização dos laboratórios será formalizada através de contrato (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 12 trata dos tipos de receitas da ITUFABC: a) os ganhos obtidos através da cessão do espaço e serviços prestados às empresas incubadas; b) doações; e c) outras receitas casuais (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 14 apresenta onde os recursos obtidos pela ITUFABC devem ser aplicados: a) na aquisição de bens e serviços relacionados às atividades da ITUFABC; b) em programas destinados ao fomento do empreendedorismo promovidos pela InovaUFABC; c) em bolsas para alunos da área de gestão e empreendedorismo (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 17 informa que a UFABC não é responsável pela revelação de informações sigilosas a outrem pelo incubado sem as devidas precauções (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 19 informa que as empresas incubadas não têm autorização para o uso do nome e da marca da UFABC sem a devida autorização e análise pelo setor competente (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 20 informa as obrigações dos incubados: i) cumprir com o regulamento da ITUFABC, do edital de seleção e das normas da UFABC e dos laboratórios que forem utilizados; ii) participar ativamente das atividades de mentoria; iii) atender às requisições da ITUFABC referentes ao projeto da empresa; iv) quando convocado, participar de reuniões e eventos da InovaUFABC; e v) cumprir os cronogramas de entregas de trabalhos definidos pela ITUFABC (INOVAUFABC, 2020).

Sobre as vedações, o artigo 21 informa que as empresas incubadas não poderão interferir nos trabalhos da UFABC mediante a utilização de equipamentos e realização de atividades (INOVAUFABC, 2020).

Já o artigo 22, informa a vedação da posse ou manipulação de material que possa colocar em risco a saúde ou a integridade da comunidade acadêmica da UFABC, devendo-se respeitar normas e legislação da universidade ou externas, de acordo com a situação (INOVAUFABC, 2020).

Os artigos 23 ao 26, tratam sobre a seleção de projetos. Inicialmente, a seleção obedecerá ao regulamento e aos critérios estabelecidos nos editais publicados para esta finalidade. Pessoas físicas e jurídicas poderão participar do processo seletivo. A admissão dos projetos selecionados será por meio de contrato firmado entre a UFABC e a empresa selecionada. Os editais estabelecerão os prazos de permanência das empresas e as renovações do referido prazo dependerão de avaliações positivas por parte da ITUFABC (INOVAUFABC, 2020).

O artigo 27 estabelece os casos em que poderá ocorrer o desligamento dos incubados: i) vencimento do prazo estabelecido em contrato; ii) quando se configurar risco à segurança humana, ambiental e patrimonial; iii) quando se configurar riscos à integridade dos empreendedores ou da ITUFABC; iv) violação às cláusulas do contrato; v) não entrega dos documentos solicitados pela administração da ITUFABC; vi) acordo entre as partes; e vii) interesse do incubado, através de notificação à ITUFABC (INOVAUFABC, 2020).

Os artigos do 28 ao 30 informam que, a ITUFABC, poderá fazer uso de trabalho voluntário para exercer a função de mentor ou para a aplicação de capacitações. Os

interessados em exercer a função de mentor, nos termos do edital específico para a função, deverão se cadastrar no site da ITUFABC e, após isso, será promovida análise curricular e entrevista. Os critérios para a alocação dos mentores são os seguintes: qualificação e experiência profissional, experiência como mentor de *startups*; área de conhecimento e setor da economia em que já atuou e compatibilidade com o projeto (INOVAUFABC, 2020).

O regulamento da ITUFABC permite que a comunidade acadêmica e possíveis candidatos à incubação possam ter ciência dos pontos relevantes relacionados às regras e funcionamento da incubadora, cumprindo, assim, sua função informativa. O Quadro 7 apresenta uma síntese das informações da ITUFABC.

Quadro 7: Síntese das informações da ITUFABC

Ano de criação	Localização	Quantidade de servidores	Modalidades ofertadas	Comitê de Incubação Tecnológica	Serviços oferecidos - CTC 01/2020
2017	Campus Santo André – Bloco L	2	Não residente; Residente.	Selecionar empresas a serem incubadas;  Avaliar o desempenho: das empresas incubadas e das atividades desenvolvidas durante a incubação;  Participar do planejamento da ITUFABC;  Decidir sobre o desligamento de empresa incubada.	Laboratórios e infraestrutura compartilhada;  Mentorias;  Assistência da equipe técnica da ITUFABC;  Treinamentos em ferramentas de empreendedorismo;  Treinamento para elaboração de um plano de negócios;  Treinamentos em ferramentas de administração de negócios.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

#### 4.2 Seleção de empresas

A presente seção apresenta os resultados obtidos relacionados à forma com que a ITUFABC seleciona os projetos a serem incubados.

A seleção de projetos se inicia com a publicação de um edital em que constam os critérios para a seleção, contendo as informações básicas sobre os serviços ofertados pela ITUFABC. Até a realização da presente pesquisa, quatro editais de seleção de projetos foram publicados pela incubadora. O quadro 8 relaciona os editais publicados.

Quadro 8: Editais de seleção de projetos

Editais	Data de publicação
01/2017	13/11/2017
01/2019	20/02/2019
03/2020	20/08/2020
Sem número	18/05/2021

Fonte: InovaUFABC, 2017; InovaUFABC, 2019; InovaUFABC, 2020; InovaUFABC, 2021.

Os editais da ITUFABC foram elaborados com base em editais publicados por incubadoras de outras universidades federais, devido à similaridade do arcabouço legal seguido, além de modelos de editais de experiências de incubação mais desenvolvidas como, por exemplo: o CIETEC da USP, o Parque Tecnológico de São José dos Campos e outros. Dessa forma, o primeiro edital foi elaborado com a realização de adaptações à realidade dos serviços que, à época, podiam ser oferecidos pela ITUFABC.

Os editais, atualmente, são publicados no formato de fluxo contínuo, ou seja, apresentam uma data de validade até o final do ano corrente, em que as empresas podem apresentar suas propostas durante o período ou até quando se esgotarem as vagas disponíveis na incubadora. Sendo assim, as empresas ingressam no programa de incubação em períodos diferentes, umas das outras.

De acordo com o relato do Servidor 2, os editais têm sido publicados conforme a demanda:

(...) como a gente já está trabalhando por demanda, quando as empresas entram em contato conosco, a gente solta um edital para atendê-las (...). Então, quando uma empresa entra em contato conosco, a gente vê quantas estão e a gente solta um edital pra atendê-las, então, é mais ou menos assim que a gente funciona nesse momento, porque o edital tem que ter o tempo aberto “x”, então, pra não perder e gastar toda a logística da universidade pra um ciclo que não funciona, então, a gente espera alguém entrar em contato conosco pra gente atender a demanda.

O relato do representante da Empresa 2, confirma a forma de publicação dos editais conforme demanda:

Então, é, nós pegamos uma situação muito atípica, que foi essa situação da pandemia. Então, é, foi todo um processo contrário. Então, não foi a UFABC que me ofertou o edital, fui eu que foi bater lá na porta da Inova: “Escuta, eu preciso de um edital, que eu quero incubar!” Entendeu?

Sobre a qualidade da divulgação do edital, as Empresas 1 e 3, relataram terem tomado conhecimento do edital pelo fato de serem ex-alunos da UFABC. Como os representantes das três empresas incubadas possuem envolvimento com a universidade, isso facilitou a todos terem ciência do edital.

O entrevistado da Empresa 1 relatou ter sido informado pela própria InovaUFABC sobre a publicação do edital:

É, então quando foi em rolar o edital, eles avisaram a gente. Eles falaram: “Olha, a gente está abrindo o edital, e a gente sabe que vocês querem incubar, então, está aí o edital, deem uma olhada”.

É possível constatar que, o fato de as empresas incubadas possuírem ex-alunos da UFABC em seus quadros de colaboradores, facilita o conhecimento da publicação dos editais, principalmente pela comunidade acadêmica. Porém, essa característica das incubadas, impossibilitou a verificação da eficiência da publicação do edital, visando o público externo.

Outra característica dos editais é que eles são aperfeiçoados em relação aos anteriores. Esses aperfeiçoamentos são realizados à medida em que falhas no edital anterior são constatadas, ou problemas são apontados pela Procuradoria Jurídica da UFABC, ou ainda, quando alterações no processo de incubação ocorrem.

Um exemplo de alteração a ser citado, nos editais 01/2017 e 01/2019, está relacionada ao prazo máximo de incubação oferecido, que passou de 6 meses renováveis duas vezes pelo mesmo período, perfazendo um prazo máximo de 18 meses de incubação (INOVAUFABC, 2017; INOVAUFABC, 2019). Assim, a partir do edital 03/2020, os editais passaram a informar que o tempo de permanência da empresa na incubadora será estabelecido no Contrato de Incubação (INOVAUFABC, 2020). A necessidade de mudança de período de validade de incubação, nasceu da demanda de uma das empresas que teve o desejo de continuar incubada mesmo após o término dos 18 meses. A prorrogação da incubação solicitada não pôde ocorrer por falta de previsão no edital, assim, os gestores do processo de incubação decidiram por implementar a flexibilização do período de incubação nos editais subsequentes.

A falta da informação relativa ao tempo de permanência é um aspecto negativo do edital, por omitir uma informação relevante às candidatas. Dos 38 editais de incubadoras de base tecnológica das universidades federais analisados pelo estudo realizado por Silva *et al.* (2021), apenas duas não apresentavam a informação, o que denota a importância a ela atribuída. Entre as duas exceções, encontrava-se justamente o edital 03/2020 da própria UFABC.

Outro aperfeiçoamento realizado nos editais, foi o acréscimo da possibilidade do uso compartilhado dos laboratórios da UFABC, em decorrência da regulamentação dada pela Política de Inovação da UFABC, instituída em 01 de novembro de 2019 (CONSUNI, 2019). Esta informação passou a constar com clareza apenas no edital publicado em 2021 (INOVAUFABC, 2021).

O entrevistado da Empresa 2, relatou que as próprias empresas que participaram do processo seletivo também puderam contribuir com o aperfeiçoamento dos editais:

Eu tive acesso, mas era tudo muito nebuloso. Mas como eu disse, posteriormente a gente até revisou esse edital junto com o pessoal da Inova. A gente passou para eles o que a gente achava que faltava, sabe, então eles foram bem abertos aí no sentido de aprimorar isso para um próximo processo.

A parte “nebulosa” do edital, relatada pelo entrevistado da Empresa 2, trata dos procedimentos de uso compartilhado dos laboratórios da UFABC. O edital 03/2020,

que era o edital a que a empresa se referia, ainda não trazia orientações sobre o referido procedimento, apenas uma vaga menção (INOVAUFABC, 2020).

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1), também salientou a falta de informações no mesmo edital sobre o uso compartilhado dos laboratórios:

Olha, eu acho que sim, mas de uma forma geral, assim, o que eu mais buscava era um laboratório químico, então no edital não estava claro a possibilidade de uso de laboratório. É, eu tirei essa dúvida foi na entrevista (...).

Destaca-se que é positiva a iniciativa da agência de inovação de ouvir os participantes do processo seletivo, para constatar os problemas do edital e colher sugestões de melhorias.

Os editais divulgam a oferta das modalidades de incubação residente e não residente pela ITUFABC. Os editais podem contemplar apenas uma ou as duas modalidades. O processo seletivo para as duas modalidades é similar, sendo a principal diferença, relacionada ao rigor aplicado aos critérios que são avaliados pelo Comitê de Incubação. O maior rigor aplicado na avaliação dos projetos que pleiteiam a incubação residente, se deve pela exigência de um grau de maturidade mínimo do projeto.

Em casos de reprovação dos candidatos à incubação residente, é oferecida à empresa, a opção da vaga na incubação não residente, cujo processo seletivo tem a filosofia de não reprovar candidatos, conforme o depoimento do Servidor 3:

Então, nosso processo de seleção para o não residente ele é muito bondoso e caridoso. Porque a gente quer (...) a gente quer (...) é (...) como a gente brinca lá é: “espalhar a palavra do empreendedorismo”. Então é isso, o cara tem interesse em ser empreendedor e não sabe nada.

O maior rigor aplicado aos candidatos à vaga na modalidade residente é justificado à medida que as empresas irão ocupar um espaço físico na UFABC, utilizando seus recursos. Independente do custo existente para a empresa, a UFABC precisa aplicar critérios rígidos, a fim de selecionar *startups* com projetos sérios e com maior maturidade, com o intuito de evitar que os recursos da instituição sejam utilizados de forma inadequada.

Na sequência, apresentam-se itens de destaque do último edital publicado pela InovaUFABC (18 de maio de 2021) de forma interpretativa, em que se ofertaram vagas apenas para a modalidade residente (INOVAUFABC, 2021).

O edital inicia-se com a apresentação de seu objetivo, que é o de selecionar projetos ou empreendimentos que sejam de base tecnológica para participação no ciclo de incubação da ITUFABC, conforme critérios, vagas, conveniência e possibilidade de auxílio aos projetos submetidos. O edital é apresentado como de fluxo contínuo, ou seja, até o prazo limite estabelecido, as empresas poderão inscrever seus projetos (INOVAUFABC, 2021).

O item 2 apresenta a modalidade de incubação oferecida que, no caso, é a modalidade residente. Também é apresentado o endereço de localização da incubadora e a infraestrutura oferecida. O item 2 também informa a obrigatoriedade de participação nas atividades desenvolvidas durante o processo de incubação, como capacitações e mentorias e ainda recomenda que os projetos já possuam o Mínimo Produto Viável - MVP (INOVAUFABC, 2021).

O item 3 informa que a ITUFABC possui capacidade de recursos limitada, variando conforme o segmento dos projetos residentes e que novos projetos poderão se inscrever enquanto houver vagas disponíveis. O tempo de permanência será estabelecido no contrato de incubação e não poderá ser maior que o estabelecido no artigo 57, inciso V, da lei 8.666/93. A renovação ficará a critério do Comitê de Incubação Tecnológica, que decidirá frente às avaliações, de necessidade técnica e de interesse da instituição (BRASIL, 1993; INOVAUFABC, 2021).

Um provável equívoco pôde ser constatado na citação do inciso V do artigo 57 da lei 8666/93. Possivelmente, o inciso correto seria o II, que limita a 60 meses a duração de contratos administrativos de prestação de serviços continuados. O inciso V cita um prazo de 120 meses, sendo um prazo extenso e que contrariaria as orientações da Procuradoria Jurídica da UFABC, para que haja um maior fluxo de empresas incubadas, além do depoimento do Servidor 3, que será apresentado na próxima seção, que traz a informação do prazo máximo de permanência limite de 60 meses (BRASIL, 1993).

Já o item 4 apresenta a InovaUFABC como o órgão que administra as intervenções que tenham como objetivo a inovação tecnológica, a transferência

tecnológica, a salvaguarda da propriedade intelectual, as ações empreendedoras e a extensão tecnológica na UFABC. O referido item também apresenta a ITUFABC como um ambiente cujo objetivo é se tornar um modelo para a promoção de negócios tecnológicos e para o desenvolvimento de novos produtos, serviços e processos com conexão à pesquisa e desenvolvimento de ideias inovadoras, em que oferece assistência a negócios inovadores. Além disso, apresenta a Resolução do Conselho Técnico Científico nº 01/2020 que atualmente rege a ITUFABC (INOVAUFABC, 2021).

O item 5 apresenta os entregáveis exigidos pela ITUFABC das incubadas: a) Plano de negócios e seu conteúdo mínimo (proposta de valor, validação de clientes, estratégia de acesso a mercado, plano financeiro); b) Aprovação do MVP; e c) Elaboração de um *Elevator Pitch* a ser apresentado a uma banca avaliadora. O item 5 ainda informa a obrigatoriedade dos incubados em apresentar, periodicamente, resultados parciais à equipe técnica da ITUFABC para o acompanhamento do desenvolvimento dos projetos (INOVAUFABC, 2021).

O item 6 caracteriza os candidatos que podem pleitear uma vaga no programa de incubação: as propostas devem ser de negócios de base tecnológica, preferencialmente, e com o MVP validado ou em fase de validação; e as propostas devem ser apresentadas por pessoas físicas que estejam prestes a constituir empresa ou por pessoas jurídicas. O item também informa a documentação necessária para apresentação no ato constitutivo (INOVAUFABC, 2021).

O item 7 apresenta orientações relativas à elegibilidade no processo de seleção dos candidatos: a) o objetivo do projeto deve ser o desenvolvimento de um negócio de base tecnológica e inovador; b) o preenchimento do formulário de inscrição disponível no site da InovaUFABC; e c) o projeto será avaliado pelo Comitê de Incubação Tecnológica, de acordo com a fase em que se encontra o projeto (INOVAUFABC, 2021).

O item 8 descreve as etapas do processo de seleção. Destaca-se que o Comitê de Incubação Tecnológica avaliará as informações apresentadas na ficha de inscrição e a apresentação oral do projeto, que deverá ser realizada em até 5 minutos, em que os candidatos apresentarão a importância técnica, mercadológica, inovadora, além do impacto ambiental e social do projeto. O item 8 também orienta o preenchimento de um currículo com informações de todos os sócios envolvidos no projeto, em que se observa: a) os atributos empreendedores de cada sócio; b) competências técnicas; c)

experiência no segmento do projeto; e d) disponibilidade para se dedicar ao projeto (INOVAUFABC, 2021).

O Comitê de Incubação Tecnológica que efetivamente avalia as propostas, é composto por, pelo menos, cinco servidores, entre eles, técnicos-administrativos pertencentes à InovaUFABC e por docentes também envolvidos com a agência de inovação. Procura-se compor o comitê com servidores que possuem qualificação técnica para avaliar o projeto, conforme seu segmento.

O comitê recebe antecipadamente os dados do formulário de inscrição contendo o plano de negócios em formato *canvas*, os currículos dos membros da equipe e a descrição do projeto. Com esses dados em mãos, o comitê avalia a apresentação realizada pela empresa e faz a arguição necessária.

Vale destacar, que a prática da INOVAUFABC se apresenta consonante com a proposta pela teoria, como se observa na contribuição de Bizzotto (2003), que aborda a importância de haver variadas opiniões no momento de se avaliar o empreendimento candidato. E ainda, na perspectiva de Miziara e Carvalho (2008), que afirmam que deve ser da gerência da incubadora, a competência para a seleção das empresas. A avaliação efetuada pelo Comitê de Incubação Tecnológica é similar ao proposto pelos autores, pois pelo menos cinco pessoas avaliam os projetos, além do próprio gestor da incubadora participar do processo de avaliação.

Os critérios de avaliação dos projetos são os seguintes: a) grau de inovação; b) se o projeto é viável e maduro; c) capacidade mercadológica; e d) avaliação da equipe conforme características citadas anteriormente. A estes critérios, é atribuída pontuação de 0 a 10 que serão somadas ao final. Os três primeiros critérios possuem peso 3 e o último peso 1, sendo possível um máximo de 100 pontos na somatória da pontuação atribuída aos critérios. Serão selecionados os projetos que obtiverem notas maiores que 80 pontos (INOVAUFABC, 2021).

Cada membro do Comitê atribui, individualmente, notas para cada critério avaliado. Posteriormente, a média das notas é calculada pelo organizador da seleção.

Os critérios foram instituídos através da experiência das incubadoras de outras universidades federais e se mantiveram desde o primeiro edital. O Servidor 1 comentou que o grau de inovação do produto, serviço ou processo, é um importante

critério a ser avaliado em empresas que pretendem que seus produtos sejam aceitos pelo mercado.

O Servidor 2 relatou que a viabilidade tecnológica do projeto é importante para se medir se o desafio tecnológico que a empresa está propondo é passível de ser conseguido no ciclo de incubação ofertado pela incubadora.

Sobre o potencial de mercado dos projetos avaliados, o Servidor 1 relatou o seguinte:

Incubação de empresas você tem que olhar necessariamente a viabilidade comercial do modelo de negócios, da solução tecnológica, daquela proposta em geral que está sendo submetida. Se ela não tiver *approach* de mercado, ela tem pouca valia, ela tem pouca função para ser uma incubada dentro de uma incubadora.

Sobre a qualificação das equipes, o Servidor 2 trouxe a seguinte contribuição:

(...) equipe qualificada, a gente entende que ela é fundamental para rodar a coisa, porque a gente está na era da interdisciplinaridade, então, se você vai desenvolver um produto, a depender da área, precisa de diferentes *expertises* e é difícil você encontrar isso numa pessoa só, então, uma equipe qualificada é importante.

Ainda sobre as equipes, o Servidor 1 comenta que é essencial que as equipes possuam noções de planejamento e gestão de negócios.

Os critérios de avaliação dos empreendimentos utilizados estão de acordo com os exemplos apresentados na seção 2.3.1 do presente trabalho, pelos autores: Smilor (1987), Bizzotto (2003), Webster *et al.* (2004), Hackett e Dilts (2004) e Raupp e Beuren (2011). Constata-se, desta forma, a aderência das práticas adotadas pela ITUFABC, no processo de seleção de empresas para incubação. É relevante ressaltar que todas as empresas entrevistadas consideraram os critérios avaliados no processo de seleção coerentes e adequados. O Servidor 2 considera que no processo de seleção da ITUFABC, tanto a ideia do projeto, quanto a equipe, possuem o mesmo enfoque:

Eles têm o mesmo peso. A gente dá o mesmo peso, porque assim, a gente, na nossa forma de ver, às vezes se você não tem equipe a ideia não é viável, e às vezes, é uma equipe muito boa, ela não funciona se a ideia também não é boa, então a gente dá o mesmo peso para eles.

Apesar do depoimento do Servidor 2, o que se constata através do edital, é a atribuição de um peso maior de avaliação para o projeto, visto que, 90% da nota é constituída pelos itens: grau de inovação, viabilidade e maturidade do projeto e capacidade mercadológica. Apenas 10% da nota é relacionada à equipe. Esta perspectiva adotada pela ITUFABC converge para a proposta de Bergek e Norrman (2008), na qual o processo de seleção de empresas para incubação pode focar na ideia do negócio ou na equipe empreendedora. No caso da ITUFABC, é explícito que a ideia do negócio possui um maior peso na avaliação.

Ainda o item 8 do edital ressalta que, através da avaliação do Comitê de Incubação Tecnológica, procura-se constatar os pontos críticos nas etapas de elaboração do empreendimento e os procedimentos necessários para que os riscos e incertezas sejam mitigados, além de analisar se o negócio proposto possui aderência ao programa de incubação oferecido pela ITUFABC (INOVAUFABC, 2021). Esta postura de incubação da ITUFABC encontra amparo nas abordagens teóricas a seguir.

De acordo com Hackett e Dilts (2004) e Raupp e Beuren (2011), uma função fundamental do processo de seleção é reconhecer se o suporte ofertado pela incubadora atende às necessidades das *startups*. Esse reconhecimento é a marca de uma seleção eficiente, segundo Hamdani (2006). Dee *et al.* (2011) comentam sobre a necessidade de as incubadoras deixarem explícitas suas características e segmentos de atuação para que as *startups* interessadas possam avaliar se a incubadora atende às suas necessidades.

Na sequência, são apresentadas algumas das causas que levam os candidatos à reprovação no processo de seleção da ITUFABC: i) projetos incipientes; ii) falta de conhecimento técnico sobre o projeto; iii) servidores de outras universidades que são impedidos legalmente de incubar; iv) candidatos com pendências judiciais; e v) outros problemas constatados pela Procuradoria Jurídica da UFABC.

As principais causas de reprovação estão relacionadas ao projeto apresentado, reforçando a perspectiva da instituição em relação à importância do projeto no processo seletivo. Os outros fatores de reprovação estão relacionados a aspectos legais e não diretamente relacionados à qualificação dos proponentes.

Após a conclusão do processo seletivo, as empresas aprovadas deverão assinar o contrato de incubação em até 60 dias após a divulgação dos resultados (INOVAUFABC, 2021).

Embora apresente certa simplicidade, o processo de seleção da ITUFABC é similar aos processos de seleção realizados por incubadoras brasileiras apresentadas por Raupp e Beuren (2011), Coelho *et al.* (2014), Stal *et al.* (2016) e Sousa *et al.* (2017). As similaridades podem ser observadas em relação à apresentação de um plano de negócios, apresentação do projeto a um comitê e entrevista.

Uma diferença a ser observada em relação aos autores supracitados, é que em seus estudos, alguns indicam a participação das candidatas em um curso ou programa para o aperfeiçoamento do plano de negócios como parte do processo de seleção, o que não ocorre na proposta da ITUFABC.

O item 9 trata das condições de uso de laboratórios compartilhados da UFABC, sendo uma contratação independente do contrato de incubação: a) uso dos laboratórios para o desenvolvimento do MVP e protótipos; b) possuir vínculo com o programa de incubação residente; c) o laboratório deve atender às necessidades do empreendimento; d) o laboratório deverá estar disponível; e) o uso deverá estar autorizado pelo coordenador do laboratório sem que este atrapalhe suas atividades principais; e f) aprovação de um plano de atividades pelo Conselho de Centro em que o laboratório está vinculado (INOVAUFABC, 2021). O item 9 também informa que o contrato de uso compartilhado dos laboratórios da UFABC é instrumento independente do contrato de incubação. Além disso, o uso dos laboratórios não é automaticamente garantido apenas pela aprovação da empresa no processo seletivo para incubação (INOVAUFABC, 2021).

O item 11, inicialmente, apresenta as obrigações do empreendedor aprovado no processo seletivo: a) cumprir o determinado pela resolução que rege a ITUFABC; b) efetuar a entrega das atividades exigidas; c) participar de forma envolvente nas mentorias; d) participar das capacitações; e) atender às requisições da coordenação da incubadora referentes ao projeto; e f) efetuar a entrega dos trabalhos conforme modelos disponíveis pela coordenação da ITUFABC (INOVAUFABC, 2021).

O item 11 também apresenta o valor da taxa de incubação de R\$ 303,23. O valor representa a média do custo da locação do metro quadrado na região, mais

despesas com segurança, portaria e infraestrutura oferecida. Além disso, outros valores poderão ser cobrados das empresas, referentes a serviços adicionais, com a devida autorização de instâncias competentes e previsão em contrato. O uso compartilhado de laboratórios também será cobrado conforme a intensidade do uso e dos equipamentos a serem utilizados (INOVAUFABC, 2021). Conforme o estudo de Silva *et al.* (2021), a taxa de incubação residente mensal cobrada pelas universidades federais varia de R\$ 75,00 a R\$ 1.890,00. Observa-se que a taxa cobrada pela UFABC se encontra abaixo da média em relação às outras universidades federais.

O item 12, apresenta as obrigações da ITUFABC: a) celebração do contrato de incubação com o empreendedor; b) responsabilidade pelo acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas pelo empreendedor; e c) zelo pela execução do contrato de incubação, comunicando o empreendedor em caso de violação (INOVAUFABC, 2021).

O item 13, além de disposições gerais não contempladas pelos itens anteriores, informa que o número de projetos aprovados poderá ser inferior aos ofertados, conforme critérios do Comitê de Incubação Tecnológica. O mesmo comitê decidirá sobre os casos omissos do edital (INOVAUFABC, 2021).

O Servidor 2 apresentou sua opinião sobre a relevância do processo seletivo de um processo de incubação:

Ah é fundamental! Eu acho que (...) a avaliação do projeto é importante, eu acho que a empresa se apresentar é importante. E até porque, assim, é ele se apresenta, ele mostra o que ele quer fazer, é já teve casos em que o plano de trabalho não batia exatamente com aquilo que ele disse que ia apresentar na nossa apresentação para a gente, então a gente manda um e-mail falando assim: "Está diferente do que você colocou na proposta original". Então ele adequa e depois devolve. Então assim, é importante até para efeitos não só de seleção mas de balizamento de conduta de trabalho do processo de incubação propriamente dito.

O Servidor 1 também manifestou sua opinião sobre a relevância do processo seletivo de um programa de incubação:

Acho que importante. Importante! É como eu disse para você: a incubadora ela não pode absorver qualquer tipo de empresa em sua qualquer fase de maturação, porque a função da incubadora é gerar

projetos que tenham potencial de mercado. Se você não fizer nenhum critério de seleção, você pode estar gestando uma pesquisa tão somente e não uma aplicação para mercado. Você pode estar gestando uma ideia que não necessariamente enxerga no mercado um potencial fornecedor ou consumidor. Você pode estar gestando uma solução que não tem função de mercado nenhuma. Então, o processo seletivo precisa filtrar, porque a função da incubadora é de gerar um negócio, é de auxiliar um empreendedor lá no final de sua jornada a ter plenas condições e ferramentas para se posicionar no mercado.

O Servidor 3, por sua vez, aponta que o processo de seleção para incubação não residente não é tão relevante em virtude do objetivo desta modalidade, que é o de transmitir o conhecimento da área de empreendedorismo para candidatos que tenham o desejo de empreender.

O processo seletivo apresentado não se diferencia do padrão de outras incubadoras de base tecnológica de universidades federais, conforme Silva *et al.* (2021) apontam. Um edital é publicado, contendo todas as regras da seleção, a forma como será realizado o processo e os critérios de avaliação empregados.

Os editais publicados pela InovaUFABC sempre apresentam oportunidades de melhoria, porém, estes vêm sendo aperfeiçoados a cada processo seletivo, inclusive, com o auxílio das empresas participantes, o que se apresenta como um aspecto positivo.

Os servidores da InovaUFABC entendem a importância do processo de seleção para a incubação residente e o rigor que deve existir para que se possa selecionar projetos com potencial mercadológico e com adequada maturidade, além de se verificar se a incubadora pode atender às necessidades das empresas.

O pouco rigor exigido na seleção para a modalidade não residente se refere à natureza desta modalidade, como será tratado na próxima seção do presente trabalho. O Quadro 9 apresenta uma síntese das informações do processo de seleção de projetos da ITUFABC.

Quadro 9: Síntese da seleção de projetos

Editais	Tempo de permanência	Candidatos elegíveis – residente	Etapas do processo de seleção	Critérios de avaliação
4 editais publicados;  Editais de fluxo contínuo;  Podem ofertar as duas ou apenas uma modalidade de incubação;  Publicados conforme a demanda.	Não informado pelo edital;  Estabelecido no contrato de incubação;	Propostas de negócios de base tecnológica;  MVP validado ou em fase de validação;  Pessoas físicas que estejam prestes a constituir empresa ou por pessoas jurídicas.	Preenchimento e envio do formulário de inscrição;  Apresentação do projeto ao Comitê de Incubação Tecnológica;  Publicação dos resultados;  Entrega de documentos;  Assinatura do contrato de incubação.	Grau de inovação - peso 3  Projeto viável e maduro – peso 3  Capacidade mercadológica – peso 3  Avaliação da equipe – peso 1  Aprovação: mais que 80 pontos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

### 4.3 Serviços oferecidos

A presente seção apresenta os resultados obtidos relacionados aos serviços oferecidos pela UFABC às empresas incubadas. A seção apresentará os serviços oferecidos através das modalidades de incubação não residente e residente.

#### 4.3.1 Incubação não residente

Serão apresentados, nesta seção, os serviços oferecidos através da modalidade de incubação não residente. Esta modalidade de incubação, também denominada de pré-incubação, foi a primeira modalidade a ser ofertada através da ITUFABC.

O edital 03/2020 informa que a incubação não residente é indicada para aqueles que ainda não possuem o Mínimo Produto Viável já validado. O edital também

informa que a referida modalidade possui a duração máxima de quatro meses (INOVAUFABC, 2020). A razão pela qual a ITUFABC iniciou suas atividades através da modalidade não residente é relatada pelo Servidor 2:

Nosso primeiro ciclo de incubação não residente ele veio em 2017, é (...) por que não residente? Porque a gente não tinha espaço físico na universidade para oferecer para uma incubação residente.

O depoimento do Servidor 2 revela que a incubadora iniciou seus trabalhos sem ainda possuir um espaço físico definido na UFABC. A incubação não residente é voltada para interessados em empreender e que possuem projetos ainda incipientes. O perfil da maioria dos interessados são alunos da graduação da UFABC, sem experiência de mercado, mas que possuem vontade de empreender.

O perfil dos primeiros projetos que procuraram o auxílio da ITUFABC é descrito pelo Servidor 2:

(...) as propostas que chegavam para a gente também estavam bastante incipientes, então o que meio que é o objetivo da incubação não residente, então assim, o grupo lá, o aluno, os grupos que estão lá se formatando, eles têm uma ideia: “Ah isso! Minha pesquisa está gerando isso aqui! Ele tem uma ideia só, mas ele não sabe como levar isso para o mercado, ele não sabe como formatar isso na forma de um produto, ele não sabe como desenvolver uma empresa na verdade, então, na época, a incubação não residente acabou sendo, mais ou menos, o ideal para os projetos que a gente tinha chegado naquela época, então, acabou sendo algo bastante interessante.

O Servidor 3 informou que o objetivo da incubação não residente é “espalhar a palavra do empreendedorismo” para os participantes que possuem conhecimento incipiente nesta área.

As capacitações oferecidas aos participantes já foram ofertadas em vários formatos. As primeiras, foram ministradas por um professor doutor da área de teoria econômica da UFABC. Atualmente, um servidor técnico administrativo da área de administração é quem ministra as capacitações.

De acordo com o Servidor 2, a InovaUFABC tem se empenhado em diversificar os instrutores das capacitações. Foram realizados contatos com os docentes do Mestrado em Engenharia e Gestão da Inovação, ministrado pela UFABC, que

mostraram interesse em ofertar capacitações. O servidor considera importante o contato com os docentes do referido mestrado para que haja um estreitamento do vínculo destes com a agência de inovação e com as empresas incubadas.

O Servidor 2 comenta que a participação dos docentes do Mestrado em Engenharia e Gestão da Inovação também poderia abrir a oportunidades de realização de *networking* entre as empresas incubadas e os alunos do curso.

As capacitações eram realizadas presencialmente nas dependências da UFABC, porém, no último ciclo, ofertado no segundo semestre de 2020, foram realizadas através de videoconferência em virtude da pandemia do COVID-19. Os servidores relataram a existência de um conteúdo padrão completo das capacitações. Porém, este conteúdo pode ser adequado de acordo com as demandas dos participantes.

Os tópicos abordados nas capacitações da incubação não residente são comentados pelo Servidor 2:

(...) então tem algumas coisas que a gente aborda nesse curso, a importância do MVP, a importância de conhecer o mercado, como financiar, como obter financiamento, seja fundo, seja fibrado, a gente tem um tópico que orienta eles nesse sentido, a gente mostra o que (...) quais são os editais, FINEP, PIPE, que eles podem ter acessos, a gente ensina ou capacita eles num ambiente de negócios, de governança, pessoa jurídica, pessoa física, contabilidade, formação, um pouco de macroeconomia, um pouco de microeconomia, a burocracia do negócio, principalmente quando envolve o negócio público, então esse tipo de capacitação a gente faz.

O Servidor 3 relata sobre a metodologia ministrada nas capacitações:

Hoje a gente usa uma metodologia que é a mesma que o pessoal do PIPE FAPESP utiliza, que é a metodologia do Steve Blank, que é uma metodologia também que foi emprestada do digital, mas ele tem uns pormenores ali que a gente tenta adequar a essa (...) a realidade do modelo do *design thinking* que a gente tem com a realidade do cara de alta tecnologia (...).

O programa de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas - PIPE promovido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP é destinado

a fomentar a pesquisa científica e/ou tecnológica em micro, pequenas e médias empresas no estado de São Paulo (FAPESP, 2021).

O PIPE possui três fases: o PIPE I tem duração prevista de nove meses e valor de financiamento máximo de R\$ 300.000,00; o PIPE II tem duração prevista de até dois anos e valor de financiamento máximo de R\$ 1.000.000,00; finalmente, o PIPE III é destinado à realização de desenvolvimento comercial, cujo recurso deve ser obtido por meio de outras agências de fomento e do mercado (FAPESP, 2021).

O programa também oferece o PIPE Empreendedor que é um treinamento destinado às empresas que se encontram na fase do PIPE I, em que as participantes são levadas a avaliar seu modelo de negócio para decidir continuar, desistir ou alterar sua proposta original (FAPESP, 2021). A metodologia citada pelo servidor é referente ao PIPE Empreendedor. As três empresas incubadas residentes possuem projetos PIPE ofertado pela FAPESP, sendo que, duas delas, também participaram do PIPE Empreendedor.

O ciclo de incubação não residente é estruturado, tendo um começo, meio e fim. Nos primeiros ciclos, a duração era de seis meses, sendo posteriormente alterado para quatro meses. No período de incubação, são ministradas mentorias, além do conteúdo das capacitações, que é transmitido em aproximadamente oito encontros de quatro horas cada. Conforme o Servidor 3, nas capacitações são abordados os seguintes tópicos:

- a) Introdução, segmento de clientes e proposta de valor;
- b) Orientações sobre a entrevista;
- c) Descoberta e Desenvolvimento de Clientes;
- d) Canais de distribuição;
- e) *Problem Solution Fit e Value Proposition Design*;
- f) Precificação / Introdução aos conceitos de finanças e *valuation*;
- g) Capacitação em Propriedade Intelectual;
- h) *Key Partners* e o lado esquerdo do *Canvas*; e
- i) *Business Model Fit* e construção do *Elevator Pitch*.

O Quadro 10 apresenta as referências bibliográficas utilizadas na construção das aulas.

Quadro 10: Referenciais bibliográficos das capacitações

Título	Autor	Ano
Administração de <i>marketing</i>	Philip Kotler e Kevin Lane Keller	2019
Avaliação de Empresas	Aswath Damodaran	2007
<i>Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios</i>	Alex Osterwalder e Yves Pigneur	2011
A Cauda Longa - A nova dinâmica de <i>marketing</i> e vendas: como lucrar com a fragmentação dos mercados	Chris Anderson	2006
<i>Crossing the Chasm</i>	Geoffrey A. Moore	2014
<i>Entrepreneurship</i>	Robert Hisrich, Michael Peters e Dean Shepherd	2007
A Estratégia do Oceano Azul	W. Chan Kim e Renée Mauborgne	2005
<i>Innovation and Entrepreneurship</i>	John R. Bessant e Joe Tidd	2015
Princípios de administração financeira	Lawrence J. Gitman e Chad J. Zutter	2017
<i>The Sources of Innovation</i>	Eric von Hippel	1995
A <i>startup</i> enxuta	Eric Ries	2012
<i>The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company</i>	Steve Blank e Bob Dorf	2012
<i>Talking to Humans: Success starts with understanding your customers</i>	Giff Constable	2014
<i>Value Proposition Design: Como construir propostas de valor inovadoras</i>	Alex Osterwalder, Yves Pigneur, Greg Bernarda e Alan Smith	2019
<i>Why the Lean Start-Up Changes Everything</i>	Steve Blank	2013

Fonte: elaborado pelo autor, 2022.

A capacitação é a primeira atividade desenvolvida na incubação não residente. Na aula introdutória, é transmitida a agenda das aulas a serem ministradas e o desenrolar das demais atividades. Além disso, são transmitidos os conceitos básicos referentes a *startups*. Nesta aula introdutória, os incubados também são orientados a agendar uma mentoria entre as aulas.

Durante o ciclo não residente, os incubados necessitam desenvolver algumas atividades específicas. O Servidor 3 relata que observou que a carga de atividades que os incubados precisavam realizar era excessiva.

Entre as atividades a serem desenvolvidas pelas empresas incubadas, se destaca a de realizar 100 entrevistas com profissionais e empreendedores atuantes no segmento das incubadas, com potencial interesse em adquirir o produto ou serviço a ser ofertado pela empresa incubada. Para o desenvolvimento dessa atividade, os incubados passavam boa parte do tempo preparando seu instrumento de pesquisa, agendando e realizando as entrevistas. Com o passar do tempo, as atividades foram sendo simplificadas em virtude da dificuldade que os participantes estavam encontrando em conseguir executá-las.

Conforme o Servidor 1, a metodologia que envolve as entrevistas citadas foi desenvolvida por Blank e Dorf (2014). A quantidade de 100 empresas a entrevistar, é o número decorrente de validação por pesquisas, em que, através dessa quantidade, é possível se chegar a um nível de saturação e assertividade do mercado em que a empresa quer alcançar e do segmento a ser atingido.

A capacitação ofertada também tem como objetivo a interação entre as empresas participantes para que, através de debates, haja uma amplificação da visão, em termos de outros negócios e possibilidades, além de adquirir vivência e até repertório de palavras.

Os serviços e suportes relacionados ao conhecimento, aconselhamento e desenvolvimento empresarial, planejamento de negócios, liderança e *marketing* estão entre os exemplos de serviços prestados pelas incubadoras citados por Mian (1996).

Observa-se que a capacitação oferecida pela UFABC possui similaridade com o que Noriler e Andrade (2006) apresentam como recursos intangíveis relacionados à capacitação das incubadas em que são tratados, entre outras temáticas, de gestão e mercado.

Adicionalmente, a capacitação oferecida pela UFABC também possui similaridade com o que Fukugawa (2013) aborda sobre as incubadoras auxiliarem empresas iniciantes a aprimorarem seu capital humano, com a finalidade de identificarem e criarem chances para os seus negócios vingarem. Além do fornecimento dos recursos intangíveis relacionados ao conhecimento.

De acordo com Meru e Struwig (2011), os treinamentos e serviços oferecidos pelas incubadoras possuem papel fundamental no desenvolvimento e no alcance dos objetivos das empresas iniciantes. O aprimoramento das habilidades de negócios e

aprimoramento do alcance de mercado, estão entre as categorias de serviços oferecidos pelas incubadoras (BERGEK; NORRMAN, 2008; MRKAJIC, 2017).

Sobre as mentorias da incubação não residente, o servidor técnico administrativo da área de administração, atualmente, é o único a fornecê-las aos incubados. As turmas de incubação não residentes são formadas em grupos de, no máximo, cinco empresas, para não sobrecarregar o servidor que precisa realizar pesquisas sobre os empreendimentos incubados, para desenvolver mentorias adequadamente.

Os incubados são orientados a agendarem as mentorias com o servidor semanalmente, porém, não há uma periodicidade muito rigorosa, de acordo com o Servidor 3:

É, elas teriam (...) deveriam procurar toda a semana, mas (...) entendeu? E quando fica duas sem procurar, eu cobro! Mas não é aquela coisa super rígido e formal: “Olha, toda a quarta-feira às nove e meia da manhã a gente vai ter uma mentoria.” Não, não é assim. Já tentei fazer assim, mas não funciona. Porque o cara chegava lá, marcava a reunião: “E aí, o que que você fez?” Eu não fiz nada.

O Servidor 3 apresenta algumas características das mentorias desenvolvidas:

Porque os caras, geralmente faz uma sessão de dar conselhos mesmo, que é totalmente errado, cara! A mentoria não é para você dar conselho, pitaco na empresa do cara, é pra você orientar de como ele vai descobrir o que ele precisa descobrir.

O Servidor 3 ainda relata que a inexperiência dos incubados faz com que apenas um toque de experiência, já seja o suficiente para fazê-los identificarem uma solução para o problema. Por exemplo, os incubados possuem uma ideia, mas não efetuam pesquisas básicas em *sites* de busca para verificar se não existem concorrentes no mercado.

Conforme o Servidor 3, as mentorias realizadas consistem em apontar os meios para que os incubados consigam encontrar as soluções adequadas para seu empreendimento.

(...) Ah! Você teve essa ideia!? Bom, legal essa ideia é boa, então agora você vai entrevistar um cara que manje disso.” Quem que pode ser que manje disso?” Aí a gente vai e faz a lista, entendeu!? Que ele mesmo consiga chegar a algum lugar sozinho. Tento não ser o cara que: “Faça isso! Faça aquilo!”.

Originalmente, as mentorias eram fornecidas por profissionais oriundos do mercado, dispostos a prestar auxílio às incubadas, mas devido à necessidade apontada pela Procuradoria Jurídica da UFABC, de se abrir um edital de seleção de mentores para realizarem a atividade, esse tipo de mentoria tem sido fornecido apenas pelo servidor técnico-administrativo. Esporadicamente, alguns docentes da UFABC que possuem *expertises* específicas, também fornecem mentorias quando as incubadas apresentam necessidades. Porém, poucos docentes são da área de empreendedorismo, fazendo com que a demanda não seja suprida.

As mentorias são citadas como exemplos de atividades desenvolvidas pelas incubadoras por Nowak e Grantham (2000), Bergek e Norrman (2008), Meru e Struwig (2011), Theodorakopoulos *et al.* (2014), Pandey *et al.* (2017).

Constata-se que as mentorias na UFABC são fornecidas da maneira que é possível, visto que, as mentorias ministradas por pessoas de fora da UFABC foram inviabilizadas pelas exigências da Procuradoria Jurídica da UFABC.

Conforme a descrição do Servidor 3, as mentorias realizadas visam estimular as empresas a conseguirem encontrar a solução para seus próprios problemas. Neste contexto, os autores Nowak e Grantham (2000) ressaltam a importância da incubadora oferecer mentorias e acesso a profissionais que possam contribuir com o desenvolvimento das empresas.

Das empresas entrevistadas que atualmente se encontram incubadas, duas delas também participaram de um ciclo não residente. Desta experiência, as empresas apresentaram os seus relatos.

O entrevistado da Empresa 1 relatou que, após ter um projeto PIPE da FAPESP negado, decidiu ingressar na incubação não residente para poder aperfeiçoar seu projeto. A empresa relatou que possuía experiência na elaboração de projetos de pesquisa acadêmica, mas não tinha experiência na elaboração de projetos de pesquisa e inovação voltados ao mercado. O entrevistado da Empresa 1 também comentou sobre sua experiência na incubação não residente:

Aprendemos bastante coisa, de modelo de negócios, de como você modelar uma ideia, identificar o seu cliente-alvo, fazer tudo isso é (...) e mais também, tinha aquela questão de é (...) porque a nossa ideia já era incubar na UFABC, isso era um fato.

O entrevistado da Empresa 1 destaca que, na incubação não residente, foram adquiridos conhecimentos de modelos de negócios, *Canvas Lean*, em como identificar seu cliente e a sua dor, a função da tecnologia ofertada para o auxílio do cliente e se existe mercado para o produto que está sendo ofertado:

Então, foi lá que a gente aprendeu que você não pode ficar esperando. Que você não pode confiar muito na sua ideia, mas que você tem que buscar o seu mercado para validar essa ideia. Porque às vezes você tem algo que na sua cabeça é ótimo, excelente, super inovador, maravilhoso e talvez seja mesmo, mas talvez não tenha mercado para isso onde você está e você precisa entender isso logo e pivotar, se for o caso.

De acordo com o entrevistado da Empresa 1, as capacitações da incubação não residente eram reuniões no formato de seminários com conteúdo ministrado por um professor da área de teórica econômica, havia também muito diálogo entre os participantes. Alguns exercícios eram realizados a fim de desenvolver o preenchimento de prática de modelagem e a identificação de gargalos operacionais.

O entrevistado da Empresa 1 comentou não ter recebido mentorias na incubação não residente. A incubadora não conseguiu um professor da área de atuação da empresa que possuísse não apenas conhecimentos acadêmicos, mas também conhecimentos mercadológicos. Porém, a empresa relata que as outras participantes daquele ciclo receberam mentorias.

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 2), participou de um ciclo de incubação não residente que durou cerca de dois meses. A empresa relatou que foi seu primeiro contato com o universo do empreendedorismo. As capacitações ocorreram durante a pandemia do COVID-19 e, por isso, foram ministradas através de videoconferências.

Ainda, conforme relato do entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 2), os participantes foram informados de que o conteúdo da capacitação era semelhante ao ministrado pelo programa PIPE da FAPESP. O objetivo era preencher parte do

*Canvas*, que é uma ferramenta solicitada para a submissão de projetos PIPE da FAPESP. Um professor também ministrou conteúdo sobre propriedade intelectual. A capacitação foi basicamente formada por reuniões, palestras e algumas mentorias. Porém, a capacitação precisou ser interrompida e não chegou a ser concluída.

O *Canvas* Modelo de Negócios citado, é uma ferramenta desenvolvida por Osterwalder e Pigneur (2011) que remete a uma tela de pintura dividida em nove blocos, onde em cada um reside um componente de um negócio. A Figura 5 apresenta o *Canvas* Modelo de Negócios.

Figura 5: *Canvas* Modelo de Negócios.

Parceiros-chave	Atividades-chave	<b>Proposta de Valor</b>	Relacionamento com Clientes	Segmentos de Clientes
	Recursos-chave		Canais	
Estrutura de custos			Receitas	

Fonte: InovaUFABC, 2021. Adaptado pelo autor.

Abaixo, a descrição dos componentes do *Canvas* Modelo de Negócios:

- i) Proposta de valor: ligada aos produtos ou serviços oferecidos pela empresa;
- ii) Segmentos de clientes: consumidores dos produtos ou serviços oferecidos pela empresa;
- iii) Canais de distribuição: maneiras como os produtos ou serviços chegarão aos clientes;
- iv) Relacionamento com o cliente: contato com o cliente para sua captação;
- v) Receitas: valores gerados pela proposta de valor;

- vi) Recursos-chave: recursos essenciais para a viabilidade do modelo de negócio;
- vii) Atividades-chave: atividades essenciais para a execução do modelo de negócio;
- viii) Parceiros-chave: parceiros essenciais pertencentes ao negócio; e
- ix) Estrutura de custos: decorrente do modelo de negócio (BLANK; DORF, 2014).

Os entrevistados das Empresas 1 e 3 (entrevistado 2) relataram uma experiência positiva das capacitações da incubação não residente. Ambas as empresas possuíam necessidades latentes, de adquirir conhecimentos da área de empreendedorismo, que puderam ser supridas pelas capacitações.

Ao ser questionado sobre possíveis abandonos dos participantes, o Servidor 3 relatou que dificilmente as equipes abandonam por completo a incubação não residente. Alguns integrantes de uma equipe até podem se evadir, mas sempre existem aqueles realmente interessados e que persistem no treinamento oferecido.

Ao todo foram realizados pela ITUFABC quatro ciclos de incubação não residente com um total de dezenove empresas participantes desde o ano de 2017.

A incubação não residente foi apresentada como um curso introdutório ao empreendedorismo, em que os participantes têm a oportunidade de adquirir conhecimentos básicos para o desenvolvimento de seu plano de negócios, propriedade intelectual, além de ensinar os participantes a interpretar se o produto desenvolvido possui potencial mercadológico.

Como visto na seção anterior, essa modalidade de incubação não possui processo de seleção rigoroso, e procura contribuir com participantes possuidores de projetos e mentalidade empreendedora ainda incipientes.

As duas empresas entrevistadas mostraram-se satisfeitas com a referida incubação. O entrevistado da Empresa 1 pôde desenvolver seu plano de negócios para pleitear o PIPE da FAPESP e o entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 2) pôde adquirir conhecimentos básicos na área de empreendedorismo. O Quadro 11 apresenta os principais dados da incubação não residente.

Quadro 11: Síntese da incubação não residente

Ciclo não residente	Perfil dos participantes	Capacitações	Mentorias
Quatro ciclos ofertados;  Dezenove empresas participantes;  Último ciclo ofertado foi no 2º semestre de 2020;  Participantes não ocupam espaço físico.	Projetos incipientes;  Sem experiência de mercado;  Alunos da graduação da UFABC.	Cerca de 4 meses de duração;  Cerca de 8 encontros semanais de 4 horas cada;  Turmas de 5 empresas;  Ministradas por um servidor técnico-administrativo administrador;  Metodologia similar ao programa PIPE Empreendedor da FAPESP;  Curso introdutório ao empreendedorismo;  Conteúdo adaptável conforme a demanda dos participantes;  Busca estimular a interação entre os participantes.	Ministradas por um servidor técnico-administrativo administrador;  Ministradas sem periodicidade rigorosa;  Consistem em apontar os meios para que os incubados consigam encontrar as soluções adequadas para seu empreendimento.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

#### 4.3.2 Incubação residente

Esta seção aborda os serviços oferecidos através da modalidade de incubação residente que foi ofertada pela primeira vez por meio do edital 01/2019 (INOVAUFABC, 2019). O Servidor 2 comenta sobre a primeira empresa ingressante no ciclo residente:

(...) e a gente começou o nosso primeiro ciclo residente com uma empresa é que tinha nascido, não sei, não vou dizer: “Nasceu na universidade.” Mas é, ela cresceu por um é (...) por alunos lá do curso de pós-graduação em biosistemas, que trabalhavam com modelagem computacional relacionado ao desenvolvimento de medicamentos e de coisas desse gênero, delimitação de fórmulas de moléculas. Nessa área de farmacologia e resposta biológica é por computador, uma empresa bastante interessante.

Conforme o depoimento do Servidor 2, a primeira empresa ingressante na incubação residente se originou na própria UFABC. O relato corrobora que os

membros da comunidade acadêmica da própria UFABC são os principais interessados no programa de incubação.

Os serviços oferecidos através da incubação residente estão descritos nos seguintes instrumentos: na Resolução do Conselho Técnico Científico nº 01 de 2020, na minuta do Contrato de Incubação firmado entre a UFABC e a empresa incubada e nos editais de seleção de projetos.

Na minuta do contrato de incubação elaborada pela InovaUFABC (2019), em sua cláusula quarta, descreve os seguintes serviços de infraestrutura, ofertados pela ITUFABC que serão apresentados a seguir de forma interpretativa:

- a) disponibilização de *coworking* localizado no *campus* Santo André da UFABC;
- b) serviços de assistência básica como: portaria, limpeza e manutenção básica no ambiente de *coworking* e áreas comuns no horário de expediente da UFABC;
- c) endereço de correspondência;
- d) serviço de *internet*;
- e) água e energia elétrica para uso administrativo e não industrial;
- f) acesso às instalações conforme horários definidos pelo setor de segurança comunitária da UFABC; e
- g) telefonia.

Em sua cláusula quinta, a minuta do contrato apresenta as seguintes obrigações da incubadora, também apresentadas a seguir de forma interpretativa:

- a) assegurar que a empresa incubada tenha acesso à infraestrutura e aos serviços disponibilizados;
- b) acompanhar a incubada por meio de reuniões periódicas para atestar o cumprimento de seu plano de negócios;
- c) inspecionar e supervisionar a conformidade das operações da incubada em relação ao contrato;
- d) providenciar para que a incubada tenha acesso aos serviços a ela disponibilizados pelo contrato;

- e) promover o *networking* com outras incubadoras, órgãos internacionais e entidades de fomento públicas e privadas;
- f) dentro do possível, oportunizar trabalhos em conjunto com a incubada e promover o *networking* entre as empresas incubadas;
- g) na medida do possível, detectar laboratórios e profissionais da UFABC capazes de contribuir com o aperfeiçoamento do empreendimento da incubada, por meio de contrapartida desta, determinada através de contrato;
- h) oportunizar reuniões com as empresas incubadas, quando necessário;
- i) promover pesquisa de satisfação;
- j) ceder o espaço de *coworking* à incubada em condições de uso;
- k) manter convivência harmoniosa entre os usuários do *coworking*; e
- l) fiscalizar o uso do *coworking* (INOVAUFABC, 2019).

O edital publicado em 2021, também informa a infraestrutura que o incubado irá usufruir: segurança, estacionamento, copa, estação de trabalho com telefonia e *internet*. O referido edital informa a obrigação que os incubados têm de participar das capacitações e/ou mentorias que serão fornecidas pela equipe de incubação (INOVAUFABC, 2021).

Observa-se que a minuta do contrato de incubação é minuciosa ao apresentar a infraestrutura a ser usufruída pelos incubados. Este fato, apresenta-se como normal, pois é através do contrato que os termos de prestação de serviços entre a UFABC e a empresa serão oficializados.

Sobre a infraestrutura fornecida pela incubadora relatada pelos entrevistados, cita-se a sala de reuniões, utilizada para o atendimento de clientes, investidores e outros. A sala encontra-se localizada no *campus* Santo André, Bloco L. Observa-se que em nenhum documento é mencionada a existência da sala de reuniões.

Outro espaço fornecido às empresas incubadas é o *coworking*, que é um espaço de escritório com mesas, computadores, telefone e acesso à *internet* que também é localizado no *campus* Santo André, Bloco L. Estima-se que o *coworking* possa ser ocupado por, aproximadamente, cinco empresas, cada uma com cerca de

três ou quatro colaboradores, com um total de 15 a 20 pessoas ocupando o espaço simultaneamente.

Observou-se que o espaço do *coworking* é localizado no mesmo andar da InovaUFABC e próximo ao *coworking* das entidades e empresas juniores da UFABC. O espaço possui aproximadamente 60 m<sup>2</sup>. Dentro havia três mesas altas, cada uma com seis cadeiras altas, perfazendo um total de 18 cadeiras. Havia apenas três computadores no local, aparentemente, desconectados devido à falta de uso. Também havia um quadro branco, aparelho telefônico e um projetor disponíveis. A sala também possui um sofá e uma mesa redonda com quatro cadeiras em volta. O *coworking* aparentava ser novo e confortável e não foram percebidos problemas que impediriam o seu uso na incubação.

As três empresas entrevistadas mencionaram o *coworking* como exemplo de espaço disponibilizado, embora nenhuma delas o utilize, de fato, por estarem instaladas em laboratórios da UFABC. Também mencionaram a infraestrutura básica disponível como: água, luz, telefone, *internet*, portaria, banheiro e estacionamento.

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) relatou fazer uso da sala de reuniões da incubadora com alguma frequência. O entrevistado da Empresa 1, instalada em um laboratório no *campus* São Bernardo do Campo, informou ser inviável a utilização do *coworking* devido à distância. A empresa acredita que seria interessante se houvesse um espaço para reuniões no *campus* em que se encontra instalada.

Outro relevante equipamento disponibilizado pela incubadora é o laboratório. A incubadora dispõe de apenas um laboratório de perfil úmido de, aproximadamente, 60 m<sup>2</sup> localizado junto à incubadora no Bloco L no *campus* Santo André. O laboratório não se encontra em condições de uso devido à sua capela estar em manutenção, além de estar ocupado com materiais de doações recebidas. A incubadora conseguiu um novo laboratório também de, aproximadamente, 60 m<sup>2</sup> no Bloco Zeta do *campus* de São Bernardo do Campo, porém, o referido bloco encontra-se em obras.

Observou-se que o laboratório do *campus* Santo André possui tamanho semelhante ao do *coworking*. É localizado na sala ao lado das entidades e empresas juniores. De fato, é um laboratório de perfil úmido, pois possui torneiras e pias. Também possui uma bancada de mármore no centro do laboratório com saída de

água e com espaço para, pelo menos, quatro pessoas trabalharem, além das pias de mármore laterais com três computadores disponíveis em cima. O laboratório conta com um chuveiro de segurança e com lavador de olhos.

O laboratório possui uma capela que, a olho nu, não é possível visualizar que esteja em manutenção. Em seu canto, havia algumas cadeiras aglomeradas, computadores, caixas e alguns materiais de metal acumulados. Possivelmente, alguns desses materiais, sejam as doações mencionadas anteriormente. Por fim, o laboratório possui aspecto novo e aparenta ser adequado para o desenvolvimento de atividades de incubação.

Para suprir as necessidades relacionadas ao desenvolvimento das atividades, as incubadas utilizam os laboratórios compartilhados da UFABC para atividades relativas à incubação. As orientações para se pleitear a utilização dos laboratórios passaram a constar somente a partir do edital de 2021 (INOVAUFABC, 2021).

O compartilhamento de laboratórios está previsto na Política de Inovação da UFABC publicada no ano de 2019, sendo regulamentada através da Resolução do Conselho Técnico Científico no ano de 2020 (CONSUNI, 2019; INOVAUFABC, 2020).

Para a utilização dos recursos de pesquisa, as empresas precisam, inicialmente, apontar o laboratório adequado para desenvolver suas atividades. A incubadora verificará se realmente o laboratório dispõe do que a empresa necessita e buscará a aprovação do coordenador do laboratório. Em alguns casos, o representante da empresa já possui afinidade com o laboratório, devido ao desenvolvimento de pesquisas de pós-doutoramento.

A empresa precisa apresentar um plano de atividades que deverá ser aprovado pelo Conselho de Centro, ao qual o laboratório se encontra vinculado. O instrumento contratual de utilização é próprio para esta finalidade e haverá contrapartida financeira, independente da taxa de incubação.

Os entrevistados das empresas 2 e 3 (entrevistado 1) relataram que o edital de seleção em que elas participaram, 03/2020, não apresentava com clareza os procedimentos para uso dos laboratórios da UFABC. Este problema foi corrigido pelo edital publicado no ano de 2021 (INOVAUFABC, 2021).

Conforme já mencionado, as três empresas atualmente incubadas fazem uso de laboratórios da UFABC. Uma delas utiliza um laboratório da área química, outra

empresa utiliza um laboratório da área de materiais, ambas no *campus* Santo André. A última empresa utiliza um laboratório da área de bioquímica e biologia molecular no *campus* São Bernardo do Campo. Apenas uma empresa mencionou utilizar equipamentos próprios no laboratório.

O entrevistado da Empresa 2 ressaltou como vantagem, o fato de o contrato de utilização do laboratório poder ser rescindido a qualquer tempo, sem prazo mínimo de adesão.

O entrevistado da Empresa 2 também apontou a necessidade de a incubadora dispor de laboratórios próprios para diminuir o desgaste burocrático para a solicitação de autorização de uso, conforme será tratado na seção seguinte. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) possui expectativas em utilizar o laboratório próprio da incubadora que se encontra indisponível.

Conforme os relatos das empresas incubadas, suas rotinas durante o programa de incubação se passam, essencialmente, dentro dos laboratórios, desenvolvendo suas pesquisas. Os horários de utilização dos laboratórios são estabelecidos pela incubadora. Todas as empresas afirmaram que os laboratórios atendem às suas necessidades para o desenvolvimento de seus projetos.

O Servidor 2 comenta sobre as atividades desenvolvidas pelas empresas durante o processo de incubação:

(...) o processo de incubação na UFABC pela nossa característica ele não é (...) a empresa não pode (...) ela não é incubada para ter uma linha de produção, então, não é esse o objetivo da incubação tecnológica, ela vai desenvolver um produto.

A cláusula quarta da minuta do contrato de incubação, deixa claro que o fornecimento de água e energia elétrica é para uso apenas administrativo e não industrial. Os serviços de infraestrutura disponibilizados pela UFABC às incubadas residentes, estão de acordo com alguns dos exemplos citados por Martins *et al.* (2006): salas individuais ou coletivas, laboratórios, recepção e salas de reunião. Raupp e Beuren (2011) destacam o suporte estrutural fornecido pelas incubadoras: limpeza, segurança, sanitários e copa, recepção, salas de reunião e outros. Fukugawa (2013) também apresenta alguns exemplos de disponibilização de recursos físicos pelas incubadoras: escritórios, salas de reuniões e *internet*.

Além dos serviços de infraestrutura, na Resolução do Conselho Técnico Científico nº 01 de 2020, são apresentados outros serviços disponibilizados:

- a) utilização de laboratórios e infraestrutura compartilhada;
- b) mentorias;
- c) assistência da equipe técnica da ITUFABC;
- d) treinamentos em ferramentas de empreendedorismo como, por exemplo estratégias “*go-to-market*” e *Canvas* do Modelo de Negócios;
- e) treinamento em disciplinas relacionadas à elaboração de um plano de negócios; e
- f) treinamentos em ferramentas referentes à administração de negócios (INOVAUFABC, 2020).

A cláusula terceira da minuta do contrato de incubação traz informações sobre o programa de incubação, em que as incubadas passarão por um processo de desenvolvimento e fortalecimento empresarial. Inicialmente, são previstos documentos a ser entregues pelas incubadas ao final do ciclo de incubação, a saber: o *Canvas* do modelo de negócios, a análise de mercado e estratégias de *go-to-market*, o plano de *marketing*, o plano de operações, o plano financeiro e o *elevator pitch*. A cláusula também prevê a possibilidade de realização de reuniões de acompanhamento a pedido da incubadora ou a pedido da própria incubada. (INOVAUFABC, 2019).

Estratégias “*go-to-market*” se referem às estratégias que serão utilizadas pelas *startups* para ingressarem no mercado com seu produto ou serviço (KUESTER *et al.*, 2018).

O *Elevator Pitch*, também conhecido como *Elevator Speech*, é traduzido como “fala do elevador”. É um método desenvolvido para uma apresentação de ideias rápida, tendo como alvo, possíveis interessados que se encontram muito ocupados e não dispõem de tempo para uma apresentação mais extensa (LEIBFRIED *et al.*, 2019).

A empresa incubada poderá ser desligada do programa caso sejam constatados resultados negativos frequentes, ou por não cumprimento de cláusulas contratuais sem a devida justificativa, ao proposto pelo seu plano de incubação. O

desligamento também poderá ocorrer caso a incubada não participe das reuniões de acompanhamento, sem justificativa plausível da ausência. (INOVAUFABC, 2019).

A empresa incubada deverá participar das capacitações fornecidas pela incubadora através de: minicursos, seminários e palestras nas áreas em que a incubadora identificar necessárias às incubadas e conforme as possibilidades da UFABC. As necessidades das empresas serão identificadas através das reuniões de acompanhamento. Assim que as empresas concluírem as fases do processo de incubação, receberão um certificado de empresa graduada (INOVAUFABC, 2019).

A cláusula quarta da minuta do contrato também apresenta os seguintes serviços de apoio administrativo fornecidos pela incubadora: - suporte para elaboração, submissão e gerenciamento de projetos a órgãos de fomento; - supervisão e suporte com relação à atualização dos projetos; - planos de ação e planejamento estratégico da empresa incubada; e - suporte para solicitações de registros realizados ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (INOVAUFABC, 2019).

Ao serem questionados se existe algum acompanhamento da incubadora às empresas, o entrevistado da Empresa 1 afirmou que a incubadora precisa melhorar neste quesito, pois a iniciativa de contato parte mais de sua empresa, do que da incubadora. Já o entrevistado da Empresa 2 também relatou não haver acompanhamento por parte da incubadora. Da mesma forma, o entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) relatou não haver acompanhamento por parte da incubadora, porém, quando há necessidade, ela entra em contato com a Inova e costuma ser atendida.

Sobre capacitações destinadas às incubadas residentes, não foram identificados protocolos desenvolvidos especificamente para esta atividade. O Servidor 3 relata que as incubadas residentes são convidadas a participar das mesmas capacitações ministradas nos ciclos não residentes. Observa-se que o último ciclo não residente foi ofertado no segundo semestre do ano de 2020.

O Servidor 3 comenta que as capacitações para as empresas residentes não são obrigatórias. A razão da não obrigatoriedade de participação está relacionado ao fato de as empresas já terem provado a sua capacitação, na ocasião da entrevista, e por, supostamente, possuírem um conhecimento avançado sobre o empreendimento

pretendido. Outra questão relevante, é o fato de os colaboradores das empresas incubadas residentes, supostamente, já possuírem o conhecimento na área de empreendedorismo, que seria transmitido na capacitação das empresas.

Os empreendedores que já possuem notória experiência em empreendedorismo, acabam nem sendo convidados para as capacitações. De maneira geral, as incubadas residentes, quando convidadas para as capacitações, não costumam participar.

Com relação às mentorias, elas também não são ofertadas às incubadas residentes. Porém, as empresas estão em contato constante com o servidor que operacionaliza a incubadora, o qual costuma perguntar sobre o andamento dos trabalhos. As razões que levam as incubadas residentes a procurarem a incubadora na busca por alguma mentoria, são por problemas complexos relacionados à tecnologia. Então, a incubadora faz o possível para conseguir um profissional da área, que possa prestar auxílio à empresa. Porém, de maneira geral, as incubadas residentes demandam pouca mentoria.

Todas as empresas incubadas relataram que, de fato, não estão sendo oferecidas atividades de capacitação e de mentoria pela incubadora. Porém, todas têm ciência de que essas atividades já foram fornecidas pela incubadora em algum momento e de que estão previstas em contrato.

Os entrevistados das Empresas 1 e 2 atribuíram à pandemia do COVID-19 o fato do não fornecimento das atividades de capacitação e mentoria. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) relatou que acredita estar pagando por um pacote de serviços e, caso procure os servidores da InovaUFABC com alguma necessidade, será atendido.

O entrevistado da Empresa 2 relatou que, possivelmente, a incubadora acredite que os treinamentos fornecidos por ela, não acrescentariam em sua formação, pelo fato dela já ter recebido treinamento do PIPE Empreendedor. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) também relatou ter passado por um treinamento no PIPE Empreendedor da FAPESP. Possivelmente, as duas empresas não possuem grande necessidade de capacitações.

Já o entrevistado da Empresa 1, embora tenha participado da incubação não residente, afirma que eventos como treinamentos e mentorias fazem falta no desenvolvimento da sua empresa.

É possível notar uma falha de comunicação entre a incubadora e as empresas relacionadas às capacitações e mentorias. As razões para as capacitações não serem ofertadas, relatadas pelo Servidor 3, não foram comunicadas às empresas que apenas supõem os motivos das atividades não serem ofertadas.

Embora duas empresas tenham recebido treinamento no programa PIPE Empreendedor, não foi possível constatar que elas dispensariam um treinamento fornecido pela incubadora, além disso, uma das empresas, gostaria de receber treinamento.

De fato, na minuta do contrato consta a obrigação das empresas incubadas de participarem das capacitações oferecidas pela incubadora nos itens 3.4 e 6.1.21. O termo “mentoria” não é mencionado na minuta do contrato, porém, o edital publicado em 2021 prevê, no item 2.1.3, a obrigatoriedade de participação em mentorias. Da mesma forma, o artigo 20 da resolução CTC 01/2020, diz que uma das obrigações das incubadas é participar ativamente das atividades de mentoria (INOVAUFABC, 2019; INOVAUFABC, 2020).

Fica claro que, embora a minuta do contrato e o edital prevejam a obrigatoriedade de participação das empresas em capacitações e mentorias, estas não estão sendo fornecidas pela incubadora (INOVAUFABC, 2019; INOVAUFABC, 2021).

Uma questão a ser discutida é o entendimento sobre a graduação de empresas, pelos servidores da InovaUFABC. Até o momento da realização das entrevistas, apenas a primeira empresa participante da incubação residente, concluiu o ciclo de 18 meses. Embora possuísse o desejo de continuar incubada, a referida empresa precisou se retirar do programa de incubação devido à falta de previsão de prorrogação do prazo no edital. Conforme relatos dos servidores, a empresa está participando novamente do processo seletivo do edital publicado no ano de 2021 para retornar ao programa de incubação.

Observou-se, também, que os servidores entrevistados não possuem o conceito de empresa graduada bem definido. Isso foi observado quando foram

questionados sobre a quantidade de empresas graduadas existentes na incubadora, conforme o relato do Servidor 2:

Graduado seria concluir o processo de (...) então, ai! Vai, me ajuda: a gente tem a (...) ela fechou o ciclo, mas ela quer continuar conosco, ela vai entrar no próximo ciclo, eu considero como graduada? Ela concluiu o ciclo e ela consegue andar sozinha, se é o que você está me perguntando. Então, eu diria que uma.

De forma semelhante, o Servidor 3 também demonstrou dúvidas em relação ao conceito de empresa graduada:

Então, graduada: então, tem gente que entende que todo mundo que passou e foi embora, graduou. (...) o cara não fez o bagulho que eu pedi direito, mas ele concluiu e foi embora. Ele está graduado? Não, não está graduado! Ele terminou, mas graduado ele não está! Graduado é o cara que está ganhando dinheiro? O que que é o graduado, entendeu?

Conforme Iacono e Nagano (2014), as empresas recebem o título de graduada, quando alcançam a maturidade para se desvincular da incubadora. Já o conceito de graduação apresentado pela Anprotec (2019), corrobora o conceito anterior, ratificando que as empresas recebem o referido título, quando concluem o processo de incubação e adquirem autonomia para se manterem sozinhas. Portanto, a dúvida dos servidores, se apresenta como razoável, caso a empresa que concluiu o processo de incubação da UFABC ainda não possuir autonomia.

De acordo com o Servidor 3, os entregáveis previstos na cláusula terceira do contrato não foram exigidos da empresa ao final do ciclo de incubação. Segundo o servidor, a empresa estava em constante contato com a incubadora e comumente enviava documentações e relatórios dos serviços realizados, não havendo necessidade da exigência dos entregáveis. Outra razão para a não exigência dos entregáveis foi o fato da empresa não ter solicitado a graduação, pois tinha o desejo de continuar incubada, porém, foi impedida.

Menciona-se, também, o fato de que no edital publicado no ano de 2021 são descritos os entregáveis necessários para a graduação da incubada, sendo em menor quantidade do que os constantes no contrato: - Plano de Negócios do empreendimento proposto; - Validação do MVP e; - elaboração de um *Elevator Pitch*,

a ser apresentado ao Comitê de Incubação tecnológica para avaliação (INOVAUFABC, 2021).

Com relação ao período de permanência de incubação oferecido, nos dois primeiros editais publicados, o tempo máximo de permanência da empresa incubada era seis meses, renováveis duas vezes pelo mesmo período, perfazendo o total de 18 meses. Após a experiência da primeira empresa incubada, concluiu-se que o tempo de 18 meses era insuficiente para o desenvolvimento de um produto tecnológico. Sobre o tempo de permanência das empresas incubadas, o Servidor 3 relatou o seguinte:

Então agora, a gente está tentando deixar um pouco mais aberta, a gente... tinham falado, inicialmente, que a gente uma (...) um prazo máximo de 60 meses (...). Antes era 18, depois virou 18 prorrogáveis, e agora, se não me engano é (...) estava lá de 18 a 60, algo nesse sentido.

Ao serem questionadas sobre o período de incubação, apenas o entrevistado da Empresa 1 informou o período de 18 meses corretamente. No entanto, a empresa informou que solicitou alteração para apenas um ano, devido ao período de desenvolvimento de projeto ofertado pelo PIPE I ser de apenas nove meses.

Após responder incorretamente que o período de incubação é de 24 meses, o entrevistado da Empresa 2 recorreu ao contrato de incubação para constatar o período correto de 18 meses. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) respondeu que o período de incubação é de um ano, porém, sem ter certeza. As três empresas tinham ciência da possibilidade de prorrogação do contrato. Aparentemente, o período de permanência na incubadora é flexível, desde que não ultrapasse os 18 meses iniciais. O fato de a informação sobre a permanência das empresas no programa de incubação não constar nos editais, pode ser a razão das empresas terem se equivocado nas respostas.

Conforme o estudo desenvolvido por Silva *et al.* (2021), a média do tempo de incubação oferecido inicialmente pelas incubadoras de base tecnológica das universidades federais é de 28 meses. Embora o prazo oferecido pela UFABC encontre-se abaixo da média, existe a possibilidade de prorrogação do período máximo de até 60 meses.

Sobre o estímulo ao *networking* promovido pela incubadora, os servidores relataram que o *coworking* foi concebido para estimular o *networking* entre as incubadas, e entre as entidades estudantis de fomento ao empreendedorismo, que ocupam uma sala próxima. Porém, o fato de as três empresas incubadas fazerem uso de laboratórios compartilhados na UFABC, faz com que o *coworking* esteja sendo pouco utilizado e, por consequência, o *networking* não esteja sendo desenvolvido.

Os servidores reconhecem a importância do *networking* entre as empresas, mas reconhecem que este ocorre de maneira esporádica e informal na incubadora, conforme o relato do Servidor 3:

(...) a gente chegou à conclusão já há muito tempo que, o que faz a coisa andar é eles se conversarem, é eles estarem juntos, é eles estarem se falando. Até por isso que quando a gente teve a ideia da sala (...) que o *coworking* que é o que vai gerar a rede. Mas não acontece, cara. Não acontece. Acontece informalmente, por exemplo, empresas que têm algum insumo específico que eles trabalham ali, então eles se conversam, bate um papo e (...) mas não tem uma coisa muito formal da gente (...).

Ainda, conforme o Servidor 3, uma razão que faz com que as incubadas mantenham algum relacionamento, é a grande burocracia para o ingresso na incubadora. Essa aproximação ocorreu para que juntas, as empresas pudessem conseguir soluções para os entraves burocráticos. O servidor também tem conhecimento de que duas empresas mantêm algum contato por possuírem negócios razoavelmente parecidos e fornecedores em comum.

De fato, as empresas incubadas demonstraram ter pouco relacionamento. As Empresas 1 e 2 se conhecem, bem como conhecem a empresa anteriormente incubada. O entrevistado da Empresa 2, confirmou que esse relacionamento surgiu devido aos problemas burocráticos enfrentados pelas empresas durante o ingresso à incubadora. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) relatou não conhecer as outras empresas incubadas.

As empresas também não consideram que a incubadora estimule o *networking* entre as empresas incubadas, mas atribuem esse fato às limitações impostas pela pandemia do COVID-19.

A estratégia de alocar as empresas incubadas no mesmo espaço físico, a fim de se promover o *networking*, não tem sido exitosa, dada a necessidade de utilização de laboratórios pelas incubadas e a diferença de segmento de atuação de cada uma delas. Assim, se apresenta como adequada a elaboração de uma nova estratégia para a promoção do *networking* entre as empresas e entidades estudantis. A função das incubadoras de promover o *networking* é importante e comum, sendo citada por diversos autores como Aaboen (2009), Xu (2010), Serra *et al.*, (2011), Bruneel *et al.* (2012), Vanderstraeten e Matthyssens (2012), Iacono e Nagano (2017) e Sansone *et al.* (2020).

Outro serviço prestado pela incubadora é um auxílio básico aos incubados para a captação de recursos para os seus empreendimentos, conforme relato do Servidor 3:

(...) tem várias atividades que podem ser feitas nesse sentido. Então o que a gente faz é: ensinar o cara a fazer um plano financeiro de modo que ele tenha alguma coisa pra apresentar isso para um anjo.

O Servidor 3 relata que, esporadicamente, investidores anjos visitam a UFABC a fim de conhecer as empresas incubadas. A única ação da incubadora nesses casos é consultar se as empresas possuem interesse em conversar. Caso positivo, o investidor é encaminhado para conversar com as empresas. A incubadora não indica investidores anjo e nem intermedeia o contato deles com as empresas incubadas, devido aos riscos de não se conhecer todas as pessoas que atuam nesse ramo. A incubadora apenas orienta as empresas sobre como funciona a entrada de um investidor anjo no negócio. A incubadora também orienta a empresa sobre como elaborar uma projeção de fluxo de caixa, para apresentar ao investidor anjo.

Ao serem questionadas sobre o auxílio na captação de recursos, as Empresas 1 e 3 afirmaram terem recebidos *e-mails* da incubadora sobre oportunidades abertas, por grandes empresas, procurando projetos inovadores. O entrevistado da Empresa 1 também afirmou ter recebido auxílio da incubadora para a elaboração de seu projeto para o programa PIPE da FAPESP.

Conforme a demanda, a incubadora, aparentemente, cumpre o item 4.1.3 da minuta do contrato, no qual é descrito o serviço de apoio administrativo para a

instrução na elaboração, submissão e gestão de projetos destinados a órgãos de fomento.

As empresas foram questionadas se existe algum estímulo à inovação por parte da incubadora. Os entrevistados das Empresas 1 e 3 (entrevistado 1) relataram que, no ambiente acadêmico da UFABC, através dos alunos e professores, existe uma troca de conhecimento, o que estimula a inovação. O entrevistado da Empresa 2 respondeu que, na época de seu problemático ingresso na incubadora, ele pôde ter acesso ao vice-reitor e ao diretor da agência de inovação para conseguir desenrolar a situação. A empresa considera que os atores estão dispostos a fazer fluir a inovação, porém, ainda estão em fase de aprendizagem. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 2) considera que a incubadora estimula a inovação através de suas instalações e envio de e-mails de divulgação de eventos sobre esta temática.

Conforme Santos e Moraes Filho (2014), as incubadoras são importantes instrumentos de inovação tecnológica. Mansano e Pereira (2016) afirmam que diversos estudos apresentam as incubadoras como promotoras de projetos inovadores. O oferecimento de recursos para o desenvolvimento da inovação por meio de ambientes que estimulem a pesquisa e ideias inovadoras é uma das funções atribuídas às incubadoras, de acordo com Wang *et al.* (2020).

Uma questão relevante a ser mencionada são as dificuldades que as empresas incubadas na UFABC apresentam durante o processo de incubação. O Servidor 3 comentou que uma das dificuldades é o fato de as empresas serem compostas por colaboradores de formação muito homogênea, ou seja, formadas apenas por pesquisadores do mesmo segmento, e que não possuem empreendedores ou especialistas em *marketing* e vendas em suas equipes. Esse fato mostra-se problemático quando as empresas precisam ingressar no mercado.

As empresas são formadas, essencialmente, por pesquisadores muito gabaritados com uma pesquisa muito bem embasada. Com isso, elas cumprem os critérios para ingressar na incubação residente. Porém, os projetos são de alta tecnologia e exigem uma grande quantidade de verba, maior do que a ofertada pelo programa PIPE da FAPESP, impactando, negativamente, no processo de continuidade de suas pesquisas. Em algum momento, os pesquisadores terão que procurar outros investidores.

A característica das empresas de base tecnológica de possuírem mão de obra tecnicamente qualificada, mas sem experiência gerencial, é citada por Silva *et al.* (2016). Adicionalmente, Sousa *et al.* (2017) enfatizam que a competência técnica tem pouco valor, se a empresa não possuir as competências gerenciais necessárias para sobreviver ao mercado. Para os autores, uma boa ideia se torna economicamente viável, se estiver associada a um processo de gestão adequado.

Outra questão é a dependência que as empresas apresentam em relação ao financiamento PIPE disponibilizado pela FAPESP. Como consequência dessa dependência, as empresas não ingressam no mercado à procura de outros investidores, conforme depoimento do Servidor 3:

Quando o cara é ligeiro, o cara não precisa da minha ajuda, entendeu!? Quando o cara precisa da minha ajuda é só essa coisa “basiquinha” assim: “Ó mano, é isso, você leia isso, você veja isso.” Entendeu? O mercado é assim, e vai! Quando o cara é bom, ele vai sozinho! Quando ele é pesquisador, ele vai ficar nessa aí: vai ficar de PIPE em PIPE, de PIPE em PIPE, de PIPE em PIPE (...). Eu torço para o cara arrumar alguém bom pra trabalhar com ele, entendeu!?

O fato de o servidor conseguir traçar um perfil das empresas e apontar alguns de seus problemas, explicita a existência do acompanhamento da empresa pela incubadora, embora este não seja perceptível pelas empresas. Sobre os problemas apontados, as capacitações e mentorias poderiam se posicionar como instrumentos interessantes e capazes de sanar as dificuldades apresentadas.

Apesar dos serviços reduzidos, as empresas se mostraram satisfeitas com as instalações disponibilizadas, sendo elas adequadas para o desenvolvimento de seus projetos.

Até o momento da realização da presente pesquisa, a incubadora teve um total de quatro empresas incubadas na modalidade residente. Uma delas já havia concluído o ciclo residente e as outras três permaneciam incubadas. O Quadro 12 apresenta os principais dados da incubação residente.

Quadro 12: Síntese da incubação residente

Ciclo residente	Infraestrutura	Laboratórios compartilhados	Capacitações	Mentorias	Auxílio à captação de recursos
<p>18 meses de permanência;</p> <p>Prorrogação até 60 meses;</p> <p>Três ciclos ofertados;</p> <p>Total de quatro participantes;</p> <p>Três empresas atualmente incubadas;</p> <p>Empresas ocupam espaço físico na UFABC.</p>	<p><i>Coworking;</i></p> <p>Sala de reuniões;</p> <p><i>Internet;</i></p> <p>Telefone;</p> <p>Portaria;</p> <p>Segurança;</p> <p>Estacionamento;</p> <p>Água e luz (uso administrativo);</p> <p>Serviços de limpeza;</p> <p>1 laboratório de perfil úmido (em manutenção).</p>	<p>Uso não garantido;</p> <p>A empresa deve buscar um laboratório que atenda suas necessidades;</p> <p>A empresa deve apresentar um plano de atividades;</p> <p>Autorização do coordenador do laboratório;</p> <p>A incubada firmará contrato e pagará uma taxa mensal pelo uso do laboratório.</p>	<p>Não são ofertadas capacitações específicas para a incubação residente;</p> <p>As incubadas residentes são convidadas a participar quando ministradas na incubação não residente;</p> <p>Não são obrigatórias.</p>	<p>Não são ofertadas para as incubadas residentes de maneira sistemática;</p> <p>Caso haja demanda, a incubadora procura um profissional da área para prestar auxílio;</p> <p>Há pouca demanda por mentorias das incubadas residentes.</p>	<p>Divulgação de captação de projetos inovadores;</p> <p>Auxílio na elaboração de fluxo de caixa para apresentar a um investidor anjo;</p> <p>Auxílio na elaboração de projeto para programas de fomento.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

#### 4.4 Dificuldades do programa de incubação

A presente seção apresenta os resultados obtidos relacionados às dificuldades enfrentadas pelo programa de incubação da UFABC. O primeiro problema apresentado, citado pelos três servidores entrevistados, é referente à quantidade reduzida de servidores que compõe a InovaUFABC, fato este que pode ser constatado pelo relato do Servidor 2:

(...) então o setor funciona bastante bem, apesar da gente ter um corpo funcional pequeno, então a gente tem, no papel, é (...) são, acho que... nove servidores, mas uma delas está afastada para licença, então são oito, então é realmente muito trabalho para poucas pessoas.

O número de servidores da agência de inovação relatado pelo Servidor 2, se apresenta alinhado ao obtido na tabela de lotação e exercício dos servidores técnico-administrativos disponibilizada pela UFABC. Esta tabela, relaciona 11 servidores lotados na agência de inovação, sendo que, dois deles são o diretor e o diretor adjunto, restando, assim, 9 servidores. A tabela não informa os servidores afastados (UFABC, 2021).

Os oito servidores ativos na InovaUFABC trabalham no desenvolvimento de todo o processo logístico administrativo da agência de inovação, incluindo o processo de incubação. O Servidor 2 relatou que, atualmente, existem três servidores ligados ao processo de incubação de empresas, porém, nenhum deles lida somente com esse processo, ou seja, a atuação na incubadora é apenas uma das responsabilidades que desenvolvem.

Outro problema relacionado ao número de servidores é a dificuldade no oferecimento de suportes nas áreas em que as incubadas apresentam deficiências como, por exemplo: o suporte jurídico, pois a concessão desse tipo de suporte pela incubadora, dependeria da existência de servidor da agência de inovação com formação em direito. Observa-se a carência de pessoas com competências específicas para realizar o suporte às empresas incubadas. Vale destacar, que no levantamento dos dados não se identificou probabilidades de melhoras do atual quadro.

O Servidor 2 relatou a possibilidade prevista na Lei da Inovação, de os NITs atuarem como pessoas jurídicas constituídas como fundações de apoio, o que possibilitaria contratações pelas Consolidações das Leis do Trabalho (CLT). Porém, o servidor reconhece ser uma possibilidade distante, uma vez que a universidade nem sequer começou a discuti-la.

Ao ser questionado se a incubadora possui uma equipe capacitada para colaborar com a formação das empresas, o Servidor 2 respondeu afirmativamente à questão. Porém, não há previsão de que haja um servidor exclusivo para cuidar dos assuntos da incubadora, nem a curto, médio ou longo prazo:

Arrisco dizer que nem a longo. Então assim, isso seria algo muito bom, se eu pudesse ter um servidor exclusivo para cuidar da incubadora, eu acho que pudesse fazer outras coisas também, mas que ficasse *full time* mexendo somente com isso, eu acho que seria um ganho importante. Mas aí cai na estrutura da universidade, na locação de servidores para a função e, sendo muito sincero, eu não terei nem agora, nem a médio prazo.

O Servidor 2 menciona que, o fato de não haver um servidor dedicado exclusivamente à incubadora, prejudica o acompanhamento às empresas. O próprio diretor da agência de inovação tem dificuldades de realizar um acompanhamento mais próximo. A falta de acompanhamento da incubadora às empresas foi um problema citado pelas três empresas incubadas. O entrevistado da Empresa 1 comentou como funciona o contato entre a Inova e a empresa:

Eles entram em contato às vezes, mas eu acho que a gente entra mais em contato com eles quando a gente está com alguma dúvida ou algum processo precisa ser resolvido. Eu acho que é mais essa questão. Nesse sentido, eu acho que eles precisam fazer aí toda é (...) fazer uma melhora aí. Que não acho que o processo não está todo “azeitado”, como a gente costuma falar.

O Servidor 3, que está trabalhando remotamente desde o início da pandemia, afirmou não ficar fiscalizando o desempenho das empresas incubadas:

Tem três, só que um desses três ele não está ativo. Ele está com o contrato ativo, só que ele não está trabalhando, pelo menos até onde me consta. Eu não vou até a universidade tem três semanas, mas eu acho que ele não está lá, entendeu? Só se ele tiver e eu não souber,

porque assim, a gente não faz esse trabalho de ficar policiando a coisa, entendeu!?

O Servidor 1 também mencionou que uma das dificuldades a serem solucionadas é a ampliação do corpo administrativo que presta auxílio à incubadora. Porém, diferente do Servidor 2, mencionou a existência de apenas um técnico administrativo e um estagiário atuando na incubadora. A escassez de servidores também foi relatada pelo Servidor 3. O servidor relatou a existência de apenas um servidor atuante na área de empreendedorismo, à que pertence a incubadora, e apenas recentemente foi designada mais uma servidora para a área.

A divergência de informações sobre a quantidade de servidores atuantes no programa de incubação, possivelmente, se deve ao nível de proximidade de cada servidor entrevistado, em relação à incubadora, e às participações pontuais de outros servidores na área de empreendedorismo, o que pode gerar algum equívoco.

O Servidor 3 relata ser desgastante a sua atuação solitária na incubadora, pois, no ciclo de incubação não residente, por exemplo, é necessário preparar e ministrar as capacitações, além de ministrar as mentorias para cinco negócios, simultaneamente:

Porque pensa que eu tenho que fazer pesquisa para cinco negócios diferentes: então, um é um mercado de botijão de gás, outro é um mercado de manutenção de motores, outro é mercado (...). Pô! São cinco mercados nada a ver, e eu já fico zureta, entendeu? Então tem esse limite que é o meu limite, na verdade, esse de cinco é o meu limite, cara!

Após o servidor responsável por operacionalizar a incubadora solicitar transferência de setor devido ao *stress* decorrente da realização de suas atividades, foi designada uma nova servidora, para também atuar junto à área de empreendedorismo.

Na opinião do Servidor 3, a incubadora não possui uma equipe capacitada para colaborar com as incubadas. Em primeiro lugar, não pode se dizer que existe uma equipe, pois, até pouco tempo, apenas uma pessoa era responsável por operacionalizar a incubadora:

Quando começou isso tudo eu não sabia nada, cara! Eu sabia de consultoria empresarial, não sabia nada de *startup*. Aprendendo! Eu me matriculei lá no curso da FAPESP, do PIPE, fiz uns dois ou três ciclos, gravei a aula do cara, vi como ele fazia, como ele dava a aula. Assisti a aula do Steve Blank, li os livros e aí (...) Mas falar que isso é uma equipe plenamente capacitada, não é!

Em nenhum momento a UFABC forneceu qualquer capacitação para a gestão da incubadora, ou para desenvolver competências dos atores envolvidos. Segundo o Servidor 3, foram poucas as vezes em que a instituição forneceu transporte para comparecer aos eventos que possibilitariam a sua capacitação. Adicionalmente, o servidor apontou que as suas participações nos eventos externos, foram por sua iniciativa própria.

Existe um esforço para se organizar uma rede de colaboradores para que as funções da incubadora não fiquem restritas a apenas uma pessoa. Uma das ações nesse sentido, foi quando a InovaUFABC entrou em contato com a FAPESP para que ela fornecesse capacitações às incubadas. Porém, a situação se inverteu quando a própria FAPESP solicitou que a Inova lhes fornecesse capacitação.

Conforme mencionado na seção anterior, professores do curso de Mestrado em Engenharia e Gestão da Inovação da UFABC procuraram a Inova a fim de prestar auxílio em capacitações relacionadas a empreendedorismo. Possivelmente, o próximo ciclo não residente receberá o auxílio dos professores.

A escassez de servidores na InovaUFABC apresenta-se como um problema de difícil solução, uma vez que toda a universidade demanda novos servidores. Uma solução seria o governo federal aumentar o número de vagas previstas à UFABC.

No entanto, um possível acréscimo de pessoal via governo federal, parece distante, pois a UFABC conta com um relevante conjunto de colaboradores, composto por 766 servidores e 784 docentes, além dos terceirizados, estagiários e pesquisadores. Logo, o ajuste na quantidade de pessoas envolvidas na agência de inovação precisa ocorrer por meio de remanejamento interno.

Esta deficiência de pessoal na agência de inovação se apresenta como crítico, pois, conforme abordagem de Cullen *et al.* (2014) e Kibai (2018), a falta de uma equipe experiente e com as competências necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos

da incubadora, é apontada como uma barreira à incubação, que pode ser solucionada através de investimento no capital humano que compõe a incubadora.

A falta de espaço físico destinado às empresas incubadas é outra dificuldade relatada pelos entrevistados. Conforme mencionado na seção anterior, a incubadora possui apenas um laboratório, além da promessa de receber outro localizado no Bloco Zeta do *campus* São Bernardo do Campo, que se encontra em construção, e sem previsão de entrega.

Os atores entrevistados apontam que recursos destinados à agência de inovação, são insuficientes para o fornecimento de infraestrutura e espaço adequados às incubadas. Quando as incubadas ocupam os laboratórios compartilhados com aparato próprio, se acentua a falta de espaço para o desenvolvimento das pesquisas. Outra dificuldade relacionada à falta de espaço, é a questão da segurança das informações das incubadas, pois o *coworking* da incubadora não possui salas isoladas, o que pode comprometer os dados das empresas, principalmente se existir alguma competição entre elas.

Com relação à infraestrutura, o entrevistado da Empresa 2 menciona a necessidade de haver mais laboratórios compartilhados, mas restritos à incubadora. Segundo o entrevistado, esta exclusividade de utilização do laboratório possui potencial de reduzir o tempo de ingresso das empresas à incubadora.

Ainda sobre a falta de recursos, o Servidor 2 relatou que a Inova possui um dos cinco orçamentos mais baixos da UFABC. A Inova não possui outras formas de rendimento, mas apenas alguns complementos como, por exemplo: um projeto FAPESP para capacitação de NITs, o que permite a Inova ter três estagiários, além de permitir o desenvolvimento de *softwares* para suprir algumas necessidades. Também existe a taxa de incubação paga pelas incubadas.

Na opinião do Servidor 1, uma melhor distribuição orçamentária seria interessante para se oferecer uma infraestrutura mais adequada, além de outros serviços de suporte prestados por pessoas remuneradas, como o suporte jurídico, que poderia gerar algum benefício aos incubados. O servidor relata que, quanto mais empresas incubadas estiverem atuantes na ITUFABC, maior seria o montante arrecadado com taxa de incubação, gerando maior receita para a incubadora.

O estudo conduzido por Coelho *et al.* (2014) constatou que a questão financeira é o principal desafio das incubadoras estudadas. Os estudos de Wonglimpiyarat (2016) e Obaji e Olaolu (2020) também relatam dificuldades financeiras vividas pelas incubadoras analisadas em seus respectivos estudos.

O fato de a InovaUFABC não possuir oficialmente uma divisão de setores, foi um dos problemas citados pelos servidores entrevistados. Atualmente, não existe uma chefia direta oficial a quem a incubadora se reporte. Embora exista uma demanda para a criação de setores na InovaUFABC, isso exigiria a designação de funções gratificadas para cada um deles, algo escasso na universidade. A InovaUFABC tem planos de profissionalizar o departamento com a criação de três áreas, todas com funções gratificadas. A incubadora estaria vinculada à divisão de empreendedorismo, subordinada a uma chefia que não cuidaria apenas da incubadora, mas de todas as atividades de empreendedorismo da universidade.

Os servidores entrevistados relatam não existir previsão da incubadora ficar desvinculada da InovaUFABC. A possibilidade de haver uma desvinculação seria em função de um aumento de demanda, ou se as empresas incubadas comesçassem a apresentar resultados expressivos. Conforme os resultados e a demanda existentes atualmente, a universidade não identifica a necessidade de mudanças.

O fato de o crescimento dos programas de incubação dependerem dos resultados de suas empresas incubadas para se fortalecerem, é também relatado no estudo de Wonglimpiyarat (2016) sobre incubadoras geridas por universidades.

Outra dificuldade apontada que também possui alguma relação com a falta de servidores, é a morosidade relacionada ao fluxo de processos. Em todos os ciclos de incubação, muitas alterações precisam ser realizadas nos processos e na documentação envolvida. Os servidores relatam ser comum a Procuradoria Jurídica da UFABC devolver os processos relacionados ao ingresso de servidores, devido à constatação de erros observados na documentação.

Recentemente, o Comitê de Ética da UFABC foi incluído no fluxo do processo de ingresso das empresas, para emitir o seu parecer sobre as ingressantes. Os servidores entrevistados relatam que o fluxo cada vez mais extenso do processo de seleção, acarreta idas e vindas dos processos na Procuradoria Jurídica, fazendo com que as empresas tenham que aguardar por meses para iniciar a incubação.

A burocracia também está presente na elaboração de outros documentos, como editais, regulamento da incubadora e contrato de incubação. Quando os documentos são elaborados e enviados à Procuradoria Jurídica, eles costumam ser duramente criticados e devolvidos para alterações. Existe a necessidade de haver um servidor com conhecimento da parte burocrática para a elaboração de documentos.

Ainda em relação à morosidade dos processos, as três empresas incubadas relataram dificuldades com os procedimentos relacionados ao ingresso na incubadora e contratação de uso dos laboratórios compartilhados.

O entrevistado da Empresa 2 realizou um extenso relato sobre os problemas enfrentados na ocasião de seu ingresso na incubadora. Inicialmente, as informações que estavam contidas no *site* e transmitidas pessoalmente pelos servidores da Inova, pareciam simples, indicando que os processos estavam muito bem estruturados. Porém, na prática, descobriu-se que a incubadora não possuía um processo bem estabelecido para incubar fisicamente as empresas.

Na ocasião de sua seleção, havia apenas uma empresa incubada fisicamente que não tinha necessidade de laboratório de bancada. A Empresa 2 foi pioneira nesse procedimento de utilização de laboratório compartilhado. Todo o processo de ingresso e contratação do uso de laboratório compartilhado iniciou no mês de maio do ano de 2020, e se estendeu até novembro do mesmo ano. A empresa necessitava estar incubada e com o contrato de utilização de um laboratório aprovado para que seu projeto PIPE da FAPESP também fosse aprovado. A aprovação do projeto PIPE ocorreu um mês depois da aprovação do uso do laboratório da UFABC, em dezembro de 2020. A empresa considera que a pandemia também contribuiu com a morosidade do processo.

O entrevistado da Empresa 2 também relatou que o processo de ingresso e contratação de uso do laboratório foi muito desgastante e envolveu constantes cobranças à agência de inovação, sobre o andamento do processo. A situação só foi resolvida quando as empresas se mobilizaram e envolveram o vice-reitor, juntamente com a diretoria da Inova. A empresa ressaltou que após esses problemas, os servidores da Inova estão muito mais abertos ao diálogo e atuando de forma colaborativa junto às empresas. Outra observação realizada pelo entrevistado da Empresa 2 foi que o edital (03/2020) era muito “nebuloso” e não deixava claros alguns procedimentos, principalmente em relação à contratação de uso do laboratório:

(...) o que estava mais é (...) nebuloso no edital e o que a gente teve mais dificuldade é: quem aprovava o quê. Eles não sabiam direito por onde tinha que passar, e assim: quem que tinha que levar a documentação? Era o candidato para essas outras áreas? Ou seja, você apresentava pra Inova toda a documentação e a Inova disparava lá dentro dos conselhos lá da UFABC ou é (...) o candidato que tinha que ir atrás de cada centro, do centro do laboratório que você ia usar, do coordenador do laboratório? Enfim, tudo isso ficou muito é... jogado!

Muitos dos procedimentos necessários para o bom desenvolvimento da incubação, foram descobertos pelas próprias empresas que, posteriormente, tiveram a oportunidade de fazer sugestões de aprimoramento à Inova. O edital publicado no ano de 2021 já apresentou melhorias com relação aos procedimentos para a contratação do uso dos laboratórios compartilhados.

Em outro relato, o entrevistado da Empresa 2 afirmou que a maior dificuldade na ocasião de seu ingresso na incubadora, foi com relação à exigência do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ). A empresa tinha a intenção de abrir o CNPJ direto na UFABC, para não ter que arcar com os custos da transferência do local. Infelizmente, não foi possível abrir o CNPJ na UFABC devido à falta de informações sobre o exato local em que a empresa seria incubada dentro da UFABC. A empresa precisou abrir o CNPJ em outro local, para depois transferi-lo para a UFABC, gerando custos de cartório e contabilidade. De acordo com a empresa, o edital não era claro com relação à questão do CNPJ e os servidores da Inova não conseguiam esclarecer suas dúvidas.

Outro problema relatado pelo entrevistado da mesma empresa, foi a demora de quase um ano para o recebimento de seu crachá de acesso à UFABC, isso após diversas cobranças. O entrevistado acredita que, pelo fato de ele ainda utilizar seu crachá de pós-doutorado, curso que já tinha sido concluído, não se preocuparam em fornecer um novo.

Na opinião do entrevistado da Empresa 2, a incubadora precisa aperfeiçoar seus procedimentos para ingresso e uso dos laboratórios compartilhados, além de melhorar os canais de comunicação, pois estes fatores se posicionaram como restrições ao bom desenvolvimento das atividades da incubadora. Somado a estes aspectos, as empresas sinalizam para a necessidade de um aperfeiçoamento em

procedimentos administrativos que envolvem o desenvolvimento diário de suas atividades.

Já o entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1), afirmou que a possibilidade de uso de laboratório e seus procedimentos não estavam claros no edital 03/2020, as dúvidas só foram sanadas no momento do processo seletivo. O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado1) relatou não ter sido informado de que a incubadora não dispunha de um laboratório para uso imediato. A referida empresa possuía interesse em utilizar o laboratório químico da incubadora, porém, isso não foi possível pelo fato de que, na época, havia uma empresa incubada, que não era da área química, ocupando o laboratório. Atualmente, a capela do laboratório encontra-se quebrada, impossibilitando a sua utilização. A Empresa 3 então, precisou contratar a utilização de um outro laboratório da UFABC.

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) também relatou morosidade para o ingresso na incubadora e que precisou de muita insistência para conseguir um laboratório para desenvolver seu projeto. Todo o processo para o ingresso durou de outubro de 2020 até fevereiro de 2021.

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 2) também classificou o processo para ingresso na incubadora como burocrático e atribui parte dos problemas à pandemia:

Inclusive o acesso à universidade estava bem restrito, só que para a gente era muito complicado porque a gente estava no PIPE I, então é nove meses, tinha que fazer rápido e foi um pouquinho angustiante ali de dificuldade. Mas eu entendo também as limitações. Nosso caso, nosso projeto exige um laboratório, só que isso foi informado durante a entrevista e aí foi informado que eles poderiam atender e demorou um pouco para a gente conseguir ter o laboratório.

Em diversos relatos colhidos dos servidores e das empresas, foi possível constatar que grande parte da morosidade nos procedimentos relacionados à incubadora, tem o envolvimento da Procuradoria Jurídica da UFABC.

Uma questão geradora de discussões identificada entre a procuradoria e a Inova, está relacionada à ocorrência de um professor da UFABC, ou seu cônjuge se posicionar como sócio cotista de empresa incubada. A Procuradoria Jurídica da UFABC sinalizava que esta condição era impeditiva para o estabelecimento do

processo de incubação. Esta interpretação restritiva foi um empecilho para projetos apresentados por professores da instituição. Nesta ocorrência, o Servidor 2 relatou um longo processo de discussão com o intuito de convencer a Procuradoria Jurídica a concordar com a possibilidade de participação societária dos docentes nas empresas incubadas. O servidor informou ter ouvido relatos de conflitos semelhantes, em outras universidades federais.

A procuradoria tem uma visão bastante conservadora sobre o assunto e tende a negar a incubação com este tipo de sociedade, ou então sugere a exclusão dos professores da sociedade. A sugestão mostra-se problemática, uma vez que a pesquisa desenvolvida pela empresa é também do professor sócio. Segundo o relato dos servidores entrevistados, essa questão ainda não se encontra pacificada na UFABC. O entrevistado da Empresa 2 relatou que o procurador federal que atua na UFABC não vê com bons olhos o uso de uma estrutura pública por uma empresa privada. A empresa optou por não ter professores da UFABC em seu quadro societário para não enfrentar problemas com a procuradoria.

O conflito existente reside no fato de que a Lei da Inovação permite a participação do docente na sociedade de uma empresa incubada, porém, a procuradoria encontra resistência na Lei do Servidor Público Federal, por se tratar de um conflito ético. O Servidor 2 comentou que, com o objetivo de pacificar o tema em nível nacional, a InovaUFABC, em comum acordo com a Procuradoria Jurídica da UFABC, vai emitir uma nota destinada à câmara de ciência, tecnologia e inovação da Advocacia Geral da União (AGU).

O entrevistado da Empresa 1, que possui um professor em seu quadro societário, relatou problemas envolvendo a Procuradoria Jurídica em um imbróglio que se iniciou em agosto de 2020 e só se encerrou em abril de 2021. No entendimento da empresa, conforme o Marco Legal da Inovação de 2016, não há restrições em um professor fundar ou fazer parte do quadro societário de uma empresa, e destaca que o argumento da procuradoria é um conflito ético e não uma restrição legal. Por conta desse suposto conflito ético, a procuradoria inicialmente não autorizou a incubação da empresa.

O docente que faz parte do quadro societário da Empresa 1 tem uma participação reduzida na empresa, devido às restrições de sua dedicação exclusiva à UFABC, o que não permite o exercício de cargo na empresa. A empresa também

relata que o contrato para uso do laboratório exige que seja escolhido um coordenador para o projeto, que seja da própria UFABC. A intenção inicial seria designar o professor sócio da empresa, porém, o entendimento foi que, nesse caso, haveria conflito de interesses da parte do professor e, portanto, alterou-se o coordenador.

Segundo o relato dos servidores entrevistados, as empresas incubadas que estavam passando por problemas dessa natureza, se reuniram com a reitoria da universidade e com a diretoria da Inova, a fim de buscarem uma solução para os problemas que estavam ocorrendo, entre as empresas e a Procuradoria Jurídica. Somente após diversas reuniões entre empresas, Reitoria, InovaUFABC e a Procuradoria Jurídica é que a incubação foi finalmente autorizada. Por causa desse litígio, a Empresa 1 perdeu o seu projeto apresentado no programa PIPE I, precisando reiniciar todo o processo com a FAPESP. Assim, a empresa somente iniciou sua incubação em outubro de 2021, ou seja, mais de um ano após o início do processo.

A Lei 12.813/2013 define o conflito de interesses no exercício de cargo ou emprego do Poder Executivo Federal, como uma situação criada pelo choque entre um interesse público e um privado, em que pode haver prejuízo à coletividade ou contribuinte, de maneira inadequada, à performance de determinada função pública (BRASIL, 2013).

A iniciativa da InovaUFABC, solicitando que a AGU emita um parecer sobre a questão, mostrou-se adequada, em virtude de ser um problema que tem prejudicado a incubação de empresas nas universidades federais em nível nacional.

Outra iniciativa que busca mitigar o problema na UFABC, foi a publicação da Portaria 1673/2021, que estabeleceu diretrizes e normas para a formalização de contratos e acordos com empresas que possuam pesquisadores da UFABC em seu quadro societário (INOVAUFABC, 2021). Porém, devido à publicação da referida portaria ainda ser recente em relação à época da realização da presente pesquisa, não foi possível avaliar se os problemas relacionados de fato diminuíram.

Conforme os relatos das incubadas, o processo para o ingresso na incubadora após a aprovação no processo seletivo, demorou: 9 meses para a Empresa 1; 7 meses para a Empresa 2 e; 5 meses para a Empresa. Nota-se que o tempo para ingresso na incubadora da UFABC, após a aprovação no processo seletivo, excede o razoável. Embora haja contribuição negativa da pandemia com a morosidade do processo, os

problemas relacionados à estruturação de procedimentos de contratação do uso de laboratórios e à Procuradoria Jurídica são de outra natureza.

Outras situações envolvendo a Procuradoria Jurídica da UFABC foram relatadas pelo Servidor 3. A primeira foi com relação à prorrogação de contrato da empresa ex-incubada que já tinha completado o período de 18 meses estabelecido. A Inova e a empresa verificaram a possibilidade de renovação do contrato de incubação com a Procuradoria Jurídica. A possibilidade foi negada pelo fato de a empresa já estar há bastante tempo na incubadora, o que poderia tolher a oportunidade de incubação de outras empresas. Houve tentativas de se explicar que 18 meses é pouco tempo para se desenvolver uma pesquisa daquela natureza, porém, foram todas em vão. A empresa precisou se retirar da incubadora, conforme o relato do Servidor 3:

E não adianta, a procuradoria não tem, não tem debate! Não tem explicação, não tem, cara! É lei! Ou você leva a lei ou não leva.

O Servidor 3 citou a existência de divergências sobre quais as leis que devem ser seguidas, para se embasar questões relacionadas à incubadora. Uma extensa discussão realizada foi que o contrato estabelecido entre empresa e incubadora está amparado pela Lei da Inovação, e não pela Lei 8666/93 das Licitações e Contratos Administrativos:

Não é um processo licitatório, não é que nem é (...) coloca (...) o cara da lanchonete lá do *campus*, entendeu? Que isso é um processo licitatório. Esse não! Esse é um processo que eu toco pela Lei da Inovação, baseado nos critérios que eu botei no meu edital lá, então só isso já foi briga “pa mais de metro”, cara.

As mentorias também foram a razão de várias discussões entre a InovaUFABC e a Procuradoria Jurídica. Inicialmente, a incubadora convidava os mentores sem qualquer seleção prévia. O Servidor 2 relatou o entendimento da Procuradoria Jurídica sobre a questão:

(...) a Procuradoria Jurídica entende que isso não pode ser feito, a gente tem que abrir um processo seletivo, tem que abrir um edital, a pessoa tem que se candidatar, e a gente tem que fazer a seleção e

não sei o quê. Porque senão, eles dizem que eu estou dando favorecimento para as pessoas (...).

A incubadora contava com o auxílio voluntário de mentores de grandes empresas, mas a exigência de processo seletivo causou constrangimento entre a incubadora e os mentores, conforme o relato do Servidor 2:

Eu acho que a melhor maneira foi como foi feito lá nos primeiros ciclos, que a gente não pode fazer daquela maneira. Então, é por uma questão jurídica federal, e eu não tenho como abrir um edital para essas pessoas se candidatarem. Como que eu vou selecionar um cara do Santander, um cara da Johnson que eu tinha com a gente? E como eu vou avaliar esses caras? E como eu vou comparar esses caras? É difícil!

De acordo com o Servidor 3, a orientação da abertura de processo seletivo partiu da auditoria interna da UFABC. O servidor 3 também mencionou o fato de que a incubadora trabalhava com mentores do mercado que tinham disposição em orientar as incubadas. Os únicos mentores que a incubadora poderia ter hoje, seriam os professores da UFABC. Porém, existem poucos professores da área de empreendedorismo ou que possuam uma visão comercial, além da acadêmica, sobre um determinado segmento. Os poucos docentes disponíveis já auxiliam ou auxiliaram a Inova de alguma maneira, inclusive com mentorias. Mas não é possível ter um volume de mentores que consiga auxiliar nos diversos segmentos de negócios incubados. Assim, a burocracia exigida inviabilizou a contratação de mentores. A exigência de que os candidatos sigam as regras do edital de seleção de mentores, acabou repelindo os bons mentores que auxiliavam a incubadora, e atraindo mentores menos qualificados em relação aos anteriores, além de candidatos que tinham interesse apenas em comercializar cursos de *coach*, autoajuda, entre outros.

Conforme mencionado na seção anterior, o entrevistado da Empresa 1 relatou que não pôde receber mentoria em seu ciclo não residente, por não encontrar um docente da UFABC do mesmo segmento de sua empresa que possuísse experiência comercial. Frente às limitações, como já relatado anteriormente, é o servidor técnico-administrativo quem fornece as mentorias, principalmente para a incubação não residente.

A atuação das mentorias também não é uma questão solucionada. De acordo com o Servidor 2, o ideal seria que a Inova tivesse servidores com formações específicas que pudessem fornecer, por exemplo, assistência jurídica às incubadas. O excesso de burocracia foi um dos problemas constatados pelo estudo de Gravers (2014), que acomete as incubadoras mantidas por universidades públicas, sendo incompatível com o que o mercado demanda.

O objetivo da exposição dos relatos acima, não é considerar a Procuradoria Jurídica da UFABC equivocada em todas as situações descritas. Observa-se que a procuradoria tem a função de preservar a lei e a instituição pública em que está lotada. Porém, os relatos levantam a questão de que o conflito de legislações e de entendimentos das leis, somados à intransigência e possíveis falhas de comunicação, têm dificultado o processo de incubação na UFABC, além do desgaste psicológico dos envolvidos no processo de incubação.

Na opinião do Servidor 3, não existe vontade política por parte da UFABC para a manutenção da incubadora. O servidor também acredita que a universidade seja contra a existência dela. Isso só não é admitido explicitamente, por não ser considerado de bom tom se manifestar contra a inovação. O servidor comenta que a incubadora transita no terreno das interações público/privadas, em que as regras e procedimentos são nebulosos. A UFABC demonstra não querer correr riscos adentrando nesse terreno. Outro ponto colocado pelo servidor, é que a área responsável pelo empreendedorismo da Inova, que possui diversas funções, funciona em condições precárias:

Como é que você tem uma divisão que cuida de um monte de coisa e só tem uma pessoa e a função não é nem chefe de ninguém ainda, cara. É isso, então mano! Você vê que falta vontade política! Ponto, cara! Por mais que o cara não vire na tua cara e fale que não quer que aquilo aconteça, não precisa!

O estudo conduzido por Gravers (2014), também aponta a falta de reconhecimento da importância econômica e social das incubadoras pelas universidades públicas mantenedoras.

Outros problemas relatados pelas empresas incubadas, são a falta de capacitações e de incentivo ao *networking*, conforme já relatados na seção anterior.

Sobre as capacitações, o entrevistado da Empresa 2 informou não ter sido convidado para nenhum treinamento ou mentoria, embora o contrato de incubação, em sua cláusula terceira, apresente quais são os entregáveis que as empresas devem apresentar ao final do programa. Também relatou não haver qualquer estímulo ao *networking* entre as incubadas. O entrevistado relatou conhecer a Empresa 1 e a empresa ex-incubada, porém, a comunicação que já existiu foi por iniciativa das próprias empresas. No entanto, o entrevistado da Empresa 2 atribuiu a causa desses problemas à pandemia:

(...) esse negócio da pandemia bagunçou muito eles, entendeu!? Eles não se articularam aí para essa nova realidade. Então, não tem treinamentos, não tem integração, não tem (...) não tem nada!

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 1) relatou não conhecer as outras empresas incubadas, mas também acredita que a pandemia contribuiu para esse cenário:

Eu sinto falta dessas interações e de relacionamento, de saber o que outras empresas estão fazendo, se existiria até uma colaboração com outras incubadas por exemplo, seria interessante. Alguma empresa que pudesse ser parceira, que tivesse algo que colaborasse com meu projeto e vice-versa. Então, isso eu sinto falta, mas eu acredito que seja muito mais por conta da pandemia que esse tipo de convívio não está acontecendo.

Outro problema relacionado às empresas incubadas é a dependência do programa PIPE da FAPESP. Em algumas ocasiões, a empresa era aprovada para o ingresso no programa de incubação, porém, pelo fato de o projeto PIPE da FAPESP não ter sido aprovado, ela não apresentava condições financeiras de iniciar a incubação. Por vezes, a aprovação no projeto PIPE demora e a empresa acaba segurando uma vaga, que pertencia a um edital anterior, que já nem é mais válido.

O Servidor 3 também acredita que o programa PIPE da FAPESP criou uma dependência nas *startups*, o que faz com que elas não procurem por outros investidores.

O PIPE FAPESP não gostar do projeto do cara, o cara fecha a empresa dele. Parece que não existe outro tipo de capital que não o PIPE FAPESP. Essa é a loucura.

O entrevistado da Empresa 2 relatou que, para aprovação no programa PIPE da FAPESP, é necessário a empresa estar incubada e ter acesso ao uso de laboratório. A empresa só pôde dar continuidade ao seu projeto após a liberação da verba no programa PIPE I. No momento da realização da entrevista, o prazo do programa PIPE I já havia encerrado, implicando que a empresa solicitasse a rescisão do contrato de utilização do laboratório, por não possuir mais verba para dar andamento ao projeto. Somente após a aprovação no programa PIPE II é que a empresa poderá retomar o projeto.

Caso a empresa não procure por outros investidores, após o esgotamento do prazo do PIPE, ela corre o risco de fechar, tornando, assim, o programa de incubação inócuo. Caberia à incubadora estimular as incubadas a conseguirem novos investidores.

Outros tipos de problemas foram citados pelas empresas, relacionados a espaço e equipamentos. Apenas as empresas incubadas no *campus* Santo André conseguem fazer uso da sala de reuniões da incubadora, localizada no Bloco L do *campus* de Santo André. O uso da referida sala é inviável à empresa incubada no *campus* São Bernardo que, por sua vez, não possui uma sala com essa finalidade destinada às incubadas.

O entrevistado da Empresa 3 (entrevistado 2) mencionou o fato de que a Central Multiusuário da UFABC, localizada no *campus* Santo André, possui uma série de equipamentos que poderiam ser úteis para sua empresa, porém, não existe nenhum procedimento para que eles possam ser utilizados pelas empresas incubadas.

Por fim, uma dificuldade mencionada pelo Servidor 1, é com relação a um aspecto exógeno à UFABC. A região do ABC não possui muitas empresas de conteúdo tecnológico que são o público-alvo da incubadora:

As empresas instaladas na região do ABC são empresas construídas a partir das demandas de cadeias produtivas locais e cuja maturidade tecnológica já é bastante avançada, então não é e não são empresas que estão sendo atraídas para o ABC para fazer negócios de alta tecnologia. O que a gente está vendo é o movimento ainda bastante devagar de criação de negócios a partir do movimento de formação de alunos da UFABC que têm saído da universidade.

A fala do Servidor 1 reforça o fato de que, devido às características das empresas da região, o principal público a ser atendido pela incubadora são empresas originárias da UFABC ou compostas por colaboradores que já fizeram parte da comunidade acadêmica da universidade.

Através dos relatos dos atores envolvidos com a incubadora, pode-se concluir que a ITUFABC tem um longo caminho a percorrer para alcançar o amadurecimento de seu programa de incubação. É possível constatar que o programa de incubação residente tem se resumido à locação do espaço, pois nenhuma outra atividade que vise à capacitação das incubadas tem sido ofertada.

O caminho para o amadurecimento do programa é longo, pois a solução de vários problemas ultrapassa a competência da InovaUFABC ou até mesmo da própria UFABC. É preciso haver um esforço político, para que os empecilhos à incubação nas universidades federais sejam sanados. O Quadro 13 apresenta as principais dificuldades do programa de incubação da UFABC.

Quadro 13: Síntese das principais dificuldades do programa de incubação

Dificuldades	Descrição	Problemas decorrentes	Status
Quantidade reduzida de servidores da InovaUFABC	<p>Apenas oito servidores ativos lotados no setor.</p> <p>Ligados ao processo de incubação, apenas dois.</p>	<p>Carência de pessoas com competência para o oferecimento de suporte em áreas específicas;</p> <p>Falta de servidor exclusivo para atuar no processo de incubação;</p> <p>Acompanhamento precário às incubadas;</p> <p>Acúmulo de funções ao servidor ligado ao processo de incubação.</p>	Sem previsão de solução.
Falta de equipe capacitada para atuar no programa de incubação	O servidor ligado ao programa de incubação não recebeu qualquer capacitação vinda da agência de inovação ou da UFABC para a ministração de capacitações e mentorias	Precariedade das capacitações e mentorias.	<p>Solucionado parcialmente.</p> <p>Servidor buscou capacitação por meios próprios.</p> <p>Contato com professores do curso de Mestrado em Engenharia e Gestão da Inovação da UFABC para fornecer capacitações em ciclos de incubação futuros.</p>

Falta de espaço físico	<p>A incubadora possui apenas um laboratório de perfil úmido no <i>campus</i> Santo André que, atualmente, encontra-se com equipamento em manutenção.</p> <p>A incubadora também possui um espaço compartilhado de <i>coworking</i>, que não possui salas isoladas para cada empresa.</p>	<p>Empresas são obrigadas a enfrentar uma longa burocracia para conseguirem utilizar laboratórios compartilhados na UFABC.</p> <p>Pouco espaço nos laboratórios compartilhados;</p> <p>Risco de comprometimento de dados das empresas no <i>coworking</i>.</p>	<p>Sem prazo para solução.</p> <p>Sem prazo para manutenção do laboratório de Santo André.</p> <p>Sem prazo para a entrega do laboratório no <i>campus</i> de São Bernardo.</p> <p>Atualmente, o <i>coworking</i> não está sendo utilizado, portanto, improvável que recursos sejam destinados a uma reforma do espaço.</p>
Baixo orçamento da InovaUFABC	A agência de inovação está entre os cinco orçamentos mais baixos entre os setores da UFABC.	<p>Impossibilidade de oferecimento de estrutura adequada às incubadas.</p> <p>Impossibilidade de fornecimento de suportes em áreas específicas por profissionais remunerados.</p>	Sem previsão de solução.
Ausência de divisão de setores na InovaUFABC	A agência de inovação não possui oficialmente divisão de setores.	<p>A ausência de chefia imediata impacta na organização dos trabalhos e no acompanhamento das incubadas;</p> <p>Ausência de profissionalização dos setores.</p>	Sem previsão de solução.
Morosidade/ burocracia no fluxo de processos	<p>O fluxo dos processos é extenso e lento, devido ao excesso de burocracia.</p> <p>Idas e vindas de documentos, devido ao rigor imposto pela Procuradoria Jurídica na UFABC.</p>	<p>As empresas demoram meses para ingressar na incubadora, após aprovadas na etapa de seleção;</p> <p>As empresas apresentam dificuldades de contratar o uso dos laboratórios compartilhados da UFABC;</p> <p>Desgaste psicológico dos envolvidos.</p>	Sem previsão de solução.

<p>Processos não estabelecidos</p>	<p>Edital 03/2020, não era claro em relação aos procedimentos de ingresso na incubadora e contratação do uso dos laboratórios compartilhados da UFABC.</p> <p>Este problema, aliado ao anterior, torna o processo de ingresso na incubadora muito desgastante.</p>	<p>As empresas demoram meses para ingressar na incubadora após aprovadas na etapa de seleção;</p> <p>As empresas apresentam dificuldades de contratar o uso dos laboratórios compartilhados da UFABC;</p> <p>Desgaste psicológico dos envolvidos.</p>	<p>Solucionado parcialmente.</p> <p>As empresas incubadas tiveram a oportunidade de dar sugestões à InovaUFABC para a melhoria dos procedimentos.</p> <p>O edital publicado em 2021 apresentou melhorias em relação ao anterior.</p>
------------------------------------	--	---	--

<p>Professor da UFABC ou cônjuge como sócio cotista de empresa incubada</p>	<p>A Procuradoria Jurídica da UFABC sinalizava que esta condição era impeditiva para o estabelecimento do processo de incubação, devido a conflito de interesses.</p> <p>Conflito entre legislações (Marco legal da inovação e Estatuto dos Servidores Públicos Federais).</p> <p>Problema identificado em outras universidades federais.</p>	<p>As empresas demoram meses para ingressar na incubadora após aprovadas na etapa de seleção;</p> <p>Desgaste psicológico dos envolvidos.</p>	<p>Solucionado parcialmente.</p> <p>Diversas reuniões entre empresas, agência de inovação, Reitoria e Procuradoria Jurídica para que o entendimento fosse flexibilizado.</p> <p>Assunto ainda não considerado pacificado.</p> <p>Publicação da Portaria 1673/2021, que estabeleceu diretrizes e normas para a formalização de contratos e acordos com empresas que possuam pesquisadores da UFABC em seu quadro societário.</p> <p>A InovaUFABC, em comum acordo com a Procuradoria Jurídica da UFABC, emitirá uma nota destinada à AGU, com o objetivo de pacificar o tema em nível nacional.</p>
---	---	---	--

Falta de mentores capacitados	Os mentores eram apenas convidados;  A Procuradoria Jurídica (ou Auditoria Interna) exigiu que fossem abertos editais de seleção de mentores para não haver favorecimento.	A exigência da seleção inviabilizou a realização de mentorias por profissionais externos, diminuindo o leque de opções.  Poucos professores da UFABC possuem formação adequada para fornecerem mentorias às incubadas.	Sem previsão de solução.  Atualmente, somente o servidor técnico-administrativo fornece as mentorias
-------------------------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

#### 4.5 Triangulação de dados

Esta seção apresenta, através do Quadro 14, as técnicas empregadas para a obtenção dos dados relacionados aos objetivos a serem atingidos através do presente trabalho.

Quadro 14: Triangulação de dados

Objetivos	Itens	Entrevista - Servidores	Entrevista - Empresas	Análise documental	Observação
Seleção	Edital	X	X	X	
	Processo de seleção	X	X	X	
	Critérios de avaliação	X	X	X	
	Importância da seleção	X			
Serviços	Infraestrutura	X	X	X	X
	Capacitações	X	X	X	
	Mentorias	X	X	X	
	Acompanhamento	X	X	X	
	Estímulo ao <i>networking</i>	X	X	X	
	Captação de recursos	X	X	X	
Dificuldades	Quantidade de servidores	X			
	Capacitação da equipe	X			
	Espaço físico	X	X		
	Orçamento	X			
	Burocracia / Morosidade	X	X		
	Professores sócios	X	X		
	Mentorias	X			

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo apresenta as considerações finais da pesquisa, que teve como objetivo geral analisar os elementos do processo de incubação promovido pela Universidade Federal do ABC. Para o alcance do objetivo geral, foram definidos três objetivos específicos.

O primeiro objetivo específico, foi analisar o processo de seleção de empresas para incubação, promovido pela Universidade Federal do ABC. Para o seu atingimento, foram utilizadas a pesquisa documental, na análise dos editais publicados para a seleção de projetos, e a entrevista semiestruturada. Constatou-se que a seleção de empresas, promovida pela UFABC, se inicia através da publicação de edital, com as orientações e regulamentos do processo seletivo. Os candidatos preenchem o formulário de inscrição, apresentam seu projeto ao Comitê de Incubação Tecnológica, que realiza as arguições necessárias. A avaliação do projeto é realizada através dos critérios: grau de inovação do produto ou serviço, viabilidade e maturidade do projeto, capacidade mercadológica e a avaliação da equipe. Os critérios são os mesmos utilizados desde o primeiro edital publicado e as empresas entrevistadas os consideraram coerentes e adequados.

A mesma forma de seleção é realizada para as duas modalidades de incubação ofertadas pela incubadora, sendo diferenciadas pelo maior rigor aplicado à seleção para incubação residente. As críticas realizadas pelas empresas sobre a seleção, se concentraram no fato de que no edital 03/2020 não constavam informações claras sobre alguns procedimentos para o ingresso na incubadora e sobre o uso de laboratórios compartilhados, porém, notou-se que o edital publicado em 2021 já apresentava melhorias neste aspecto. Os servidores reconhecem a importância da seleção de empresas para a incubação residente, para se avaliar se os projetos possuem potencial mercadológico e se a incubadora pode atender à demanda das empresas candidatas.

O segundo objetivo específico, foi analisar os serviços oferecidos pela Universidade Federal do ABC às empresas incubadas. Para o seu atingimento, foram realizadas a pesquisa documental, nos documentos em que constam os serviços oferecidos pela incubadora: a Resolução do Conselho Técnico Científico nº 01 de

2020, a minuta do Contrato de Incubação firmado entre a UFABC e a empresa incubada e os editais de seleção de projetos. Também foram utilizadas a entrevista semiestruturada e a observação.

Foi constatado que a incubadora oferta duas modalidades de incubação: não residente e residente. A modalidade não residente tem como público-alvo empresas com projetos incipientes e a maioria dos interessados são alunos da graduação da UFABC. A referida modalidade funciona como um curso que transmite conhecimentos básicos em empreendedorismo e possui conteúdo similar ao programa PIPE Empreendedor da FAPESP, conforme depoimentos. São oferecidas capacitações e mentorias aos participantes, ministradas por um servidor técnico-administrativo da área de administração. A incubadora limita a participação de até cinco empresas por ciclo, devido à dificuldade que o servidor técnico-administrativo possui de fornecer mentorias para as empresas de áreas diversas. As empresas participantes da incubação não residente relataram que tiveram supridas suas necessidades de adquirir conhecimentos na área de empreendedorismo.

A incubação residente possui um tempo de permanência de dezoito meses prorrogáveis até sessenta meses. Atualmente, o programa tem oferecido apenas serviços de infraestrutura às incubadas como, por exemplo: *coworking*, sala de reuniões, laboratórios de uso compartilhado, entre outros. Os serviços relativos a recursos intangíveis constantes nos documentos analisados, não têm sido ofertados. Conforme a demanda, a incubadora presta auxílio relacionado à captação de recursos às empresas incubadas. As empresas incubadas relataram não receber acompanhamento da incubadora, embora o conhecimento que o servidor que operacionaliza a incubadora possui sobre as incubadas, aponte existir algum acompanhamento. Por fim, as incubadas mostraram-se satisfeitas com as instalações disponibilizadas para o desenvolvimento de seus projetos.

O terceiro objetivo específico, foi identificar as dificuldades encontradas pela Universidade Federal do ABC no processo de incubação de empresas. Para o seu atingimento, foi utilizada como técnica de coletas de dados, a entrevista semiestruturada. As principais dificuldades constatadas estão relacionadas à pequena quantidade de servidores atuantes na incubação de empresas, falta de fornecimento de capacitação aos servidores, falta de espaço físico disponível às incubadas e problemas relacionados à burocracia e à morosidade no fluxo de

processos. Também foram constatados problemas relacionados ao ingresso de empresas com a participação de professor ou cônjuge como sócios cotistas de empresas incubadas, além da exigência de processo seletivo para a seleção de mentores, o que inviabilizou as mentorias ministradas por profissionais externos à universidade.

Conclui-se que o programa de incubação da UFABC necessita de amadurecimento. É plausível o fato da pandemia do COVID-19 ter prejudicado o programa de incubação, devido à suspensão das atividades presenciais, porém, muitas das dificuldades constatadas não possuem essa origem. É fato que a solução para algumas das dificuldades identificadas não depende apenas dos esforços dos servidores da InovaUFABC. É necessário um esforço institucional da UFABC para que o programa possa fornecer, pelo menos, o mínimo necessário para que as incubadas possam desenvolver seus projetos, usufruindo de infraestrutura, capacitações e mentorias adequadas.

A pesquisa contribui para o estudo dos métodos e critérios de seleção e dos serviços oferecidos por uma incubadora gerida por universidade pública, além das dificuldades que esse tipo de incubadora pode enfrentar.

A pesquisa apresentou como limitações, a pandemia do COVID-19, que suspendeu as atividades presenciais nos *campi* da UFABC, dificultando a aproximação com o *locus* de pesquisa. Outra limitação provém do fato de a incubadora ainda não possuir um programa de incubação maduro e com uma grande quantidade de empresas incubadas e ex-incubadas, o que limitou a possibilidade de abordagem da pesquisa apenas em qualitativa.

Sugere-se o estudo em uma incubadora gerida por universidade pública que possua um programa de incubação maduro e que possibilite, também, uma abordagem de pesquisa quantitativa.

## REFERÊNCIAS

- AABOEN,. Explaining incubators using firm analogy. **Technovation**, v. 29, n. 10, p. 657-670, 2009.
- ADELOWO , M.; OLAOPA , O.; SIYANBOLA , W. O. Technology Business Incubation as Strategy for SME Development: How Far, How Well in Nigeria? **Science and Technology**, v. 2, n. 6, p. 182-181, 2012.
- AERTS, ; MATTHYSSENS, ; VANDENBEMPT,. Critical role and screening practices of European business incubators. **Technovation**, v. 27, n. 5, p. 254-267, 2007.
- AL-MUBARAKI, ; BUSLER,. The incubators economic indicators: Mixed approaches. **Journal of Case Research in Business and Economics**, v. 4, p. 1-12, 2012.
- ALZAGHAL, Q.; MUKHTAR,. Factors Affecting the Success of Incubators and the Moderating Role of Information and Communication Technologies. **International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology**, v. 7, p. 538-548, 2017.
- ANDERSON, C. **A Cauda Longa - A nova dinâmica de marketing e vendas: como lucrar com a fragmentação dos mercados**. Elsevier: Rio de Janeiro, 2006.
- ANDRADE JÚNIOR, P. P. D. Análise por agrupamento de fatores de desempenho de empresas de base tecnológica em incubadoras: estudo das incubadoras do Estado de Santa Catarina. **Revista Produção Online**, Florianópolis, p. 205-228, 2012.
- ANDRADE JUNIOR, P. P. Modelo de avaliação e superação das dificuldades de empresas de base tecnológica em incubadoras. **Production. Associação Brasileira de Engenharia de Produção**, São Paulo, v. 24, p. 809-819, 2014.
- ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2019. Disponível em: <<https://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acesso em: 17 mar. 2021.
- ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2019. Disponível em: <<https://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/#1>>. Acesso em: 17 mar. 2021.
- ANPROTEC. Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil - relatório técnico. **Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**, p. 1-24, 2012.
- ANPROTEC. Mapeamento dos mecanismos de geração de Empreendimentos Inovadores no Brasil. **Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**, p. 1-63, 2019.
- ARANHA, J. A. S. **Modelo de Gestão para Incubadora de Empresas: implementação do modelo de gestão para incubadora de empresas**. Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro: ReINC, 2002.

- AUSPIN. Agência USP de Inovação, 2021. Disponível em: <<http://www.inovacao.usp.br/habitats/>>. Acesso em: 01 out. 2021.
- BAÊTA, A. M. C.; BORGES, C. V.; TREMBLAY, D. G. Empreendedorismo nas incubadoras: Reflexões sobre tendências atuais. **Comportamento Organizacional e Gestão**, v. 12, p. 7-18, 2006.
- BAG, S.; GUPTA, S.; TELUKDARIE, A. Importance of Innovation and Flexibility in Configuring Supply Network Sustainability. **Benchmarking: An International Journal**, v. 25, p. 3951-3985, 2018.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70: Lisboa, 2016.
- BAUM, A. C.; SILVERMAN, B. S. Picking winners or building them? Alliance, intellectual, and human capital as selection criteria in venture financing and performance of biotechnology startups. **Journal of Business Venturing**, v. 19, n. 3, p. 411-436, 2004.
- BEKKERS, R.; FREITAS, I. M. B. Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? **Research Policy**, v. 37, n. 10, p. 1837-1853, 2008.
- BERGEK, A.; NORRMAN, C. Incubator best practice: A framework. **Technovation**, v. 28, p. 20-28, 2008.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Innovation and Entrepreneurship**. 3ª ed. Wiley: Nova Jersey, 2015.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Bookman: Porto Alegre. 2009.
- BIZZOTTO, C. E. N. **The incubation process**. Gene Institute infoDev Incubator Support, p. 1-45, 2003.
- BLANK, S. Why the Lean Start-Up Changes Everything. **Harvard Business Review**, v. 91, n. 5, p. 63-72, 2013.
- BLANK, S.; DORF, B. **Startup: Manual do Empreendedor: O guia passo a passo para construir uma grande companhia**. Alta Books: Rio de Janeiro, 2014.
- BLANK, S.; DORF, B. **The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company**. K&S Ranch, 2012.
- BOZEMAN, B.; FEENEY, K. Toward a Useful Theory of Mentoring: A Conceptual Analysis and Critique. **Administration & Society**, v. 39, n. 6, p. 719-739, 2007.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/10.973.htm)>. Acesso em: 12 fev. 2021.
- BRASIL. Lei nº 11.145, de 26 de julho de 2005. Institui a Fundação Universidade Federal do ABC – UFABC e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República**

**Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11145.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11145.htm)>. Acesso em: 7 abril 2021.

BRASIL. Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013. Dispõe sobre o conflito de interesses no exercício de cargo ou emprego do Poder Executivo federal e impedimentos posteriores ao exercício do cargo ou emprego [...]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12813.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12813.htm)>. Acesso em: 18 jan. 2022.

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 [...]. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 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: 09 jan. 2021.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm)>. Acesso em: 28 ago. 2021.

BRUNEEL, et al. The Evolution of Business Incubators: Comparing demand and supply of business incubation services across different incubator generations.

**Technovation**, v. 32, n. 2, p. 110-121, 2012.

CADORI, A. A. **A gestão do conhecimento aplicada ao processo de transferência de resultados de pesquisa de instituições federais de ciência e tecnologia para o setor produtivo**: processo mediado pelo núcleo de inovação tecnológica. 2013. 465f. Tese. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

CANALS, J. How to Think about Corporate Growth? **European Management Journal**, v. 19, n. 6, p. 587-598, 2001.

CAPART, G.; SANDELIN, J. Models of, and Missions for, Transfer Offices from Public Research Organizations. **Stanford University**, p. 1-13, 2004.

CARLSSON, B. The Role of Public Policy in Emerging Clusters. **Cluster Genesis: Technology Bases Cluster Development**, p. 264-278, 2006.

CARMO, R. M. D.; NASSIF, V. M. J. Incubadoras de Empresas e a Capacidade Empreendedora das Pessoas. In. ENCONTRO DA ANPAD, 24, 2005, Rio de Janeiro, **Anais...** Rio de Janeiro, 2005.

CASTRO, P. K. L. B. D.; SILVA, F. M. V. D.; FERREIRA, C. A. Papéis e funções administrativas desempenhados por gestores de incubadoras e de empresas incubadas no estado do Amazonas/Brasil. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 11, n. 1, p. 102-137, 2018.

CAULLIRAUX, H. M. **Modelo de gestão para incubadora de empresas**: uma estrutura de indicadores de desempenho. Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

CECI, F.; IUBATTI, D. Personal relationships and innovation diffusion in SME networks: A content analysis approach. **Research Policy**, v. 41, p. 565-579, 2011.

CERDEIRA, S. The Business Plan in the Context of Corporate Entrepreneurship: A Literature Review. **Notas Económicas**, n. 46, p. 99-115, 2018.

CHENG, L. C. et al. Plano tecnológico: um processo para auxiliar o desenvolvimento de produtos de empresas de base tecnológica de origem acadêmica. **Locus Científico**, Brasília, v. 1, p. 32-40, p. 2007.

CHESBROUGH, H. W. **Open Innovation**: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Harvard Business School Press: Boston, 2006.

COELHO, D. B. et al. Os Desafios da Gestão na Incubação de Empresas: O caso das Incubadoras de Base Tecnológica (IBT) do Estado de São Paulo. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 17, 2014, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: USP, 2014, p. 1-17,

CONSTABLE, G. Talking to Humans: Success starts with understanding your customers, **Giff Constable**, v. 1, p. 71, 2014.

CONSUNI. Conselho Universitário da Universidade Federal do ABC. **Resolução Consuni nº 116 de 23 de julho de 2013**. Aprova a reestruturação e alteração do nome do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) para Agência de Inovação da UFABC. Disponível em: <[https://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicare/boletimdeservico/boletim\\_servico\\_ufabc\\_293.pdf](https://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicare/boletimdeservico/boletim_servico_ufabc_293.pdf)>. Acesso em: 3 abril 2021.

CONSUNI. Conselho Universitário da Universidade Federal do ABC. **Resolução ConsUni nº 46 de 15 de julho de 2010**. Aprova a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFABC. Disponível em: <<https://www.ufabc.edu.br/administracao/conselhos/consuni/resolucoes/resolucao-consuni-no-46-15072010-aprova-a-criacao-do-nucleo-de-inovacao-tecnologica-nit-da-ufabc>>. Acesso em: 3 abril 2021.

CONSUNI. Conselho Universitário da Universidade Federal do ABC. **Resolução do ConsUni nº 167, de 3 de agosto de 2016**. Dispõe sobre a Agência de Inovação da UFABC, sua vinculação e estrutura e revoga e substitui a Resolução ConsUni nº 116. Disponível em: <[https://inova.ufabc.edu.br/images/docs/resolucao\\_consuni\\_167\\_-\\_dispoe\\_sobre\\_a\\_agencia\\_de\\_inovacao\\_da\\_ufabc.pdf](https://inova.ufabc.edu.br/images/docs/resolucao_consuni_167_-_dispoe_sobre_a_agencia_de_inovacao_da_ufabc.pdf)>. Acesso em: 7 abril 2021.

CONSUNI. Conselho Universitário da Universidade Federal do ABC. **Resolução ConsUni nº 97 de 01 de novembro de 2012**. Altera dispostos na Resolução ConsUni nº 46 que aprova a criação do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFABC. Disponível em: <<https://www.ufabc.edu.br/administracao/conselhos/consuni/resolucoes/resolucao->

consuni-no-97-altera-dispostos-na-resolucao-consuni-no-46-que-aprova-a-criacao-do-nucleo-de-inovacao-tecnologica-nit-da-ufabc>. Acesso em: 21 ago. 2021.

CONSUNI. Conselho Universitário da Universidade Federal do ABC. **Resolução Consuni nº 197, de 01 de novembro de 2019**. Estabelece a Política de Inovação e da Gestão do Núcleo de Inovação da Universidade Federal do ABC, revoga e substitui a Resolução ConsUni nº 131. Disponível em:

<[https://www.ufabc.edu.br/images/consuni/resolucoes/resolucao\\_consuni\\_197\\_-\\_estabelece\\_a\\_politica\\_de\\_inovacao\\_e\\_da\\_gestao\\_do\\_nucleo\\_de\\_inovacao\\_da\\_universidade\\_federal\\_do\\_abc\\_revoga\\_e\\_substitui\\_a\\_resolucao\\_consuni\\_n\\_131pdf.pdf](https://www.ufabc.edu.br/images/consuni/resolucoes/resolucao_consuni_197_-_estabelece_a_politica_de_inovacao_e_da_gestao_do_nucleo_de_inovacao_da_universidade_federal_do_abc_revoga_e_substitui_a_resolucao_consuni_n_131pdf.pdf)>. Acesso em: 21 ago. 2021.

CULLEN, M.; CALITZ, A.; CHANDLER, L. Business Incubation in the Eastern Cape: A Case Study. **International Journal for Innovation Education and Research**, v. 2, n. 5, p. 76-89, 2014.

DAMODARAN, A. **Avaliação de Empresas**. 2ª ed. Pearson, São Paulo, 2007.

DEE, J. et al. Incubation for Growth: A review of the impact of business incubation on new ventures with high growth potential. **Nesta**, p. 1-54, 2011.

DELMAR, F.; SHANE, S. Legitimizing first: organizing activities and the survival of new ventures. **Journal of Business Venturing**, v. 19, n. 3, p. 385-410, 2004.

DIETRICH, S.; HARLEY, J.; LANGBEIN, D. Development Guidelines for technology business incubator. **Association of Southeast Asian Nations**. p. 1-134, 2010.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor: Prática e Princípios**. Cengage Learning, São Paulo, 2016.

ETZKOWITZ, H.; KLOFSTEN, M. The innovating region: toward a theory of knowledge-based regional development. **R&D Management**, v. 35, n. 3, p. 243-255, 2005.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. **The triple Helix: university-industry-government innovation and entrepreneurship**. 2ª ed. Routledge: London, 2018.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Regional Innovation Initiator: The Entrepreneurial University in Various Triple Helix Models. **Singapore Triple Helix VI Conference**, p. 1-25, 2007.

ETZKOWITZ, H. Incubation of incubators: innovation as a triple helix of university–industry–government networks. **Science and Public Policy**, v. 29, p. 115-128, 2002.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: the Triple Helix of university–industry–government relations. **Social Science Information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The triple helix-university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic development. **EASST Review**, p. 1-10, 1995.

ETZKOWITZ, H.; MELLO, J. M. C. D.; ALMEIDA, J. Towards “meta-innovation” in Brazil: The evolution of the incubator and the emergence of a triple helix. **Research Policy**, v. 34, n. 4, p. 411-424, 2005.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, p. 23-48, 2017.

FAPESP. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas**, 2021. Disponível em: <<https://fapesp.br/pipe/>>. Acesso em: 19 jan. 2022.

FERNÁNDEZ-GUERRERO, R.; REVUELTO-TABOADA, L.; SIMÓN-MOYA, V. The business plan as a project: an evaluation of its predictive capability for business success. **The Service Industries Journal**, v. 32, n. 15, p. 2399-2420, 2012.

FINEP. **Categorização das Empresas Clientes Finep**. Superintendência de Estudos e Estratégias Setoriais, Rio de Janeiro, 2000.

FINEP. Financiadora de Inovação e Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2015. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/component/content/article/52-biblioteca/glossario/4849-glossario>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

FLICK, U. **Uma Introdução à Pesquisa Qualitativa**. 2ª ed. Bookman, Porto Alegre, 2004.

FONSECA, S. A. Incubadoras como vetores para a promoção de tecnologias limpas em empreendimentos de pequeno porte: possibilidades e limites. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 1, p. 188-212, 2015.

FONTES, M.; COOMBS, R. Contribution of new technology-based firms to the strengthening of technological capabilities in intermediate economies. **Research Policy**, v. 30, p. 79-97, 2001.

FUKUGAWA, N. Which Factors do Affect Success of Business Incubators. **Journal of Advanced Management Science**, v. 1, n. 1, p. 71-74, 2013.

GANAMOTSE, G. N. A Conceptual Framework for Examining Selection Practices of Business Incubators. **10th International Entrepreneurship Forum**, p. 1-23, 2011.

GARCIA, R.; CALANTONE, R. A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: A literature review. **The Journal of Product Innovation Management**, v. 19, n. 2, p. 110-132, 2002.

GIL, A. C. **Estudo de Caso**. Atlas: São Paulo, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7ª ed. Atlas: São Paulo, 2019.

- GILLOTTI, T.; ZIEGELBAUER, R. Seven Components of a Successful Business Incubator. **University of Wisconsin-Extension. Let's Talk Business**, n. 119, p. 1-2, 2006.
- GITMAN, G.; ZUTTER, R. **Princípios de administração financeira**. 14ª ed. Pearson: São Paulo, 2017.
- GOUVEIA, L.; ABDALLA, M. M.; CALVOSA, M. V. D. Hélice Tríplice no Brasil: a Entrada da Universidade nas Parcerias Público-Privadas. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 12, 2009, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: USP, 2009, p. 1-17,
- GRAVIERS, L. L. D. M. D. **Análise dos resultados do Programa Empreende Bahia**: o caso do apoio às incubadoras de empresas de base tecnológica do Estado da Bahia. 2014. 184f. Dissertação. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2014.
- HACKETT, S. M.; DILTS, D. M. A Systematic Review of Business Incubation. **Journal of Technology Transfer**, v. 29, p. 55-82, 2004.
- HAMDANI, D. Conceptualizing and Measuring Business Incubation. **Science, Innovation and Electronic Information Division**, p. 1-25, 2006.
- HIRA, A. Mapping out the Triple Helix: how institutional coordination for competitiveness is achieved in the global wine industry. **Prometheus: Critical Studies in Innovation**, v. 31, n. 4, p. 271-303, 2014.
- HISRICH, D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, A. **Entrepreneurship**. 8ª ed. McGraw-Hill: Nova Iorque, 2007.
- HONIG, B. Entrepreneurship Education: Toward a Model of Contingency-Based Business Planning. **Academy of Management Learning & Education**, v. 3, n. 3, p. 258-273, 2004.
- HUESKE, A. K.; ENDRIKAT, J.; GUENTHER, E. External environment, the innovating organization, and its individuals: A multilevel model for identifying innovation barriers accounting for social uncertainties. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 35, p. 45-70, 2015.
- HURLEY, R. F.; HULT, G. T. M. Innovation, Market Orientation, and Organizational Learning: An Integration and Empirical Examination. **Journal of Marketing**, v. 62, n. 3, p. 42-54, 1998.
- 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 e Produção**, v. 24, n. 3, p. 570-581, 2017.
- IACONO, A.; ALMEIDA, C. A. S. D.; NAGANO, M. S. Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 5, p. 1485-1516, 2011.
- IACONO, A.; NAGANO, M. S. Gestão da inovação em empresas nascentes de base tecnológica: evidências em uma incubadora de empresas no Brasil. **Interciência**, v. 39, n. 5, p. 296-306, 2014.

INOVAUFABC. **Edital de Chamada Pública para o Processo de Seleção de Projetos para a Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal do ABC**, 2017. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/empreendedorismo/incubadora/processos-seletivos-antigos>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

INOVAUFABC. **Edital de Chamada Pública para o Processo de Seleção de Projetos para a Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal do ABC**, 2019. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/empreendedorismo/incubadora/processos-seletivos-antigos>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

INOVAUFABC. Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC. **Minuta do Contrato de Incubação**, 2019. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/images/Incubadora/processoseletivo2019/MINUTA-CONTRATO-DE-INCUBAO.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2021.

INOVAUFABC. Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC. **Regimento Interno**, 2019. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/images/docs/regimento-interno-inovaufabc-revisto-2019.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2021.

INOVAUFABC. **Edital de Chamada Pública para o Processo de Seleção de Projetos para a Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal do ABC**, 2020. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/empreendedorismo/incubadora/processos-seletivos-antigos>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

INOVAUFABC. **Edital de Chamada Pública para o Processo de Seleção de Projetos para a Incubadora de Base Tecnológica da Universidade Federal do ABC**, 2021. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/empreendedorismo/incubadora/processo-seletivo>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

INOVAUFABC. Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC, 2021. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/sobre/sobre-a-inova>>. Acesso em: 21 ago. 2021.

INOVAUFABC. Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC. **Resolução Agência de Inovação nº 01, de 30 de outubro de 2017**. Institui a incubadora de empresas no âmbito da UFABC, denominada Incubadora de Base Tecnológica da UFABC - ITUFABC. Disponível em: <<https://inova.ufabc.edu.br/images/Incubadora/processoseletivo2019/ResolucaoAI01.17ANEXO.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2020.

INOVAUFABC. Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC. **Resolução do Conselho Técnico Científico nº 01, de 04 de agosto de 2020**. Institui a incubadora de empresas no âmbito da UFABC, denominada Incubadora de Base Tecnológica da UFABC - ITUFABC, revoga e substitui a Resolução da Agência de Inovação nº 01 de 30 de outubro de 2017. Disponível em:

<[https://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicare/boletimdeservico/boletim\\_servico\\_ufabc\\_973.pdf](https://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicare/boletimdeservico/boletim_servico_ufabc_973.pdf)>. Acesso em: 24 ago. 2021.

INOVAUFABC. Agência de Inovação da Universidade Federal do ABC. **Portaria nº 1673 de 27 de abril de 2021**. Estabelece as normas e diretrizes para a formalização de contratos e acordos, no âmbito da Lei nº 10.973/04, com empresas que possuam em seu quadro societário pesquisadores da universidade. Disponível em: <[https://inova.ufabc.edu.br/images/Incubadora/processoseletivo2019/boletim\\_servico\\_ufabc\\_1044.pdf](https://inova.ufabc.edu.br/images/Incubadora/processoseletivo2019/boletim_servico_ufabc_1044.pdf)>. Acesso em: 2 fev. 2022.

JASSAWALLA, A. R.; SOSHITTAL, H. C. Cultures that support product-innovation processes. **Academy of Management Executive**, v. 16, n. 3, p. 42-54, 2002.

JIA, Y.; ZHOU, C.; ETZKOWITZ, H. Nine-Quadrants of the "Endless Frontier": Triple Helix Technological Innovation Systems. **International Triple Helix Institute**, p. 1-20, 2016.

KIBAI, M. **Key Success for Business Incubation Process in Kenya**. 2018. 102f. Dissertação. United States International University-Africa. Nairóbi, 2018.

KIM, W. C.; MAUBORGNE, R. **A Estratégia do Oceano Azul**. Elsevier: Rio de Janeiro, 2005.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. 15ª ed. Pearson: São Paulo, 2019.

KUESTER, S.; KONYA-BAUMBACH, E.; SCHUHMACHER, M. C. Get the show on the road: Go-to-market strategies for e-innovations of startups. **Journal of Business Research**, v. 83, p. 65-81, 2018.

LALKAKA, R. Business incubators in developing countries: characteristics and performance. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1-2, p. 31-55, 2003.

LALKAKA, R. Lessons from international experience for the promotion of business incubation systems in emerging economies. Paper commissioned by the Small and Medium Industries Branch. **Business and Technology Development Strategies**, v. 1-43; 1997.

LEIBFRIED, M.; FALBAUM, S.; MARXEN, T. Speed journal clubs: A novel application of literature evaluation and presentation at a non-teaching hospital. **Currents in Pharmacy Teaching and Learning**, v. 11, n. 3, p. 296-301, 2019.

LEIFER, R. et al. Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts. **Journal of Business Research**, v. 55, n. 6, p. 529-530, 2002.

LESÁKOVÁ, L. The Role of Business Incubators in Supporting the SME Start-up. **Acta Polytechnica Hungarica**, v. 9, n. 3, p. 85-95, 2012.

LI, T.; CALANTONE, R. J. The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage: Conceptualization and Empirical Examination. **Journal of Marketing**, v. 62, p. 13-29, 1998.

LOTUFO, R. D. A. A institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a experiência da Inova Unicamp. **Transferência de Tecnologia : estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**, p. 42-73, 2009.

LUMPKIN, J. R.; IRELAND, R. D. Screening Practices of New Business Incubators: The Evaluation of Critical Success Factors. **American Journal of Small Business**, v. 12, n. 4, p. 59-81, 1988.

MANSANO, F. H.; PEREIRA, M. F. Business incubators as support mechanisms for the economic development: case of maringá's technology incubator. **International Journal of Innovation**, v. 4, n. 1, p. 23-32, 2016.

MARTIN, R. et al. The city dimension of the productivity growth puzzle: the relative role of structural change and within-sector slowdown. **Journal of Economic Geography**, v. 18, n. 3, p. 539-570, 2018.

MARTINS, G. S. et al. A interação universidade/empresa nas Incubadoras de Empresas de Base. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 24, 2006, Gramado. **Anais ... Gramado: 2006**, p. 1-14.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Incubadoras de Empresas**, 2017. Disponível em:

<[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/paginas/ambientes\\_de\\_inovacao/Incubadoras\\_de\\_Empresas.html?searchRef=incubadoras&tipoBusca=expressaoExata](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/paginas/ambientes_de_inovacao/Incubadoras_de_Empresas.html?searchRef=incubadoras&tipoBusca=expressaoExata)>. Acesso em: 18 jan. 2021.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (Formict)**, 2019. Disponível em: <[https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade\\_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2018.pdf](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2018.pdf)>. Acesso em: 24 mar. 2021.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Portaria MCT nº 139 de 10 de março de 2009**. Institui o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos - PNI. Disponível em:

<[https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-139-2009\\_214417.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/portaria-139-2009_214417.html)>. Acesso em: 20 jan. 2021.

MERRIFIELD, D. B. New business incubators. **Journal of Business Venturing**, v. 2, n. 4, p. 277-284, 1987.

MERU, A. B.; STRUWIG, M. An Evaluation of the Entrepreneurs' Perception of Business-Incubation Services in Kenya. **International Journal of Business Administration**, v. 2, n. 4, p. 112-121, 2011.

MIAN, A. Assessing value-added contributions of university technology business incubators to tenant firms. **Research Policy**, v. 25, n. 3, p. 325-335, 1996.

MILLER, P.; BOUND, K. The Startup Factories: The rise of accelerator programmes to support new technology ventures. **Nesta**, p. 1-39, 2011.

MIZIARA, S.; CARVALHO, M. D. Fatores Críticos de Sucesso em Incubadoras de Empresas de Software. **Produção Online**, v. 8, n. 3, p. 1-20, 2008.

MOORE, A. **Crossing the Chasm**. 3ª ed. HarperBusiness, Nova Iorque, 2014.

MOORMAN, C.; MINER, A. S. Organizational Improvisation and Organizational Memory. **The Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 698-723, 1998.

MORAES, S. O que é uma startup e o que ela faz? **SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**, 2020. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pi/artigos/voce-sabe-o-que-e-uma-startup-e-o-que-ela-faz,e15ca719a0ea1710VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 4 jun. 2021.

MRKAJIC, B. Business incubation models and institutionally void environments. **Technovation**, v. 68, p. 44-55, 2017.

NAGANO, M. S.; STEFANOVITZ, J. P.; VICK, T. E. Innovation management processes, their internal organizational elements and contextual factors: An investigation in Brazil. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 33, p. 63-92, 2014.

NAIR, S.; BLOMQUIST, T. Failure prevention and management in business incubation: practices towards a scalable business model. **Technology Analysis & Strategic Management**, v. 31, n. 3, p. 266-278, 2018.

NDEDI, A. A. Entrepreneurship training and job creation in South Africa: Are tertiary institutions filling the gap? **Journal of Contemporary Management**, v. 6, p. 463-470, 2009.

NORILER, L. M.; ANDRADE, R. D. A gestão estratégica e a teoria dos recursos e capacidades no CRIEM – Centro de Referência em incubação e empreendedorismo de Blumenau : a opinião das empresas incubadas. **Gestão & Regionalidade**, v. 22, n. 64, p. 67-77, 2006.

NOWAK, J.; GRANTHAM, E. The virtual incubator: managing human capital in the software industry. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 125-134, 2000.

OBAJI, N. O.; OLAOLU, D. Evaluation Study on the Barriers to Success of Technology Business Incubation Programme in Nigeria – The Moderating Role of Government Policy. **Journal of Economics and Business**, v. 3, n. 1, p. 9-18, 2020.

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. **Oslo Manual: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**. Paris, 2018.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios**. Alta Books, Rio de Janeiro, 2011.

OSTERWALDER, A. et al. **Value Proposition Design: Como construir propostas de valor inovadoras**. Alta Books, Rio de Janeiro, 2019.

PANDEY, S. et al. The Appeal of Social Accelerators: What do Social Entrepreneurs Value? **Journal of Social Entrepreneurship**, v. 8, n.1, p. 88-109, 2017.

- PARADKAR, A.; KNIGHT, J.; HANSEN, P. Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities? **Technovation**, v. 41-42, p. 1-10, 2015.
- PATTERSON, M. L. From Experience: Linking Product Innovation to Business Growth. **Journal of Product Innovation Management**, v. 15, n. 5, p. 390-402, 1998.
- PERKMANN, M.; WALSH, K. University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. **International Journal of Management Review**, v. 9, n. 4, p. 259-280, 2007.
- PINHO, M. et al. Empresas de Base Tecnológica. **Diretório da Pesquisa Privada - Observatório de Estratégia de Inovação**, p. 1-61, 2005.
- PIQUE, J. M.; BERBEGAL - MIRABENT, J.; ETZKOWITZ, H. Triple Helix and the evolution of ecosystems of innovation: the case of Silicon Valley. **A Journal of University-Industry-Government Innovation and Entrepreneurship**, v. 5, n. 11, p. 1-21, 2018.
- PORTER, M. E. **The Competitive Advantage of Nations**. Macmillan, Londres, 1990.
- PROGRAD. Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Federal do ABC, 2021. Disponível em: <<https://prograd.ufabc.edu.br/>>. Acesso em: 3 abril 2021.
- RANGA, M.; ETZKOWITZ, H. Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. **Industry and Higher Education**, v. 27, n. 3, p. 237-262, 2013.
- RAUEN, C. V. O novo marco legal da inovação no Brasil: O que muda na relação ICT-Empresa? **Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**, v. 43, p. 21-35, 2016.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Perfil do suporte oferecido pelas incubadoras brasileiras às empresas incubadas. **Revista eletrônica de administração**, v. 17, n. 2, p. 330-359, 2011.
- RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Programas oferecidos pelas incubadoras brasileiras às empresas incubadas. **Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 1, p. 83-107, 2009.
- RIES, . **A startup enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas**. Lua de Papel, São Paulo, 2012.
- ROBBINS, P.; O’GORMAN, C. Innovating the innovation process: an organisational experiment in global pharma pursuing radical innovation. **R&D Management**, v. 45, n. 1, p. 76-93, 2014.
- RODRIGUES, F. C. R.; GAVA, R. Capacidade de apoio à inovação dos institutos federais e das universidades federais no estado de Minas Gerais: um estudo comparativo. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 83, n. 1, p. 26-51, 2016.

ROGERS, E.; SCHOEMAKER, F. **Communication of Innovations: A Cross Cultural Approach**. Free Press, 1971.

RUBIN, T. H.; AAS, T. H.; STEAD, A. Knowledge flow in Technological Business Incubators: Evidence from Australia and Israel. **Technovation**, v. 41-42, p. 11-24, 2015.

SAGATH, D. et al. Identifying design principles for business incubation in the European space sector. **Journal of Business Venturing Insights**, v. 11, p. 1-13, 2019.

SANSONE, G. et al. Are social incubators different from other incubators? Evidence from Italy. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 158, p. 1-13, 2020, set. 2020.

SANTOS, M. E. R. D. Boas práticas de gestão em Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT). **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**, p. 75-108, 2009.

SANTOS, P. M.; MORAES FILHO, R. A. D. Empreendedorismo na Incubadora da UFRPE: uma reflexão sobre empresas criadas por iniciativas de alunos e docentes. **Revista Organizações em Contexto**, v. 10, n. 20, p. 371-406, 2014.

SAUNILA, S.; UKKO, J. Intangible aspects of innovation capability in SMEs: Impacts of size and industry. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 33, p. 32-46, 2014.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Nova Cultural, São Paulo, 1997.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Unesp, São Paulo, 2017.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Como as incubadoras de empresas podem ajudar o seu negócio**, 2021. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/as-incubadoras-de-empresas-podem-ajudar-no-seu-negocio,f240ebb38b5f2410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

SERRA, B. P. D. C. et al. Fatores fundamentais para o desempenho de incubadoras de base tecnológica. **Revista de Administração e Inovação**, v. 8, n. 1, p. 221-247, 2011.

SICSÚ, A. B.; SILVEIRA, M. Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. **Ciência e Cultura**, v. 68, n. 2, p. 4-5, 2016.

SILVA, F. O. D. D. **Análise do processo de incubação da Ineagro Cabugi: um diagnóstico sob a ótica dos principais atores envolvidos**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, p. 173. 2019.

- SILVA, F. V. et al. Editais de Incubação das Universidades Federais: Pluralidade e Diversidade. **XLV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, p. 1-15, 2021.
- SILVA, S. A.; BAÊTA, A. M. C.; OLIVEIRA, J. L. D. Por que analisar a gestão das incubadoras de empresas de base tecnológica sob a ótica da resource-based view? **Revista Eletrônica de Administração**, v. 22, n. 3, p. 462-493, 2016.
- SMILOR, R. W. Managing the Incubator System: Critical Success Factors to Accelerate New Company Development. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 34, n. 3, p. 146-155, 1987.
- SONG, M.; MONTOYA-WEISS, M. M. The Effect of Perceived Technological Uncertainty on Japanese New Product Development. **Academy of Management Journal**, v. 44, n. 1, p. 61-80, 2001.
- SOUSA, C. D. et al. Parques tecnológicos e incubadoras: uma análise do processo de pré-incubação de empresas de base tecnológica. **Interciência**, v. 42, n. 5, p. 313-319, 2017.
- STAL, E.; ANDREASSI, T.; FUJINO, A. The role of university incubators in stimulating academic entrepreneurship. **Revista de Administração e Inovação**, v. 13, n. 2, p. 89-98, 2016.
- THEODORAKOPOULOS, N.; KAKABADSE, K.; MCGOWAN, C. What matters in business incubation? A literature review and a suggestion for situated theorising. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 21, n. 4, p. 602-622, 2014.
- THOMPSON, D. L. Survey Data as Evidence in Trademark Infringement Cases. **Journal of Marketing Research**, v. 2, p. 64-73, 1965.
- TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da inovação**. 5ª ed., Bookman: Porto Alegre, 2015.
- TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação – a economia da tecnologia no Brasil**. Elsevier: Rio de Janeiro, 2006.
- TORKOMIAN, A. L. V. Panorama dos Núcleos de Inovação. **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**, p. 21-37, 2009.
- TSAPLIN, E.; POZDEEVA, Y. International strategies of business incubation: the USA, Germany and Russia. **International Journal of Innovation**, v. 5, n. 1, p. 32-45, 2017.
- UFABC. Fundação Universidade Federal do ABC. **Projeto Pedagógico Institucional**, 2017. Disponível em: <[https://www.ufabc.edu.br/images/imagens\\_a\\_ufabc/projeto-pedagogico-institucional.pdf](https://www.ufabc.edu.br/images/imagens_a_ufabc/projeto-pedagogico-institucional.pdf)>. Acesso em: 3 abril 2021.
- UFABC. Fundação Universidade Federal do ABC, 2021. Disponível em: <<https://www.ufabc.edu.br/>>. Acesso em: 3 abril 2021.

- UFABC. Fundação Universidade Federal do ABC. **Repositório de dados**, 2021. Disponível em: <<https://dados.ufabc.edu.br/estatisticas>>. Acesso em: 21 ago. 2021.
- UFABC. Fundação Universidade Federal do ABC. **Planilha de lotação de exercício dos TAs da UFABC**, 26 mai. 2021. Disponível em: <[https://www.ufabc.edu.br/images/concursos\\_docentes/2021-05-26\\_planilha\\_lotao\\_exercicio\\_tas\\_maio-2021.pdf](https://www.ufabc.edu.br/images/concursos_docentes/2021-05-26_planilha_lotao_exercicio_tas_maio-2021.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2021.
- USTUNDAG, A.; UGURLU, S.; KILINC, M. S. Evaluating the performance of technology transfer offices. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 24, n. 4, p. 322-337, 2011.
- VAN RIJNSOEVER, F. J.; EVELEENS, C. P. Money Don't matter? How incubation experience affects start-up entrepreneurs' resource valuation. **Technovation**, v. 106, p. 1-21, 2021.
- VAN WEELE, M.; VAN RIJNSOEVER, F. J.; NAUTA, F. You can't always get what you want: How entrepreneur's perceived resource needs affect the incubator's assertiveness. **Technovation**, v. 59, p. 18-33, 2017.
- VANDERSTRAETEN, J.; MATTHYSSENS, P. Service-based differentiation strategies for business incubators: Exploring external and internal alignment. **Technovation**, v. 32, n. 12, p. 656-670, 2012.
- VERONA, G. A Resource-Based View of Product Development. **The Academy of Management Review**, v. 24, n. 1, p. 132-142, 1999.
- VIALE, R.; ETZKOWITZ, H. **Third academic revolution**: polyvalent knowledge; the "DNA" of the triple helix, p. 1-28, 2005.
- VON HIPPEL, E. **The Sources of Innovation**. Oxford University Press, Nova Iorque, 1995.
- WANG, Z. et al. Capacities of business incubator and regional innovation performance. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 158, p. 1-13, 2020.
- WEBSTER, B.; WALKER, B.; BURN, J. Smart business incubators: the Australian context. **Edith Cowan University**, p. 1-32, 2004.
- WONGLIMPIYARAT, J. The Innovation Incubator, University Business Incubator and Technology Transfer. **Technology in Society**, v. 46, p. 18-27, 2016.
- XU, L. Business incubation in China: Effectiveness and perceived contributions to tenant enterprises. **Management Research Review**, v. 33, n. 1, p. 90-99, 2010.
- YANG, J. Innovation capability and corporate growth: An empirical investigation in China. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, p. 34-46, 2012.
- ZEDTWITZ, M. V. Classification and management of incubators: aligning strategic objectives and competitive scope for new business facilitation. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 3, n. 1-2, p. 176-196, 2003.

ZOUAIN, D. M.; SILVEIRA, A. C. Aspectos estratégicos do modelo de gestão em incubadoras de empresas de base tecnológica. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 4, n. 3, p. 1-14, 2006.

### APÊNDICE A – Matriz de Amarração

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Referencial Teórico	Metodologia	Técnicas de Análise
Analisar os elementos do processo de incubação promovido pela Universidade Federal do ABC.	Analisar o processo de seleção de empresas para incubação promovido pela Universidade Federal do ABC.	Hackett e Dilts (2004); Webster <i>et al.</i> (2004); Bergek e Norrman (2008); Raupp e Beuren (2011); Sousa <i>et al.</i> (2017)	Pesquisa documental/Entrevista semiestruturada	Transcrição das entrevistas. Análise de conteúdo. Interpretação dos resultados. Elaboração do texto.
	Analisar os serviços oferecidos pela Universidade Federal do ABC às empresas incubadas.	Noriler e Andrade (2006); Meru e Struwig (2011); Raupp e Beuren (2011); Pandey <i>et al.</i> (2017); Sagath (2019)	Pesquisa documental/Entrevista semiestruturada/Observação	Transcrição das entrevistas. Análise de conteúdo. Interpretação dos resultados. Elaboração do texto.
	Identificar as dificuldades encontradas pela Universidade Federal do ABC no processo de incubação de empresas.	Wonglimpiyarat (2016); Obaji e Olaolu (2020)	Entrevista semiestruturada	Transcrição das entrevistas. Análise de conteúdo. Interpretação dos resultados. Elaboração do texto.

**APÊNDICE B – Roteiro de entrevista – Servidores da UFABC**

1. Fale sobre sua formação acadêmica e sobre sua trajetória na UFABC até o seu ingresso na InovaUFABC.
2. Descreva sua função na InovaUFABC.
3. A InovaUFABC é subordinada a qual departamento da UFABC?
4. Fale sobre a mudança de denominação de NIT para agência de inovação.
5. Descreva como ocorreu a criação da ITUFABC.
6. Qual a relação institucional entre a InovaUFABC e a ITUFABC? Existe previsão de desmembramento?
7. Qual setor efetivamente presta os serviços às empresas incubadas? A InovaUFABC ou a ITUFABC?
8. Descreva o organograma da ITUFABC (servidores e colaboradores envolvidos).
9. Quantos ciclos de incubação já ocorreram na ITUFABC?
10. Quais os tipos de incubação oferecidas pela ITUFABC?
11. A ITUFABC possui estrutura para abrigar quantas empresas simultaneamente?
12. Qual o período de incubação oferecido pela ITUFABC?
13. Quantas empresas já passaram pelo programa de incubação? E quantas estão atualmente incubadas?
14. Descreva o processo de seleção dos empreendimentos e projetos para o ingresso no programa de incubação promovido pela ITUFABC.
15. Fale sobre os critérios de seleção dos empreendimentos e projetos (grau de inovação e criatividade; viabilidade tecnológica; potencial de mercado e equipe qualificada). Qual o nível de rigor na aplicação dos critérios?
16. No processo de seleção da ITUFABC, qual elemento recebe mais enfoque: uma ideia promissora ou uma equipe promissora?
17. Quem avalia as empresas candidatas?
18. Já houve casos de reprovação no processo seletivo? Por quais motivos?
19. Na sua opinião, qual o grau de importância do processo de seleção de empresas?
20. Existe algum tipo de meta de quantidade de empresas incubadas?
21. Quais as principais dificuldades que as empresas incubadas apresentam?

22. Descreva a rotina das empresas incubadas.
23. Alguma empresa já abandonou o processo de incubação? Por qual motivo?
24. Quantas empresas já se graduaram? Existe algum acompanhamento às empresas graduadas?
25. Existem ou existiram empresas incubadas que tinham membros da comunidade acadêmica da UFABC em sua composição?
26. Como foi elaborado o contrato de incubação?
27. As empresas costumam solicitar alterações no contrato de incubação?
28. Descreva os serviços oferecidos pela ITUFABC às empresas incubadas relacionados à infraestrutura.
29. Descreva as capacitações (cursos) oferecidas pela ITUFABC às empresas incubadas. Qual o conteúdo das capacitações?
30. Descreva como são realizadas as mentorias oferecidas pela ITUFABC.
31. Quantos mentores a ITUFABC têm cadastrados? De que forma eles são acionados para atuar?
32. Fale sobre a seleção de mentores para a ITUFABC.
33. Descreva os tipos de suportes oferecidos pela ITUFABC às empresas.
34. A ITUFABC oferece algum outro serviço não contemplado pelas perguntas anteriores?
35. Analisando de forma crítica, a ITUFABC possui uma equipe capacitada para colaborar com a formação das empresas incubadas?
36. Fale sobre os entregáveis da incubação residente (Plano de negócios, Validação do MVP e Elaboração de um *Elevator Pitch*)?
37. A ITUFABC oferece suporte financeiro para as empresas incubadas?
38. A ITUFABC auxilia na captação de recursos às empresas? De que forma?
39. A ITUFABC estimula o *networking* entre as empresas incubadas e externas? De que forma?
40. Fale sobre a contribuição da ITUFABC para a inovação.
41. Fale sobre a contribuição da ITUFABC à economia e geração de empregos.
42. Fale sobre as dificuldades enfrentadas pela ITUFABC no processo de incubação.
43. Quais foram as dificuldades impostas pelo COVID-19 ao programa de incubação?
44. Fale sobre possíveis cobranças vindas de instâncias superiores à ITUFABC.

45. A UFABC fornece o apoio necessário à ITUFABC?
46. Fale sobre as políticas governamentais referentes à incubação de empresas.
47. Existe algum ponto em que a ITUFABC precisa se aperfeiçoar?
48. Quais são os objetivos futuros da ITUFABC?
49. Gostaria de acrescentar alguma informação?

**APÊNDICE C – Roteiro de entrevista – Empresas incubadas**

1. Fale sobre sua formação acadêmica e experiência profissional.
2. Qual o seu cargo/função na empresa?
3. Descreva como surgiu a ideia de criação de sua empresa. Em que ano foi criada?
4. Sua empresa atua em qual segmento?
5. Qual o produto/serviço desenvolvido por sua empresa?
6. Por que o produto desenvolvido por sua empresa é inovador?
7. Sua empresa possui quantos colaboradores?
8. Sua empresa participou de algum programa de capacitação de empresas anteriormente? Qual?
9. Sua empresa já possui algum tipo de captação de recursos ou investidores?
10. Sua empresa possui membros da comunidade acadêmica da UFABC em seu quadro de colaboradores?
11. Como você ficou sabendo da existência da ITUFABC? E do processo de seleção?
12. Por que sua empresa decidiu ingressar na ITUFABC?
13. Você teve acesso ao edital de seleção? Você acha que o edital fornecia as informações necessárias às empresas candidatas?
14. Descreva o processo de seleção da ITUFABC.
15. Você considerou o processo de seleção adequado?
16. Você considerou os critérios de seleção adequados (grau de inovação e criatividade do produto, processo ou serviço; viabilidade tecnológica / maturidade da solução; potencial de mercado; e equipe)?
17. Qual sua opinião sobre os procedimentos para o ingresso na incubadora?
18. Qual sua opinião sobre o contrato de incubação? Sua empresa solicitou alterações?
19. Há quanto tempo sua empresa está incubada?
20. Qual o período de incubação oferecido pela ITUFABC? Você acha o tempo suficiente?
21. Descreva a rotina de sua empresa no programa de incubação.

22. Descreva os serviços oferecidos pela ITUFABC relacionados à infraestrutura às empresas incubadas.
23. A ITUFABC oferece capacitações às empresas incubadas? E mentorias? E outros tipos de suportes?
24. A ITUFABC faz algum tipo de acompanhamento às empresas incubadas?
25. Você conhece outras empresas incubadas na ITUFABC?
26. Você considera que a ITUFABC estimule a cooperação entre as empresas incubadas? E entre empresas externas? De que forma?
27. A ITUFABC oferece auxílio para a captação de recursos financeiros? Se sim, descreva.
28. Sua empresa já contratou algum colaborador durante o período de incubação?
29. Como você classifica as instalações oferecidas pela ITUFABC às empresas incubadas? Elas atendem as necessidades de sua empresa? O que poderia ter a mais?
30. Você considera que sua empresa evoluiu durante o processo de incubação? Se não, o que faltou?
31. Na sua percepção, a ITUFABC estimula a inovação? Cite exemplos.
32. Fale sobre as possíveis deficiências do programa de incubação da ITUFABC.
33. Em sua opinião, quais melhorias podem ser implementadas no programa de incubação?
34. Gostaria de acrescentar alguma informação?

## APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa sobre programas de incubação de empresas em universidades públicas. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento.

Sua participação é voluntária e você pode desistir a qualquer momento retirando seu consentimento sem nenhum prejuízo ou penalidade.

Estimamos a duração média de 90 minutos para a participação na entrevista que será realizada através do programa de teleconferência de vídeo *Zoom Meetings*. Solicitamos sua autorização para a gravação da entrevista a fim de facilitar a transcrição desta para posterior análise dos dados obtidos.

**Todas as informações obtidas serão mantidas em sigilo, a gravação da entrevista não será divulgada ou cedida para terceiros em hipótese alguma, seu nome não será identificado em nenhum momento, não haverá nenhuma despesa ou compensação financeira a receber ou a pagar, decorrente da sua participação como respondente e as informações coletadas serão utilizadas, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, que cumpre todas as diretrizes éticas do Programa de Pós-graduação em Administração - Mestrado da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).**

TÍTULO DA PESQUISA: Incubadoras de empresas de universidades públicas

OBJETIVO DA PESQUISA: Analisar os elementos do processo de incubação promovido pela Universidade Federal do ABC.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Felipe Venancio Silva

ENDEREÇO: Rua Angatuba, 202 apto 06 – Vila São Pedro – São André – SP – CEP 09210-250

TELEFONE: 11 97645-0975

E-MAILS: felipevenanciosilva@gmail.com / felipe.silva3218@uscsonline.com.br

### Identificação do(a) voluntário(a) da pesquisa:

Nome: \_\_\_\_\_ Gênero: \_\_\_\_\_

CPF / SIAPE: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Escolaridade: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_ Compl: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Nome da empresa: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pelo pesquisador – FELIPE VENANCIO SILVA – dos procedimentos que serão utilizados, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade, concordando ainda em participar da pesquisa.

Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

( ) Autorizo a gravação da entrevista

( ) Não autorizo a gravação da entrevista

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2021

Assinatura: \_\_\_\_\_