

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

LEANDRO AYRES DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PAMPATEC E PARQUES CIENTÍFICOS E
TECNOLÓGICOS SELECIONADOS DO BRASIL**

**Bagé
2021**

LEANDRO AYRES DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PAMPATEC E PARQUES CIENTÍFICOS E
TECNOLÓGICOS SELECIONADOS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira

**Bagé
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais)

S586e Silva, Leandro Ayres da

Estudo comparativo entre o PampaTec e parques científicos e tecnológicos selecionados do Brasil / Leandro Ayres da Silva.

106 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Universidade Federal do Pampa, ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2021.

"Orientação: Caio Marcello Recart da Silveira".

1. Parques Científicos e Tecnológicos.
2. PAMPATEC.
3. Pesquisa bibliográfica.
4. Pesquisa documental. I. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Pampa

LEANDRO AYRES DA SILVA

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O PAMPATEC E PARQUES CIENTÍFICOS E
TECNOLÓGICOS SELECIONADOS DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 27 de setembro de 2021.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira
Orientador
UNIPAMPA

Profa. Me. Fernanda Gobbi de Boer Garbin
UNIPAMPA

Profa. Dra. Evelise Pereira Ferreira
UNIPAMPA



Assinado eletronicamente por **CAIO MARCELLO RECART DA SILVEIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 27/09/2021, às 14:53, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **EVELISE PEREIRA FERREIRA, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 27/09/2021, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



Assinado eletronicamente por **FERNANDA GOBBI DE BOER GARBIN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 27/09/2021, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0623744** e o código CRC **B3F63FB9**.

Referência: Processo nº 23100.016201/2021-39 SEI nº 0623744

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente à Deus por ter me permitido chegar até aqui, agradeço imensamente aos meus pais, Sr João Osvaldo Cardoso da Silva e Sra Almedina Ayres da Silva, por todo o apoio que me deram e por estarem sempre ao meu lado em todos os momentos, fossem eles bons ou ruins, mas principalmente, por nunca me cobrarem e nem me pressionarem durante toda a minha jornada de estudos.

Foi uma longa jornada, porém diferente da maioria, ela foi completada de forma lenta e calma, no meu tempo, sem pressa de chegar. Vi muitos de meus colegas se formarem antes de mim, alguns até doutores se tornaram, mas em nenhum momento baixei a cabeça por não estar no ritmo deles, eu simplesmente decidi fazer no meu tempo e sem dúvida foi a melhor decisão que eu poderia ter tomado ao longo da vida acadêmica.

Agradeço também a todas as pessoas que fizeram parte da minha vida até esse momento, em especial, à minha atual namorada, companheira e parceira Érica Daniela Rodrigues, aquela pessoa que faz de tudo pra me ver bem e me deixar feliz, simplesmente minha alma gêmea.

A todas as minhas ex-namoradas e amigas, em especial à: Marilei da Silva, Alice da Silva, Carla Mazuhi e Camily Mazuhi, por terem feito parte do meu convívio e por muitas vezes terem sido compreensivas com minha falta de atenção e de tempo para com elas.

Ao meu primo Genário Cardoso da Silva, por sempre torcer por mim.

Ao meu grande amigo e praticamente um irmão, Sr. Areno César Pereira e toda a sua família, por sempre torcerem pelo meu sucesso.

Ao meu grande mestre e orientador Prof. Dr. Caio Marcello Recart da Silveira, pessoa pela qual tenho enorme apreço, carinho e admiração, não só pelo fato de ter sido meu orientador, mas por ser um cara culto, extremamente educado e gente boa pra caramba (risos), me ensinou muita coisa e sempre teve uma das características que mais admiro em um ser humano: calma e paciência, foi praticamente um "mestre dos magos" (risos), ao sr., a minha mais profunda gratidão mestre!!!

"Seu sonho não é louco se você não desistir dele"

Autor

RESUMO

Atualmente no contexto da inovação os parques científicos e tecnológicos têm sido responsáveis pelo avanço no processo de pesquisa e desenvolvimento em várias áreas importantes do nosso país, como: consumo, transporte, comunicação, entre tantas outras, promovendo grandes faturamentos e gerando muitos empregos. O presente trabalho tem como objetivo apresentar e caracterizar os parques científicos e tecnológicos selecionados em algumas universidades brasileiras em comparação com o Parque Científico e Tecnológico do Pampa . Os elementos comparativos serão representados, entre outros, por: história, governança, estrutura organizacional, áreas temáticas de atuação, empresas instaladas, incubadoras instaladas, empresas incubadas, estrutura física, ações e eventos, entre outros que poderão vir a surgir durante a pesquisa de campo. A presente pesquisa tem cunho teórico e foram adotadas como procedimentos metodológicos: a pesquisa bibliográfica, documental, exploratória e qualitativa, realizadas nas literaturas relacionadas ao tema nos últimos três anos. Para realizar essa análise comparativa, serão consultados livros e outras publicações no Minha Biblioteca PERGAMUM, materiais publicados nos Repositórios das Universidades onde se encontram os parques científicos e tecnológicos selecionados, a página institucional destes parques e os anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção organizado pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Ao final deste trabalho de pesquisa, todos objetivos propostos, como caracterização, seleção e análise dos critérios adotados, e identificação das melhores práticas desenvolvidas por cada parque, foram devidamente contemplados.

Palavras-Chave: Parques Científicos e Tecnológicos. PAMPATEC. Pesquisa bibliográfica. Pesquisa documental.

ABSTRACT

Currently, in the context of innovation, science and technology parks have been responsible for advancing the research and development process in several important areas of our country, such as: consumption, transport, communication, among many others, promoting large revenues and generating many jobs. The present work aims to present and characterize the scientific and technological parks selected in some Brazilian universities in comparison with the Scientific and Technological Park of Pampa. The comparative elements will be represented, among others, by: history, governance, organizational structure, thematic areas of action, installed companies, installed incubators, incubated companies, physical structure, actions and events, among others that may arise during the research of field. This research has a theoretical nature and the following methodological procedures were adopted: bibliographical, documentary, exploratory and qualitative research, carried out in literature related to the subject in the last three years. To carry out this comparative analysis, books and other publications will be consulted in Minha Biblioteca PERGAMUM, materials published in the Repositories of Universities where the selected science and technology parks are located, the institutional page of these parks and the annals of the National Meeting of Production Engineering organized by Brazilian Association of Production Engineering. At the end of this research work, all proposed objectives, such as characterization, selection and analysis of the criteria adopted, and identification of the best practices developed by each park, were duly considered.

Keywords: Science and Technology Parks. PAMPATEC. Bibliographic research. Documentary research.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Renda mensal média dos profissionais de TI.....	16
Figura 2 - Crescimento do emprego a partir de 2006 em (%).....	16
Figura 3 - Mapa da localização do PAMPATEC.....	20
Figura 4 - Estrutura inicial do Stanford Research Park.....	25
Figura 5 - Polo de inovação: universidade, parque e mercado local.....	26
Figura 6 - Etapas da pesquisa documental.....	40
Figura 7 - Localização do PAMPATEC.....	49
Figura 8 - Estrutura do PAMPATEC.....	53
Figura 9 - Fluxo do processo de incubação de empresas no PAMPATEC.....	51
Figura 10 - Linha do tempo do TECNOPUC.....	55
Figura 11 - Localização do TECNOPUC.....	56
Figura 12 - Áreas de atuação do TECNOPUC.....	58
Figura 13 - Algumas organizações do ecossistema TECNOPUC.....	60
Figura 14 - Estrutura do TECNOPUC.....	61
Figura 15 - Localização e vista aérea do PqTec SJC.....	68
Figura 16 - Instâncias da Gestão da APTSJC	68
Figura 17 - Estruturas do PqTec SJC.....	77
Figura 18 - Localização do PORTO DIGITAL.....	84
Figura 19 - Evolução do número de empresas no PORTO DIGITAL.....	88
Figura 20 - Estruturas do PORTO DIGITAL.....	92
Figura 21 - Alguns clientes da OPEN INNOVATION LAB (OIL)	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Representação das características de cada geração de PCTs.....	26
Quadro 2 - Etapas da pesquisa documental x pesquisa realizada.....	41
Quadro 3 - Etapas da pesquisa bibliográfica x pesquisa realizada.....	45
Quadro 4 - Linha do tempo do PAMPATEC.....	48
Quadro 5 - Governança do PAMPATEC X TECNOPUC.....	57
Quadro 6 - Estrutura do PAMPATEC X TECNOPUC.....	62
Quadro 7 - Ações e Eventos realizados pelo PAMPATEC X TECNOPUC.....	64
Quadro 8 - Linha do tempo do PqTec SJC.....	66
Quadro 9 - Conselho de Administração do PqTec SJC.....	69
Quadro 10 - Governança do PAMPATEC X PqTec SJC.....	71
Quadro 11 - Estrutura de trabalho da APTSJC.....	71
Quadro 12 - Centros empresariais do PqTec SJC.....	76
Quadro 13 - Estrutura do PAMPATEC X PqTeq SJC.....	77
Quadro 14 - Ações e Eventos realizados pelo PAMPATEC X PqTec SJC.....	81
Quadro 15 - Linha do tempo do PORTO DIGITAL.....	82
Quadro 16 - Governança do PAMPATEC X PORTO DIGITAL.....	86
Quadro 17 - Estrutura do PAMPATEC X PORTO DIGITAL.....	93
Quadro 18 - Ações e Eventos realizados pelo PAMPATEC X PORTO DIGITAL.....	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Empresas no PqTec SJC.....	74
Tabela 2 - Empresas graduadas e desligadas no PqTec SJC.....	75
Tabela 3 - Membros da equipe da APTSJC.....	75
Tabela 4 - Faturamento do PD entre os anos de 2018 e 2020.....	90
Tabela 5 - Colaboradores do PD entre os anos de 2018 e 2020.....	90

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção

ABIMAQ - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos

ABIMDE - Associação Brasileira das Indústrias e Materiais de Defesa e Segurança

AECON - Assessoria de Assuntos Econômicos

AGT – Agência de Gestão Tecnológica

AIAB - Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil

ANPEI - Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras

APLs – Arranjos Produtivos Locais

APPs - Aplicativos

CESAR - Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife

DCTA - Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial

ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção

ETT- Escritório de Transferência de Tecnologia

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

IDEIA - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

NGPD – Núcleo de Gestão do Porto Digital

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio

INSCER - Instituto do Cérebro

ITA – Instituto Tecnológico de Aeronáutica

PAMPATEC – Parque Científico e Tecnológico do Pampa

PCT – Parque Científico e Tecnológico

PD - Porto Digital

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PQTEC-SJC - Parque Tecnológico São José dos Campos

PUCRJ - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

SAGE – Serviço de Apoio à Gestão

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

TECNOPUC - Parque Científico e Tecnológico da PUCRS

TI – Tecnologia da Informação

TIC–Tecnologia da Informação e Comunicação

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNESP - Universidade Estadual Paulista

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Contextualização e Tema de Pesquisa.....	15
1.2	Problema e questões de pesquisa.....	17
1.3	Objetivos	17
1.3.1	Objetivo Geral.....	17
1.3.2	Objetivos Específicos	18
1.4.	Justificativa.....	18
1.5	Delimitação do tema.....	19
1.6	Estrutura do Trabalho	20
2	CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA	22
2.1	Inovação.....	22
2.2	Parques Científicos e Tecnológicos	23
2.3	História dos Parques Científicos e Tecnológicos	24
2.4	Legislação Aplicada.....	28
2.4.1	Lei nº 10.973/2004.....	28
2.4.2	Lei nº 13.243/2016.....	29
2.4.3	Decreto nº 9.283/2018.....	30
2.5	Tipologia dos Parques Científicos e Tecnológicos.....	30
2.5.1	Parques Científicos e Tecnológicos	31
2.5.2	Parque de Inovação.....	31
2.5.3	Parque Científico	31
2.5.4	Parque de Pesquisa	31
2.5.5	Parque Tecnológico	32
2.6	Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil.....	32
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	34
3.1	Plano ou Delineamento da Pesquisa	34
3.2	Definição da área ou população alvo do estudo	35
3.3	Plano da amostragem	35
3.4	Planos e instrumentos de coleta de dados.....	39
3.4.1	Etapas da pesquisa documental	40
3.4.2	Etapas da pesquisa bibliográfica.....	43
3.4.3	Etapas a serem desenvolvidas com base no Quadro 3	46
3.5	Plano de análise dos dados	47
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	49
4.1	PAMPATEC	49
4.1.1	História	49
4.1.1.1	Linha do tempo.....	49
4.1.2	Localização	50
4.1.3	Regimento.....	51
4.1.4	Estrutura organizacional	51
4.1.5	Equipe gestora	52
4.1.6	Área de atuação.....	52
4.1.7	Incubadora	53
4.1.8	Empresas	53
4.1.9	Empregos gerados	54
4.1.10	Estrutura física	54

4.1.11	Ações e eventos do PAMPATEC.....	55
4.2	TECNOPUC	56
4.2.1	História	56
4.2.1.1	Linha do tempo.....	57
4.2.2	Localização	57
4.2.3	Governança.....	58
4.2.4	Área de atuação do parque	59
4.2.5	Incubadora	60
4.2.6	Primeiras empresas incubadas.....	61
4.2.7	Número de empresas/empregos	61
4.2.8	Estrutura física	62
4.2.9	Ações e Eventos do TECNOPUC	64
4.3	PQTEC SJC	66
4.3.1	História	66
4.3.1.1	Linha do tempo do PqTec SJC.....	67
4.3.2	Localização	69
4.3.3	Governança.....	69
4.3.3.1	O trabalho da APTSJC	72
4.3.4	Área de atuação do PqTec SJC.....	74
4.3.5	Incubadora	74
4.3.6	Empresas	75
4.3.7	Trabalhadores no parque	76
4.3.8	Estrutura física	77
4.3.9	Ações e Eventos do PqTec SJC.....	79
4.4	PORTO DIGITAL (PD)	82
4.4.1	História	82
4.4.1.1	Linha do tempo do PD	83
4.4.2	Localização	85
4.4.3	Governança.....	87
4.4.4	Área de atuação do PD	88
4.4.5	Incubadoras	88
4.4.6	Empresas	89
4.4.7	Empregos/Faturamento	91
4.4.8	Estrutura física	92
4.4.9	Ações e Eventos do PORTO DIGITAL	95
4.5	Sugestão de melhores práticas para o PAMPATEC.....	98
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	100
	REFERÊNCIAS	102
	APÊNDICE A – CRONOGRAMA TCC 2021/1	106

1 INTRODUÇÃO

No cenário atual, principalmente agora em meio a uma situação caótica provocada por uma pandemia que assola o mundo todo, a escolha desse tema vem de encontro ao tentar demonstrar o quanto a inovação e a ciência, se tornam a cada dia que passa, cada vez mais imprescindíveis para o desenvolvimento de uma nação. Os parques tecnológicos podem ser considerados importantes atores capacitados a realizar essa promoção da ciência, da tecnologia e da inovação, o que além de promover uma maior competitividade empresarial e industrial, acaba por promover uma maior capacitação de recursos humanos, no momento em que possibilita a aproximação entre as empresas e os centros de conhecimento, como universidades e centros de pesquisas.

É importante ressaltar que a implantação efetiva de um Parque Científico e Tecnológico depende do alinhamento de todos os atores envolvidos, das universidades, que são os centros de pesquisa e desenvolvimento, ou seja, a base onde todo conhecimento é colocado constantemente à prova em busca do alcance dos resultados esperados, do governo, parte responsável por dar todo o suporte relativo aos investimentos necessários, e das empresas, sejam elas públicas ou privadas, independentemente do setor produtivo de atuação, também são partes responsáveis por incentivar e possibilitar a pesquisa e o desenvolvimento, sendo capazes de transformar o estudo e pesquisa em produtos.

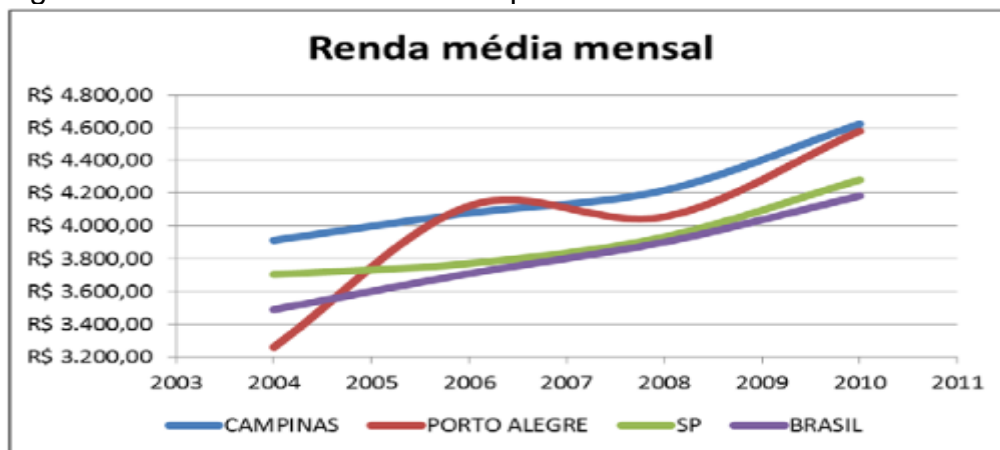
1.1 Contextualização e Tema de Pesquisa

O tema abordado neste estudo foram os Parques Científicos e Tecnológicos como representação de Ambientes de Inovação ou Arranjos Interinstitucionais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Parques Científicos e Tecnológicos.

De acordo com Almeida *et. al.* (2013, p. 29) um estudo realizado na cidade de Campinas/SP, com o parque tecnológico CIATEC de Campinas, cujas áreas são denominadas como Parque I e Parque II, de Alta Tecnologia e

na cidade de Porto Alegre/RS, com o Parque Científico e Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc), demonstrou que a renda média dos profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI), dessas duas cidades que construíram parques tecnológicos, é mais alta do que a renda média do Estado de São Paulo e do Brasil, conforme demonstrado na Figura 1.

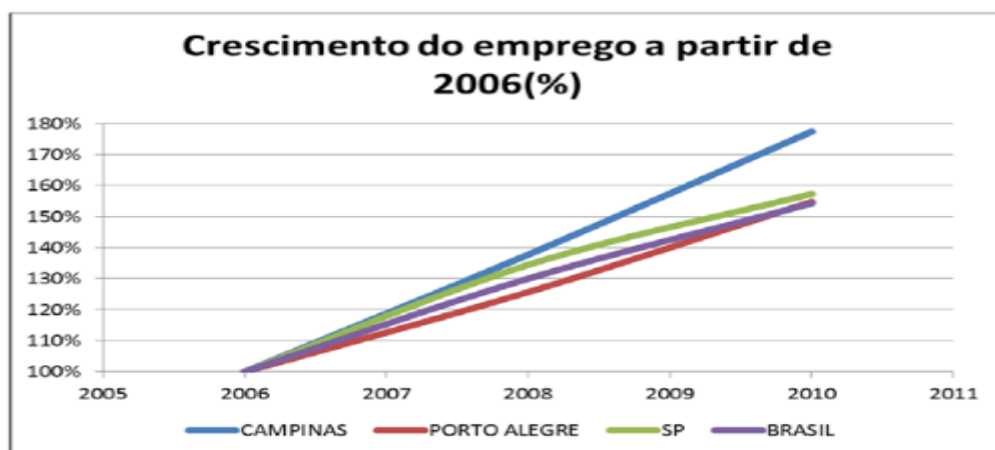
Figura 1: Renda mensal média dos profissionais de TI



Fonte: Almeida *et al.* (2013 p. 29).

Na Figura 1 é possível notar o crescimento acentuado da renda e na cidade de Porto Alegre, chegando bem próximo ao de Campinas, sendo que a implantação de seu parque tecnológico se deu em 2003, já o de Campinas foi inaugurado em 1991. Outro ponto importante a ser destacado foi o crescimento do emprego nessas cidades nos de 2006 a 2010, conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2: Crescimento do emprego a partir de 2006 em (%)



Fonte: Almeida *et al.* (2013 p. 30).

Analisando os dados da Figura 2 é possível perceber o crescimento exponencial significativo da cidade de Campinas/SP em relação ao estado de São Paulo e ao Brasil. A cidade de Porto Alegre/RS, por sua vez, busca sua consolidação chegando, em 2010, a ultrapassar o crescimento nacional de empregos na área de TI. Lahorgue (2004) propôs que o desenvolvimento econômico de uma região se dará pela capacidade da criação de produtos e serviços inovadores, com alto valor agregado (ALMEIDA; SILVA; ROCHA, 2013).

Segundo Petry e Garcia (2018), em estudo realizado a fim de destacar os efeitos da presença do Parque Científico e Tecnológico de São Leopoldo/RS (TECNOSINOS), tanto no âmbito da própria Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS), quanto no desempenho produtivo da cidade, constataram que a implantação e evolução do parque implicaram em mudanças significativas na universidade e na expansão da importância das empresas e empregos no setor de informática na cidade.

1.2 Problema e questões de pesquisa

Comparando o Parque Científico e Tecnológico do Pampa com alguns dos principais PCTs em funcionamento no Brasil, este trabalho procurou responder à seguinte questão de pesquisa:

- Em que aspectos, ou seja, critérios adotados, o Parque Científico e Tecnológico do Pampa converge e diverge com os parques brasileiros selecionados?

1.3 Objetivos

Nos próximos tópicos serão apresentados os objetivos geral e específicos deste trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

O presente trabalho teve como objetivo geral realizar a caracterização de alguns PCTs em estado de operação no país e com o maior número de empresas incubadas em suas instalações, cada qual representando uma região do Brasil, sendo estes: PD (Porto Digital), PqTec-SJC (Parque Tecnológico São José dos Campos) e TECNOPUC (Parque Científico e Tecnológico da PUCRS), a fim de comparar algumas de suas características com o Parque Científico e Tecnológico do Pampa - PAMPATEC.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) caracterizar os parques científicos e tecnológicos pesquisados neste trabalho;
- b) selecionar critérios comparativos relacionados com características estruturais e normativas destes parques científicos e tecnológicos pesquisados;
- c) analisar comparativamente os critérios levantados entre esses parques científicos e tecnológicos com o PAMPATEC;
- d) identificar quais as melhores práticas desenvolvidas por esses parques e que futuramente também possam vir a ser implementadas pelo PAMPATEC.

1.4. Justificativa

Este tema, referente aos PCTs, é importante para uma formação acadêmica na medida em que pode tornar possível o acesso de qualquer discente a um espaço físico, seja ele individual ou compartilhado, capaz de propiciar a integração direta ou indireta de todo o conhecimento adquirido ao longo de uma jornada acadêmica com situações e experiências reais, vivenciadas dentro de empresas e/ou organizações. Tal fato, é algo de grande valor, não só para a graduação de um aluno de um curso de Engenharia de Produção, mas também para qualquer futura carreira profissional.

Da mesma forma, a importância de um Parque Científico e Tecnológico implantado dentro da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, não só agregará valor à sua estrutura física, mas também uma série de valores que

vão desde uma maior visibilidade por parte de todos os atores envolvidos como professores, alunos e técnicos, assim como, uma maior visibilidade por parte de toda a sociedade ao redor, à medida que, esta também passará a ser beneficiada pela implantação de empresas incubadas em um local muito próximo ao seu entorno, o que conseqüentemente acarretará em um maior desenvolvimento da cidade e cidades vizinhas.

Além disso, impactos benéficos de uma implantação bem-sucedida de um Parque Científico e Tecnológico podem ser notados em várias esferas, tanto a nível institucional (universidade e seus cursos de graduação), nível regional (cidade sede e cidades arredores), nível estadual e até nível federal de acordo com sua abrangência e seu destaque na área de atuação.

Segundo Etzkowitz e Zhou (2008), a contribuição da universidade na inovação é base da universidade empreendedora uma vez que ela interage com os precursores de inovação e isto leva ao crescimento regional. Esta interação promove a relação universidade, indústria e governo formando a Hélice Tríplice.

Desde sua criação a universidade passou por grandes transformações nas suas instalações prediais, expandindo significativamente o seu espaço físico, assim como, também ampliou e diversificou a sua agenda de formação superior, expandindo as áreas e os cursos de sua atuação. Por outro lado, em relação à cidade, a produção e prestação de serviços no setor de informática cresceu expressivamente no município, passando a ser referência nessa área no estado do Rio Grande do Sul.

1.5 Delimitação do tema

Como delimitação do tema, este trabalho tratou de forma mais específica sobre o Parque Científico e Tecnológico da cidade de Alegrete, no estado do Rio Grande do Sul, denominado Parque Científico e Tecnológico do Pampa (PAMPATEC) da Universidade Federal do Pampa. O referido parque tem sua estrutura localizada dentro de uma área total de seis hectares, com uma área construída de 647 m² pertencente ao Campus Alegrete-RS da UNIPAMPA, como demonstra a Figura 3. Construído com recursos adquiridos por meio de uma parceria entre o Programa Gaúcho de Parques Tecnológicos

e a UNIPAMPA, o parque que atualmente conta com dez salas para abrigar empresas de base tecnológica, começou a operar de forma efetiva em abril de 2015, abrindo seu espaço para a implantação das primeiras *startups*

Figura 3: Mapa da localização do PAMPATEC.



Fonte: Portal da UNIPAMPA.¹

O presente trabalho analisou o alinhamento do referido parque com os demais Parques Científicos e Tecnológicos pertencentes a outras instituições de ensino e graduação no Brasil, buscando encontrar os principais pontos em comum entre eles, assim como, suas principais diferenças e peculiaridades.

1.6 Estrutura do Trabalho

A estrutura deste trabalho está dividida em cinco capítulos. No primeiro capítulo temos a introdução (que contempla tema, delimitação do tema, problema e questões de pesquisa, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos, procedimentos metodológicos e estrutura do trabalho). O segundo capítulo apresenta os conceitos gerais e a revisão de literatura, apresentando

¹ Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/pampatec-localizacao/>>. Acesso em 17 de mar. 2021.

temas como Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs), História dos PCTs, Legislação, Tipologia dos PCTs, seu contexto no Brasil e no Mundo. O terceiro capítulo apresenta os procedimentos metodológicos, onde são expostos de forma detalhada os métodos utilizados para atingir os objetivos. O quarto capítulo faz referência à apresentação e análise dos resultados. O quinto capítulo é referente às considerações finais sobre o trabalho desenvolvido. Na sequência, a parte final apresenta as referências bibliográficas, apêndices e anexos.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são apresentados os principais conceitos e definições referentes ao tema supracitado, assim como um pouco de sua história, sua legislação, tipologia e abrangência.

2.1 Inovação

Segundo a Pintec (2017), no triênio 2015-2017, das 116.962 empresas com dez ou mais pessoas ocupadas, 39.329 implementaram produtos ou processos novos ou significativamente aprimorados. A taxa geral de inovação caiu de 36,0% (triênio 2012-2014) para 33,6%, sendo a indústria o setor mais afetado ao registrar 33,9% de empresas inovadoras, o menor patamar das três últimas edições. A pesquisa também demonstrou que o apoio do governo através de algum incentivo à inovação, também caiu de 39,9%, em 2014, para 26,2%, em 2017. O financiamento para a compra de máquinas e equipamentos, principal mecanismo de incentivo à inovação, foi o setor que mais perdeu relevância, caindo de 29,9% empresas beneficiadas para 12,9% no mesmo período. Essa queda expressiva nos dispêndios em máquinas e equipamentos pode ter relação direta com a queda nas taxas de inovação em processo, já que a aquisição de máquinas e equipamentos, seja para modernização tecnológica ou para produção de novos produtos, configura-se na modalidade mais comum de inovação de processo no Brasil.

Ainda de acordo com a Pintec (2017), a participação das empresas que inovaram apenas em processo diminuiu de 17,5% para 14,8%, assim como, o percentual de empresas que inovaram conjuntamente em produto e processo, que também reduziu de 14,6% para 13,7%. Por outro lado, a proporção de empresas que inovaram apenas em produto cresceu de 3,9% em 2014 para 5,1% em 2017. No entanto os obstáculos à inovação no Brasil ainda são muitos, entre eles estão: os riscos econômicos excessivos, apontado como o principal problema, os elevados custos para inovar, a falta de pessoal

qualificado, a escassez de fontes apropriadas de financiamento, entre outros. (PINTEC, 2017).

2.2 Parques Científicos e Tecnológicos

Segundo Fiates *et al.* (2014 p.2) a *International Association of Science Parks* (IASP, 2012) define Parques Científicos e Tecnológicos (PCT) da seguinte forma:

São organizações administradas por profissionais especializados que têm por objetivo proporcionar, para a sua comunidade, a promoção da cultura, da inovação e competitividade de suas empresas e instituições de pesquisa. A concretização desse objetivo passa pelo estímulo constante e gestão sistemática do fluxo de conhecimento e tecnologia entre as universidades, centros de P&D, empresas e seus mercados, possibilitando assim a criação e consolidação de Empresas de Base Tecnológica por meio de incubação e/ou processos de "spin-off", além de prover outros valores agregados como espaço de qualidade, infraestrutura e serviços de suporte especializados. (EnANPAD, 2014).

Administrados por profissionais especializados, os parques tecnológicos são grandes espaços planejados para abrigar empresas inovadoras, cuja produção se baseia em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Com caráter formal, concentrado e cooperativo, objetivam promover a cultura da inovação, competitividade e capacitação empresarial. Neste sentido, os parques estimulam a interação das empresas instaladas com entidades de ensino e pesquisa, universidades, incubadoras, outras empresas e seus mercados, pois o intuito é gerenciar a transferência de conhecimentos e tecnologias para facilitar a criação e consolidação destas empresas (LASTRES e CASSIOLATO, 2004; IASP, 2012; ANPROTEC, 2014).

Por sua vez, na conceituação de Hardt (1997, p. 226 apud NOCE, Adriana F. S, 2008, p. 38), a existência e sucesso de um parque depende de uma interação forte e permanente entre os parceiros envolvidos no empreendimento. Segundo o autor:

Parque Tecnológico é um sistema, uma rede, uma organização complexa e volátil, nunca estabilizada, sempre em construção (...) é fundamental que ele seja uma construção flexível. Na sua origem, há dois componentes: a federação, no mesmo lugar ou próximo de quatro tipos de componentes básicos – as universidades; os laboratórios de pesquisa; as empresas de alta tecnologia; e equipamentos, serviços e financiamentos. Esses quatro componentes

são essenciais. Não existe um parque tecnológico se faltar um dos quatro. (HARDT, 1997, p 226).

Em meio a essa parceria o autor ressalta a importância de investimentos financeiros públicos e privados para que um parque tecnológico possa se consolidar.

Lalkaka e Bishop (1995), destacam que uma das principais características dos parques tecnológicos é proporcionar abrigo para empresas já estabilizadas, isto é, ex-incubadas que após atingirem seu grau de amadurecimento na incubadora, acabam arrendando um espaço para instalação de suas empresas consolidadas, continuando a manter desta forma, um vínculo com o parque tecnológico, e assim o definem:

De forma geral, o parque tecnológico pode ser considerado um desenvolvimento imobiliário realçado que tira vantagem da proximidade de uma fonte significativa de capital intelectual, ambiente favorável e infraestrutura compartilhada. No entanto, as características marcantes são o arrendamento a longo prazo e/ou compra do terreno e o direito de construir (talvez com limitações importantes) ou ocupar instalações previamente concluídas. (LALKAKA;BISHOP, 1995, p. 64).

Como se pode observar existem várias definições de parques tecnológicos, sendo que, cada autor enfatiza uma determinada característica, à qual julga ser mais importante na sua visão.

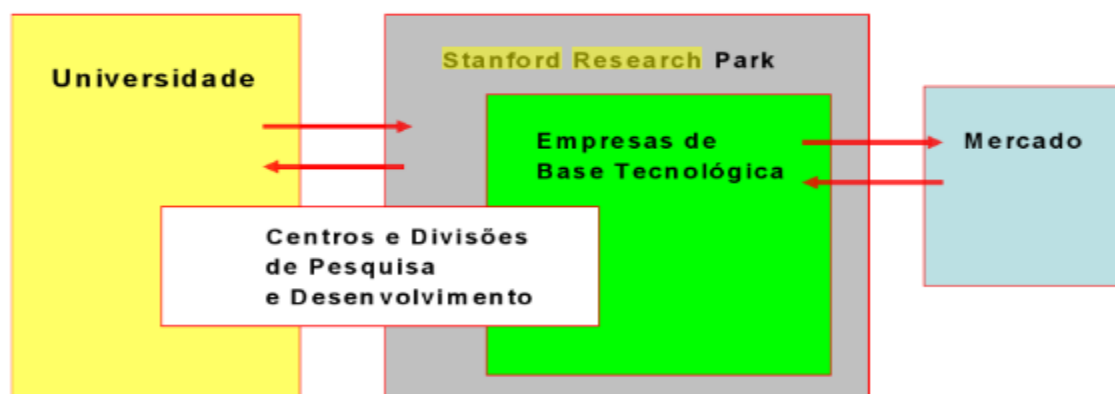
2.3 História dos Parques Científicos e Tecnológicos

Os Parques Científicos e Tecnológicos tiveram origem na Universidade de Stanford, instituição privada, fundada no final do século XIX, ao sul de São Francisco, na Califórnia, nos Estados Unidos. Em 1930 o Professor Frederick Terman percebeu que haviam oportunidades abertas pela aceleração no avanço da ciência e da tecnologia, e como forma de evitar a fuga de conhecimento e promover o desenvolvimento da região a universidade passou a oferecer bolsas de estudos, acesso a laboratórios e orientação a graduados que desejassem criar empresas com o objetivo de transformar suas ideias e conhecimentos em produtos, dando início ao que ficou conhecido como incubação de empresas. (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

O então interesse dos empresários em permanecer no ambiente em que haviam florescido, levou a Universidade de Stanford a criar, em 1951, numa área de 2,8 km² de seu campus de 33 Km², um espaço destinado a instalação de empreendimentos, que passou a ser denominado inicialmente de *Stanford Industrial Park*. Posteriormente, a universidade passou a construir pavilhões industriais simples no seu complexo e alugá-los, a baixo custo, para empresas criadas por seus ex-alunos. Em 1974, o *Stanford Industrial Park* contava com mais de setenta empresas que empregavam vinte e seis mil profissionais, sua denominação foi alterada para *Stanford Research Park* como forma de indicar seu compromisso com a pesquisa e inovação (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

O sucesso do *Stanford Research Park*, acabou estimulando a nível internacional, a busca pela replicação, não só do modelo de parque, mas também de todo o ambiente em torno do Vale do Silício, visto que, o esgotamento de terrenos do parque em 1970, levou empresas intensivas em conhecimento a se instalarem nas proximidades da universidade, o que praticamente transformou o Vale do Silício em um imenso parque tecnológico instaurado no perímetro urbano. A Figura 4 demonstra como o *Stanford Research Park* era visualizado em seu primeiro momento.

Figura 4: Estrutura inicial do Stanford Research Park

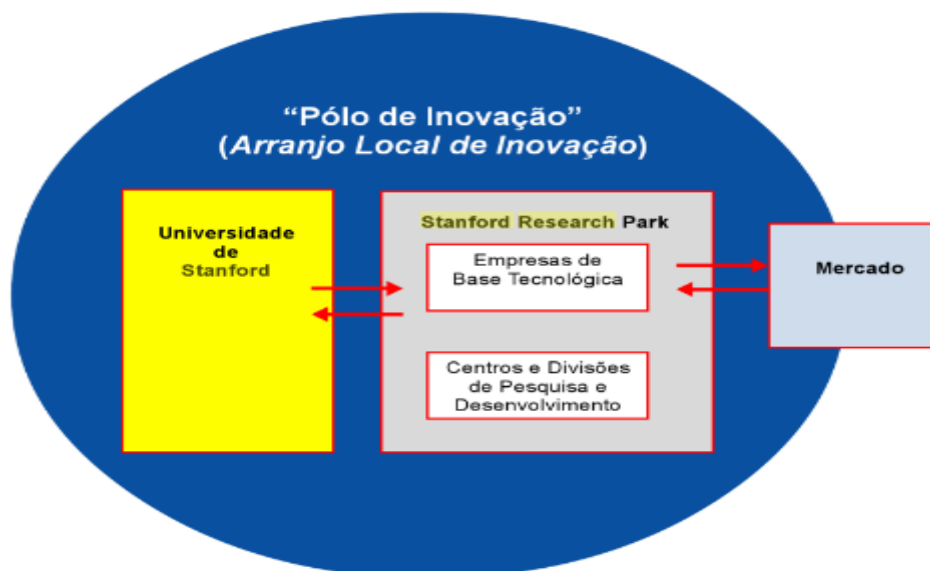


Fonte: Spolidoro; Audy (2008).

Conforme pode ser observado, havia um conjunto formado por empresas voltadas ao conhecimento e centros de pesquisas e desenvolvimento, os quais podiam estar localizados tanto na universidade quanto no parque. A Figura 5 demonstra esse mesmo parque visto sob a forma

de um Polo de Inovação, ou seja, um complexo formado pela universidade em parceria com os centros de P&D, empresas do parque e vizinhança, agregados ao mercado existente no Vale do Silício.

Figura 5: Polo de inovação: universidade, parque e mercado local.



Fonte: Spolidoro; Audy (2008).

Como pode ser observado, a universidade é quem gera ideias e conhecimentos, mas são as empresas, que a partir de desenvolvimentos próprios, fornecem os produtos para os mercados.

Todo esse processo culminou com a estruturação de mais de mil parques tecnológicos no mundo, além de várias inovações com relação à organização política do território. Um exemplo foi a estrutura das *Comunidades de Municípios*, na França, que foi motivada pela implantação, em 1970, da Labège Innopole, estação ferroviária na região de Toulouse no sul da França, e de Sophia Antipolis, primeira technopole francesa, situada no território de cinco cidades e gerenciada por uma autoridade com representantes das cinco cidades, com universidades e empresas privadas, na região de Nice.

Na literatura (UNIVERSITY OF LINCOLN, 2013; HUNJET; IVETIC; KOZINA, 2018) os PCTs costumam ser divididos em três gerações conforme pode ser observado no Quadro 1.

Quadro 1: Representação das características de cada geração de PCTs

	1ª Geração de PCTs	2ª Geração de PCTs	3ª Geração de PCTs
Objetivo	Tinha como objetivo criar oportunidade para novos negócios de acordo com os resultados econômicos	Seu principal objetivo passou a ser a criação de negócios voltados para a inovação e o apoio de seu crescimento, deixando de ser apenas para a utilização econômica dos resultados. Essa geração é caracterizada por uma maior atenção dos gestores às necessidades das empresas instaladas, oferecendo assim, um amplo portfólio de serviços de alta qualidade	Baseada nas conclusões de John Allen (ALLEN, 2006) nos permite concluir que a terceira geração de PCT possui todas as características de um bom parque científico de segunda geração, porém são fisicamente construídos de modo a criar espaços e ambientes que favoreçam altos níveis de criatividade e inovação, tanto formal quanto informalmente organizados.
Modo de governança	Seu modo de governança era através de um controle universitário, por meio de uma empresa ou fundação criada por ela ou por alguma associação relacionada	Seu modo de governança é administrado por uma organização privada em parceria com representantes do setor acadêmico e do governo local para assuntos relacionados a sua regulamentação e funcionamento	Seu modo de governança permanece o mesmo da segunda geração.
Filosofia	A sua filosofia de inovação considerava os resultados de pesquisas científicas como insumos para as atividades inovadoras (MARTÍNEZ-CAÑAS; RUÍZ-PALOMINO, 2011; GYURKOVICS; LUKOVICS, 2014).	Sua filosofia é mais voltada para a demanda do mercado (MARTÍNEZ-CAÑAS; RUÍZ-PALOMINO, 2011; GYURKOVICS; LUKOVICS, 2014).	Este tipo de organização permite que outras empresas e fornecedores de produtos se unam, criando um rico mix de organizações e pessoas a fim de melhorar a produtividade dos processos mais complexos, transformar seus conhecimentos em produtos ou serviços e levá-los ao mercado. (EUROPEAN COMMISSION, 2014)

Fonte: (ANPROTEC, 2020).

Conforme pode ser analisado, existem algumas variações em termos que definem as características de cada uma das gerações. Há trabalhos que tratam das gerações em termos cronológicos e de maturidade, utilizando diferentes conceitos para caracterizar cada uma delas.

2.4 Legislação Aplicada

O PCT do Pampa, PAMPATEC, é regido por leis e normas internas pertencentes à Legislação da Ciência de Tecnologia e Inovação que estão presentes no PROPI da Universidade, dentre as quais pode ser destacado:

2.4.1 Lei nº 10.973/2004

Esta lei trata dos incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, que traz no seu 2º Art. Parágrafo x, a seguinte definição de parque tecnológico:

Complexo planejado de desenvolvimento empresarial e tecnológico, promotor da cultura de inovação, da competitividade industrial, da capacitação empresarial e da promoção de sinergias em atividades de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de inovação, entre empresas e uma ou mais ICTs, com ou sem vínculo entre si; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016);

A Lei de Inovação Tecnológica nº 10.973 no Brasil, foi aprovada em 2 de dezembro de 2004 e regulamentada em 11 de outubro de 2005 pelo Decreto nº 5.563, e está organizada em torno de três eixos: (i) a constituição de ambiente propício a parcerias estratégicas entre universidades, institutos tecnológicos e empresas; (ii) o estímulo à participação de institutos de ciência e tecnologia no processo de inovação; (iii) e o estímulo à inovação nas empresas. Essa lei foi um marco importante na evolução dos instrumentos de promoção e incentivo à inovação e à realização de parcerias tecnológicas entre os diversos atores no Brasil.

2.4.2 Lei nº 13.243/2016

Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Segundo Pereira (2018) em seu estudo intitulado: “Complexo Econômico Industrial da Saúde: os reflexos jurídicos dos estímulos ao desenvolvimento tecnológico previstos na Lei nº 13.243/2016”, com o objetivo de viabilizar os avanços consignados na Lei nº 10.973/2004, editou-se a Lei nº 13.243/2016, que apresentou conceitos e novos princípios para o fomento da inovação no país. As modificações que merecem destaque são:

- a) dispensa da obrigatoriedade de licitação para compra ou contratação de produtos para fins de pesquisa e desenvolvimento;
- b) regras simplificadas e redução de impostos para importação de material de pesquisa;
- c) permissão para que professores das universidades públicas em regime de dedicação exclusiva exerçam atividade de pesquisa também no setor privado, com remuneração;
- d) aumento do número de horas que o professor em dedicação exclusiva pode dedicar a atividades fora da universidade, de 120 horas para 416 horas anuais (8 horas por semana);
- e) permissão para que universidades e institutos de pesquisa compartilhem o uso de seus laboratórios e equipes com empresas, para fins de pesquisa (desde que isso não interfira ou conflite com as atividades de pesquisa e ensino da própria instituição);
- f) permissão para que a União financie, faça encomendas diretas e até participe de forma minoritária do capital social de empresas com o objetivo de fomentar inovações e resolver demandas tecnológicas específicas do país;
- g) permissão para que as empresas envolvidas nesses projetos mantenham a propriedade intelectual sobre os resultados (produtos) das pesquisas.

2.4.3 Decreto nº 9.283/2018

O Decreto nº 9.283/2018 regulamenta o Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), a partir da Lei nº 10.973/2004 e da Emenda Constitucional nº 85/2015. O Novo Marco Legal visa criar um ambiente mais favorável à pesquisa, desenvolvimento e inovação nas universidades, nos institutos públicos e nas empresas, por meio da alteração de nove Leis:

- a) Lei de Inovação
- b) Lei das Fundações de Apoio
- c) Lei de Licitações
- d) Regime Diferenciado de Contratações Públicas
- e) Lei do Magistério Federal
- f) Lei do Estrangeiro
- g) Lei de Importações de Bens para Pesquisa
- h) Lei de Isenções de Importações
- i) Lei das Contratações Temporárias

O Decreto visa regulamentar as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo (Ecossistema de Inovação), com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Na visão de Spinosa, Schlemm e Reis (2015), o comportamento que se espera de um ecossistema de inovação é o empreendedorismo e o seu resultado deve ser a inovação, pois ambos são essenciais para lidar com a competitividade na economia de conhecimento global.

2.5 Tipologia dos Parques Científicos e Tecnológicos

De acordo com a terminologia de habitats de inovação, os parques podem ser Parques Científicos e Tecnológicos, Parque de Inovação, Parque Científico, Parque de Pesquisa ou Parque Tecnológico.

2.5.1 Parques Científicos e Tecnológicos

São ambientes componentes de políticas públicas de incentivo à inovação, tendo ligações formais e operacionais com instituições de ensino superior ou com centros de pesquisa, visando a geração de empresas inovadoras, intensivas em conhecimento e novas tecnologias e outras organizações normalmente residentes no local, promovendo a interação entre elas, localizadas em um campus de universidade ou em regiões que acumulam instituições dessa natureza (MEDEIROS, 1996; BOLTON, 1997).

2.5.2 Parque de Inovação

Ambiente que prioriza e promove a interação entre os diferentes agentes com o objetivo de gerar ideias que se transformem em produtos e serviços inovadores que impulsionem ideias ao mercado, sendo liderado pela universidade, focado na empresa e apoiado pelo governo (MAGACHO, 2010).

2.5.3 Parque Científico

Espaço urbanizado pertencente à universidade ou instituição de pesquisa sujeita às regras locais, com ocupação por período limitado por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de empresas de alta tecnologia, parcerias ou incubação de empresas. As instalações de laboratórios são de uso temporário e/ou compartilhado e as tecnologias apresentam-se em fase de pesquisa exploratória (BALDONI; FURTADO, 2014; BARBIERI, 1994).

2.5.4 Parque de Pesquisa

Ambiente em que as empresas de base tecnológica podem trabalhar com professores e alunos para tirar proveito de oportunidades de pesquisa colaborativa e ter fácil acesso a laboratórios da universidade, bem como equipamentos e serviços (CHAMPAIGN, [201-]).

2.5.5 Parque Tecnológico

Ambientes públicos ou privados que possibilitam a instalação física permanente de laboratórios e a produção científica com alto valor agregado, bem como o desenvolvimento de produtos e processos inovadores (BALDONI; FURTADO, 2014).

2.6 Parques Científicos e Tecnológicos no Brasil

No Brasil o tema Parques Tecnológicos começou a ser abordado em 1984, a partir da criação de um Programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), cujo objetivo era apoiar este tipo de iniciativa que era incipiente no país. Cabe ressaltar que os primeiros projetos de parques tecnológicos deram origem às primeiras incubadoras de empresas no Brasil, atualmente mais de 400 incubadoras, as quais envolvem cerca de 6.000 empresas inovadoras (ANPROTEC, 2008).

Em 1959, numa típica cidadezinha do interior mineiro, denominada Santa Rita do Sapucaí, no sul de Minas Gerais, foi criada a primeira Escola Técnica em Eletrônica (ETE) da América Latina - a ETE Francisco Moreira da Costa, onde mais tarde, em meados da década de 1980, passou a ser conhecida como Vale da Eletrônica, devido ao sucesso do seu Arranjo Produtivo Local (APL) nos ramos de eletrônica, telecomunicações e informática, sendo assim, considerada uma das pioneiras no país. Atualmente com pouco mais de 38 mil habitantes, Santa Rita do Sapucaí produz inovações voltadas principalmente para a área de informática e uma das grandes vantagens da cidade comparada a outros polos é a qualidade de vida, já que o município não tem problemas como trânsito e poluição, que são bastante comuns em grandes metrópoles. Além de oferecer infraestrutura para startups como aceleradoras e incubadoras.

Atualmente podemos destacar como sendo os “Vales do Silício Brasileiros” os principais polos tecnológicos do Brasil:

- a) Porto Digital – Recife;
- b) Tecnopuc – Porto Alegre;

- c) San Pedro Valley – Belo Horizonte;
- d) Parque Tecnológico – São José dos Campos;
- e) Capital da Inovação – Florianópolis;
- f) Vale da Eletrônica - Santa Rita do Sapucaí;
- g) Fundação Unicamp – Campinas;
- h) ITA – São José dos Campos.

Portanto, conforme pode ser observado neste capítulo, alguns registros referentes à primeira concepção de parques tecnológicos surgiram nos Estados Unidos após a Segunda Guerra Mundial a partir do incentivo da Universidade de Stanford a estudantes. O Stanford Industrial Park, assim chamado no ano de sua fundação, em 1951, é denominado atualmente como Stanford Research Park e se tornou a pedra fundamental do que viria a ser conhecido até os dias atuais como o Vale do Silício (SAXENIAN, 1996).

No próximo capítulo serão abordados o tipo de pesquisa realizada e os métodos e procedimentos adotados para o desenvolvimento deste trabalho.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os métodos utilizados para a realização da pesquisa, isto é, o tipo de pesquisa, a área ou população estudada, a amostragem, os instrumentos de coleta e a forma de coleta e análise de dados.

3.1 Plano ou Delineamento da Pesquisa

Segundo GIL (2010) o delineamento refere-se ao planejamento da pesquisa em sua dimensão mais ampla, envolvendo tanto a diagramação quanto a previsão de análise e interpretação de coleta de dados. Entre outros aspectos, o delineamento considera o ambiente em que são coletados os dados e as formas de controle das variáveis envolvidas tornando possível, na prática, classificar as pesquisas segundo o seu delineamento, que pode ser classificado em dois grandes grupos: aqueles que se valem das chamadas fontes de papel (pesquisa bibliográfica e pesquisa documental) e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas (as pesquisas experimentais, a pesquisa *ex-post facto*, o levantamento e o estudo de caso).

De acordo com os procedimentos metodológicos que foram utilizados, este estudo caracterizou-se como uma pesquisa bibliográfica e documental, pois, foi elaborado com base em documentos publicados em diversas fontes de pesquisa como ENEGEP, ABEPRO, livros, artigos científicos e repositórios das universidades: UNIPAMPA, UFRGS e PUCRS. Assim como, em sítios eletrônicos de Parques Científicos e Tecnológicos selecionados.

Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CDs, bem como o material disponibilizado pela Internet(GIL, 2017).

3.2 Definição da área ou população alvo do estudo

No presente trabalho o Parque Científico e Tecnológico do Pampa é a unidade de análise do estudo, ou seja, a organização objeto de estudo, enquanto que o nível do trabalho é no âmbito organizacional, pois, de acordo com Bertucci (2011, p. 59) “a unidade de análise define onde e em que nível o trabalho será realizado”. O material referente a área objeto deste estudo é constituído pelas publicações (artigos, TCCs, revistas e monografias) encontradas nos Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) junto à Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), assim como nos repositórios acadêmicos de universidades.

A escolha desta unidade de análise, o PAMPATEC, e das demais universidades selecionadas, para fins do estudo comparativo de casos, orientou-se pelo fato de se tratarem de instituições, que possuem agregadas às suas estruturas, parques científicos e tecnológicos de grande importância no âmbito nacional, onde se inclui o Rio Grande do Sul, unidade da federação onde também se encontra implantado o PAMPATEC na cidade de Alegrete.

3.3 Plano da amostragem

Segundo Marconi e Lakatos (2003), denomina-se universo ou população, o conjunto de seres animados ou inanimados que apresentam pelo menos uma característica em comum entre eles. Sendo assim, pode-se considerar que o universo ou população de uma pesquisa, caracteriza-se pela definição da área a ser estudada ou da população-alvo, especificando a quantidade de pessoas que participam da pesquisa.

De acordo com Vergara (2010), amostra ou população amostral, é uma parte do universo escolhida segundo algum critério de representatividade. Existem várias regras para seleção de amostras e o princípio básico para que se utilize determinada regra de amostragem é que ela gere amostras representativas, isto é, que ela seja uma verdadeira miniatura da população, contendo todas as características básicas e importantes do universo (COSTA, 2015).

Conforme Costa (2015) as regras para amostragem podem ser classificadas em duas categorias gerais: probabilísticas (baseadas em métodos estatísticos) são amostragens em que a seleção é aleatória de tal forma que cada elemento da população tenha uma chance real de fazer parte da amostra, e não-probabilísticas (não baseadas em métodos matemáticos, dependendo exclusivamente de critérios do pesquisador) são amostragens em que há uma escolha deliberada dos elementos da amostra, ou seja, não asseguram que a amostra gerada seja naturalmente e necessariamente representativa da população, já que podem haver elementos que não tenham chance real de fazer parte da amostra. Muitas vezes são utilizadas em trabalhos estatísticos pela impossibilidade de se obterem amostras probabilísticas como seria desejável.

Ainda, segundo Costa (2015), as amostragens probabilísticas podem ser classificadas da seguinte forma:

- a) aleatória simples: também conhecida como randômica, ocasional, etc. Cada elemento da população tem a mesma probabilidade de ser escolhido desde o início até o fim do processo de coleta (COSTA, 2015);
- b) amostragem sistemática: é uma variação da amostragem aleatória simples. Sua aplicação requer que a população esteja naturalmente ordenada de modo tal que cada um de seus elementos possa ser unicamente identificado pela posição (GIL, 2002);
- c) amostragem estratificada: são selecionados estratos da população, dos quais, uma amostra de cada grupo é selecionada, por exemplo, em termos de sexo, idade, profissão e outras variáveis (VERGARA, 2010; ROESCH, 1999; GIL, 2002);
- d) amostragem por conglomerados: é utilizada quando a população apresenta uma subdivisão em pequenos grupos não necessariamente homogêneos, mas fisicamente próximos (COSTA, 2015). Em situações em que há dificuldade na identificação de seus elementos, selecionam-se conglomerados entendidos como empresas, edifícios, famílias, quarteirões, universidade e outros elementos (ROESCH, 1999; GIL, 2002);

Por outro lado, as amostragens não-probabilísticas, de acordo com Costa (2015), podem ser classificadas do seguinte modo:

- a) inacessibilidade a toda a população: ocorre quando somos obrigados a colher a amostra na parte da população que nos é acessível, por exemplo, ao recolher uma amostra de um monte de minério, poderíamos facilmente retirar a amostra de uma camada próxima da superfície, pois o acesso às porções interiores seria mais complicado;
- b) amostragem a esmo ou sem norma: neste caso, para simplificar o processo de amostragem, o amostrador procura ser aleatório sem, no entanto, realizar o sorteio propriamente dito, mas sim, usando algum dispositivo aleatório confiável;
- c) população formada por material contínuo: esse tipo de amostra é utilizado quando a população for líquida ou gasosa, isto é, não há a possibilidade de realizar uma amostragem probabilística devido à impossibilidade de um sorteio rigoroso. O que se costuma fazer, nesse caso, é homogeneizar e retirar uma amostra a esmo;
- d) amostragem intencional: neste tipo de amostragem o amostrador deliberadamente escolhe alguns elementos para pertencer à amostra, por julgar tais elementos bem representativos da população, nela, o pesquisador simplesmente inclui os sujeitos convenientes na amostra e exclui os inconvenientes. O inconveniente desse tipo de amostragem é que o amostrador pode facilmente se equivocar em seu julgamento, mas apesar disso, o uso de amostragens intencionais, ou parcialmente intencionais, é bastante frequente, ocorrendo em vários tipos de situações reais;
- e) amostragem por voluntários: ocorre quando, independentemente do julgamento do pesquisador, o componente da população se oferece voluntariamente para participar da amostra;
- f) amostragem por quotas: é a amostragem não probabilística mais usada e conhecida, muito praticada no Brasil, principalmente em pesquisas de mercado e de intenção de voto. Nessa amostragem, diversas características de uma população, tais como sexo, classe social ou etnia, são amostradas nas mesmas proporções em que figuram na população.

De acordo com as classificações e tipos de amostras vistos, o presente trabalho foi realizado com base em uma amostragem do tipo Intencional, onde os PCTs a serem comparados com o PAMPATEC foram selecionados de acordo com o grau de importância definido previamente pelo pesquisador, neste caso, o critério adotado foi a escolha dos PCTs, já em fase de operação, que possuem o maior número de empresas incubadas em suas instalações, sendo um em cada região do país, desta forma, foram definidos os seguintes PCTs:

- a) PD (Porto Digital): localizado na cidade de Recife, no estado de Pernambuco, região nordeste;
- b) PqTec-SJC (Parque Tecnológico São José dos Campos): localizado na cidade de São José dos Campos, no estado de São Paulo, região sudeste;
- c) TECNOPUC (Parque Científico e Tecnológico da PUCRS): localizado na cidade de Porto Alegre, no estado do Rio Grande do Sul, região sul.

Cabe ressaltar, que as demais regiões do país, não mencionadas neste estudo, não possuíam nenhum parque científico e tecnológico em modo de operação até o momento de elaboração deste trabalho, porém, muitas dessas regiões possuem PCTs em fase de implantação, que possivelmente, em um futuro, não muito distante, também venham a entrar em modo de operação. Por outro lado, em contraste com esta situação, há também estados que contemplam condições sociais e econômicas para a instalação de parques, porém sem que haja ainda iniciativas, nem mesmo em fase de projeto. Até a data de realização deste estudo, haviam 28 parques que se consideravam em estágio de operação, contabilizando um total de aproximadamente 32,2 mil empregos gerados de forma direta, nas empresas e institutos de pesquisas residentes e na equipe de gestão, em sua maioria de nível superior. Já as mais de 939 empresas instaladas geram aproximadamente 30 mil empregos formais. (MCTI, 2019).

3.4 Planos e instrumentos de coleta de dados

Para que o escopo dos objetivos deste estudo sejam alcançados, seguiu-se algumas etapas desenvolvidas em ordem cronológica. No tocante aos instrumentos de coleta de dados, realizamos consultas documentais em fontes de dados secundários. As fontes de dados consultadas serão representadas pelas informações sobre o PAMPATEC da Universidade Federal do Pampa e àquelas institucionais dos Parques Científicos e Tecnológicos selecionados: PD, PqTec SJC e TECNOPUC. Entre as informações, podemos mencionar: história, regimentos, governança, estrutura, empresas incubadas, estatutos, legislação nacional associada, atos normativos de universidades, entre outros.

Nesta etapa foi realizada uma análise detalhada das literaturas selecionadas, visando a identificação dos materiais (artigos, TCCs e monografias) que atendessem os critérios identificados no problema da pesquisa. As obras foram organizadas de acordo com os filtros previamente estabelecidos: palavras-chave, resumos e introdução, contendo a palavra “parques científicos e tecnológicos”, ou seja, um indicativo de que se tratam de estudos orientados por essa temática, ou que, em algum momento adentraram no referido tema. Após esta leitura inicial, foram selecionadas as obras consideradas mais importantes de acordo com as informações contidas em cada uma, a respeito do tema supracitado, e, posteriormente, foram criadas pastas devidamente identificadas, indicando o nome de cada instituição consultada, a data da pesquisa realizada e o tema do assunto contido em cada documento.

Segundo Marconi e Lakatos (2010 p. 157) “toda pesquisa implica no levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas”.

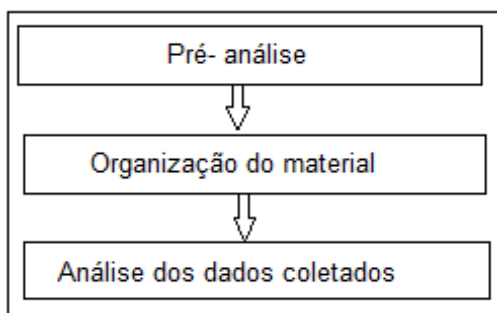
Os dados podem ser classificados em primários (depoimentos, entrevistas, questionários); secundários (coletados por meio de análise documental, documentos escritos, relatórios, livros, revistas, jornais, sites) e terciários (citados ou fornecidos por terceiros). O levantamento de dados é a fase da pesquisa realizada com intuito de recolher informações prévias sobre o campo de interesse. Ele se constitui de um dos primeiros passos de qualquer pesquisa científica e é feito de duas maneiras: pesquisa documental e pesquisa bibliográfica (ou de fontes secundárias) (MARCONI e LAKATOS, 2021, p. 202).

Apesar da semelhança entre ambas, a pesquisa documental não deve ser confundida com a pesquisa bibliográfica, visto que, as duas utilizam o documento como objeto de investigação, porém, este documento possui características diferentes, enquanto no primeiro caso as fontes são primárias e não receberam nenhum tratamento analítico como: relatórios de pesquisas ou estudos, memorandos, atas, arquivos escolares, autobiografias, reportagens, cartas, diários pessoais, filmes, gravações, fotografias, entre outras matérias de divulgação; no segundo, as fontes são secundárias e abrangem toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, artigos científicos impressos ou eletrônicos, material cartográfico e até meios de comunicação oral: programas de rádio, gravações, audiovisuais, filmes e programas de televisão. (KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015).

3.4.1 Etapas da pesquisa documental

A realização de uma boa pesquisa documental depende fundamentalmente de três etapas: a pré-análise, a organização do material e análise dos dados coletados, conforme mostra a Figura 6.

Figura 6: Etapas da pesquisa documental



Fonte: Autor (2021).

- a) pré-análise: nesta fase o pesquisador definirá quais serão os objetivos da pesquisa documental, ou seja, quais perguntas pretende responder a partir da análise de dados, neste caso, é possível elaborar nesta etapa, hipóteses a serem confirmadas ou descartadas ao longo da pesquisa. Algumas das principais ações desta análise são: traçar objetivos, elaborar o plano de trabalho, identificar fontes de dados e formular hipóteses a serem confirmadas ou rejeitadas ao final do trabalho.
- b) organização do material: essa fase tem por objetivo facilitar a interpretação dos dados, em especial, quando o volume de informações for muito alto. Nesse caso, pode ser interessante definir categorias que sejam pertinentes aos objetivos do trabalho e até mesmo a criação de fichas documentais para registrar as constatações sobre cada material analisado.
- c) análise dos dados coletados: no final da pesquisa, já com as fontes organizadas e classificadas, devemos fazer então a análise das informações, isto é, verificar se as interpretações dos dados irão confirmar ou rejeitar as hipóteses definidas e contribuir para a solução do problema da pesquisa em questão. Devemos analisar cada um dos materiais, comparando-os com informações comprovadamente verdadeiras para realizar a interpretação das análises e extrair conclusões de forma lógica.

O Quadro 2 demonstra as etapas da pesquisa documental em comparação com a pesquisa a ser realizada.

Quadro 2: Etapas da pesquisa documental x pesquisa realizada

	Pesquisa Documental	Pesquisa Realizada
Etapa 1	Pré-análise	<p>O presente trabalho teve como objetivo geral realizar a caracterização dos Parques Científicos e Tecnológicos com o maior número de empresas incubadas, por região, atualmente em funcionamento no Brasil, comparando-os com o Parque Científico e Tecnológico do Pampa - PAMPATEC. Para tanto pretendíamos atingir os seguintes objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar os Parques Científicos e Tecnológicos pesquisados neste trabalho: PAMPATEC, PD, PqTec-SJC e TECNOPUC ; 2. Selecionar critérios comparativos relacionados com características estruturais e normativas destes Parques Científicos e Tecnológicos pesquisados; 3. Analisar comparativamente os critérios levantados entre esses Parques Científicos Tecnológicos com o PAMPATEC; 4. Identificar quais as melhores práticas desenvolvidas por esses parques e que futuramente também possam vir a ser implementadas pelo PAMPATEC.
Etapa 2	Organização do material	<p>Foi realizada uma consulta pelo termo "Parques Científicos e Tecnológicos" nos seguintes repositórios e bases de consulta: a nível institucional no Repositório Institucional da UNIPAMPA: https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/repositorio-digital/; da UFRGS: https://lume.ufrgs.br/; da PUCRS: https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/1 e no ENEGEP da ABEPRO: https://www.abepro.org.br/publicacoes.</p>
Etapa 3	Análise dos dados coletados	<p>Por meio da análise bibliográfica e documental, encontrada nos repositórios das universidades pesquisadas e nos anais do ENEGEP na ABEPRO e do estudo a ser desenvolvido, identificamos as características estruturais e normativas dos parques científicos e tecnológicos pesquisados e às associamos de forma comparativa com as mesmas características vigentes no Parque Científico e Tecnológico do Pampa. Além disso, identificamos as melhores práticas existentes nesses parques a fim de que possam vir a ser replicadas pelo PAMPATEC e contribuir de forma positiva no aprendizado e conhecimento, não só dos discentes de Engenharia de Produção da Unipampa, mas também dos discentes dos demais cursos da nossa universidade e de outras Instituições de Ensino e Pesquisa.</p>

Fonte: Kripka; Scheller; Bonotto (2015).

3.4.2 Etapas da pesquisa bibliográfica

Para que a pesquisa bibliográfica seja realizada com sucesso, alguns passos podem ser seguidos com o objetivo de facilitar a dinâmica da recuperação da informação. Segundo Gil (1991), Lakatos e Marconi (1991), a pesquisa bibliográfica compreende oito etapas:

- a) 1. determinação dos objetivos - dentre vários objetivos que levam a realização de uma pesquisa bibliográfica os principais são:
 - a redefinição de um problema: no caso de um problema ser muito amplo e pouco claro, uma pesquisa bibliográfica pode melhorar a visão do problema e facilitar construção de prováveis soluções ou hipóteses;
 - obtenção de informações sobre técnicas de coletas de dados: após definir os objetivos da pesquisa o pesquisador pode ter dificuldade para elaborar o instrumento adequado de coleta de dados, e uma das soluções nesse caso será localizar as obras que tratam da elaboração desses instrumentos;
 - obtenção de dados sobre o problema formulado: a pesquisa bibliográfica pode ser usada como um complemento a outras técnicas de coletas de dados ou ser utilizada de forma exclusiva;
 - interpretação de resultados: através de consultas e comparações com outros estudos semelhantes, os resultados da pesquisa assumem um caráter mais amplo e significativo.

- b) 2. elaboração do plano de trabalho - é conveniente a definição de um plano de trabalho para orientar os procedimentos subsequentes, além disso, deve-se obedecer a estrutura de todo o trabalho científico (introdução, desenvolvimento e conclusão).

- c) 3. identificação das fontes - identificar as fontes capazes de fornecer as respostas adequadas para a solução do problema. Os passos mais indicados são:

- examinar catálogos de livros e outras publicações;
- consultar editoras ou bibliotecas com lista e títulos ou assuntos específicos;
- leituras de abstracts ou resumos de trabalhos publicados em nível mundial;
- consultar especialistas ou pessoas que fizeram pesquisa na área;
- consultar a bibliografia citada nos livros ou artigos.

d) 4. localização das fontes e obtenção do material – isso pode ser feito no fichário de bibliotecas públicas, de faculdades ou outras instituições. Essa obtenção também pode ser feita por meio da internet.

e) 5. leitura do material – esse é um dos grandes obstáculos da aprendizagem, em qualquer área do conhecimento, pois está diretamente ligado à dificuldade que muitas pessoas encontram na exata compreensão dos textos teóricos.

f) 6. tomada de apontamentos – é importante para retenção na memória do que foi lido, para evitar anotações em excesso é conveniente anotar apenas o que for pertinente a solução do problema.

g) 7. confecção de fichas – ainda que seja possível passar diretamente dos apontamentos para a redação do trabalho, a confecção de fichas traz muitas vantagens como:

- identificação das obras consultadas;
- conhecimento do seu conteúdo;
- elaboração de críticas e comentários;
- registro de citações.

h) 7.1 tipos de fichas – distingue-se dois tipos de fichas:

- bibliográficas ou referência para as anotações das referências bibliográficas;
- de apontamentos para confecção de resumos, registros das ideias, hipóteses, etc.

i) 7.2 composição de fichas – a estrutura das fichas compreende três partes:

- cabeçalho: compreende a identificação da ficha;
- referência bibliográfica: composta pelos elementos indicadores da obra que em geral constam da ficha catalográfica ou da folha de rosto do livro;
- corpo ou texto: o conteúdo varia conforme o tipo de ficha.

j) 7.3 classificação e armazenamento – há várias maneiras de organizar um fichário: por assunto, por ordem alfabética, de acordo com a ordem dos capítulos ou por qualquer outro critério determinado pelo pesquisador.

k) 8. Redação do trabalho – É a última etapa da pesquisa bibliográfica.

No Quadro 3 podem ser observadas as etapas da pesquisa bibliográfica em comparação com a pesquisa realizada.

Quadro 3: Etapas da pesquisa bibliográfica x pesquisa realizada.

	Pesquisa Bibliográfica	Pesquisa Realizada (Continua)
Etapa 1	Determinação dos objetivos	Conforme apresentado na etapa 1 do Quadro 2 (ver p.32).
Etapa 2	Elaboração do plano de trabalho	A estrutura do trabalho compreende Introdução; Conceitos Gerais e Revisão da Literatura; Procedimentos Metodológicos; Apresentação e Análise dos Resultados e Considerações Finais.
Etapa 3	Identificação das fontes	As fontes foram identificadas através dos critérios de seleção que foram definidos, neste caso, os PCTs já em funcionamento, com o maior número de empresas incubadas junto às suas instalações, sendo um de cada região do país.
Etapa 4	Localização das fontes e obtenção do material	Conforme apresentado na etapa 2 do Quadro 2 (ver p.32).
Etapa 5	Leitura do material	Leitura seletiva através das palavras-chave, introdução e resumo. Posteriormente, escolha dos textos relacionados com a pesquisa.

Etapa 6	Tomada de apontamentos	(Conclusão) Registro dos textos selecionados por meio das Fichas ou Anotações Eletrônicas.
Etapa 7	Classificação e armazenamento	A classificação do material se dará por pastas relacionadas com cada critério comparativo e dentro destas pastas serão incluídos os textos e as fichas eletrônicas dos materiais selecionados e por universidade consultada. Os critérios comparativos serão: governança/estrutura organizacional, estrutura física e ações e eventos realizados por cada parque em comparação com realizados pelo PAMPATEC.
Etapa 8	Redação do trabalho	Por fim, nesta etapa, apresentaremos os resultados obtidos, as respectivas análises e as considerações finais do trabalho, tendo em vista contemplar os objetivos propostos.

Fonte: Leão (2016).

3.4.3 Etapas desenvolvidas com base no Quadro 3

Após a realização das etapas 1 e 2 as etapas subsequentes foram realizadas do seguinte modo:

Etapa 3: As fontes foram identificadas por meio dos critérios de seleção definidos previamente, neste caso, foram selecionados os PCTs, em operação, com o maior número de empresas incubadas junto às suas instalações, sendo um representante em cada região do país

Etapa 4: Foi realizada uma consulta pelo termo "Parques Científicos e Tecnológicos" nos seguintes repositórios e bases de consulta: no Repositório Institucional da Unipampa (<https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/repositorio-digital/>); em Repositórios Institucionais de outras universidades brasileiras cujos PCTs haviam sido selecionados e no evento nacional da Engenharia de Produção, o ENEGEP da ABEPRO.

Para a obtenção das informações necessárias junto ao sítio eletrônico da ABEPRO, selecionamos a aba de "publicações", e logo após, a aba dos "Anais eletrônicos do ENEGEP". Na página dos anais eletrônicos, foram selecionados o ano desejado, juntamente com a área e/ou sub-área do assunto estudado, neste caso: "parques científicos e tecnológicos", entre aspas, no intervalo de tempo que varia do ano de 2018 ao ano de 2020.

O mesmo processo de busca ocorreu no sítio eletrônico das universidades selecionadas, na seção do repositório acadêmico de cada uma delas, foram filtradas as informações referentes ao assunto desejado e a busca

também se deu pelos últimos três anos, como mencionado no parágrafo anterior.

Etapa 5: Nesta etapa foram selecionados os artigos, TCCs e monografias pertinentes ao tema objeto deste estudo e que preenchiam os requisitos adequados ao nosso objetivo, dentro desta etapa, realizamos a leitura sistemática (palavras-chave, introdução e resumo) dos artigos e verificamos sua adequação a proposta do presente trabalho.

Etapa 6: Após a seleção de todos materiais selecionados foi montado um banco de dados devidamente identificado e subdivido em pastas e/ou planilhas eletrônicas, a fim de facilitar e agilizar o acesso às informações de cada um deles de acordo com os itens citados anteriormente.

Etapa 7: Nesta etapa foi realizada a compilação, análise e tratamento das informações armazenadas em nosso banco de dados, a fim de escolher a melhor forma para demonstrar os resultados obtidos de acordo com cada questão proposta.

Etapa 8: Por fim, nesta etapa, foram apresentados os resultados obtidos e as considerações finais do trabalho, tendo em vista contemplar os objetivos propostos e trazer possíveis sugestões de melhorias para o aperfeiçoamento do objeto alvo deste estudo.

3.5 Plano de análise dos dados

Com base em Gil (2017, p. 56-58) os tópicos 5.11, Fichamento, e 5.12, Construção Lógica do Trabalho, correspondem a etapa 6, Tomada de apontamentos do Quadro 2. A análise dos dados foi decorrente das Fichas de Leitura ou Anotações Eletrônicas construídas com base nas leituras efetuadas e nas visitas realizadas aos sítios eletrônicos dos PCTs. Após a busca em cada repositório, os materiais selecionados foram colocados em pastas no desktop, cada pasta foi renomeada de acordo com o tipo de informação a ser armazenada, neste caso, foram criadas quatro pastas, denominadas “Pastas de Repositórios”, cada uma com o nome do respectivo repositório de onde foram buscadas as informações, ou seja, UNIPAMPA, UFRGS, PUCRS e ENEGEP. Também foram criadas mais quatro pastas contendo o nome de cada parque estudado na pesquisa, denominadas “Pastas de PCTs” contendo

informações de cada parque pesquisado, neste caso: PAMPATEC, TECNOPUC, PQTEC SJC e PORTO DIGITAL. Em comum, todas as pastas tinham subpastas contendo o nome de cada instituição consultada, a data da publicação documento (a busca se deu por publicações dos últimos três anos), a data em que foi realizada essa consulta e o tema do assunto contido em cada documento.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nas próximas seções serão apresentadas as principais características de cada um dos PCTs objetos deste estudo.

4.1 PAMPATEC

Esta seção está compreendida pela história, linha do tempo, localização, regimento, estrutura organizacional, área de atuação, incubadora, empresas, empregos gerados, equipe gestora, estrutura física, ações e eventos do PAMPATEC.

4.1.1 História

Sediado em Alegrete, o PampaTec foi criado em 2010 tendo como objetivo principal promover atividades de pesquisa, de desenvolvimento e de inovação tecnológica, por meio da parceria com empresas e entidades, nos termos do art. 3º, da Resolução CONSUNI nº 18/2010.

O parque visa o desenvolvimento científico, tecnológico, social e econômico do Rio Grande do Sul e a promoção do empreendedorismo inovador no interior do Estado ao ofertar estrutura física inicial e acompanhamento técnico para que ideias e projetos tornem-se empresas. (PAMPATEC, 2021).

4.1.1.1 Linha do tempo

O Quadro 4 mostra os principais acontecimentos ao longo da história do PAMPATEC.

Quadro 4: Linha do tempo do PAMPATEC

	(continua)
	No dia 27/10, por meio da Portaria Nº1634, foi nomeado o coordenador pro tempore do PAMPATEC.

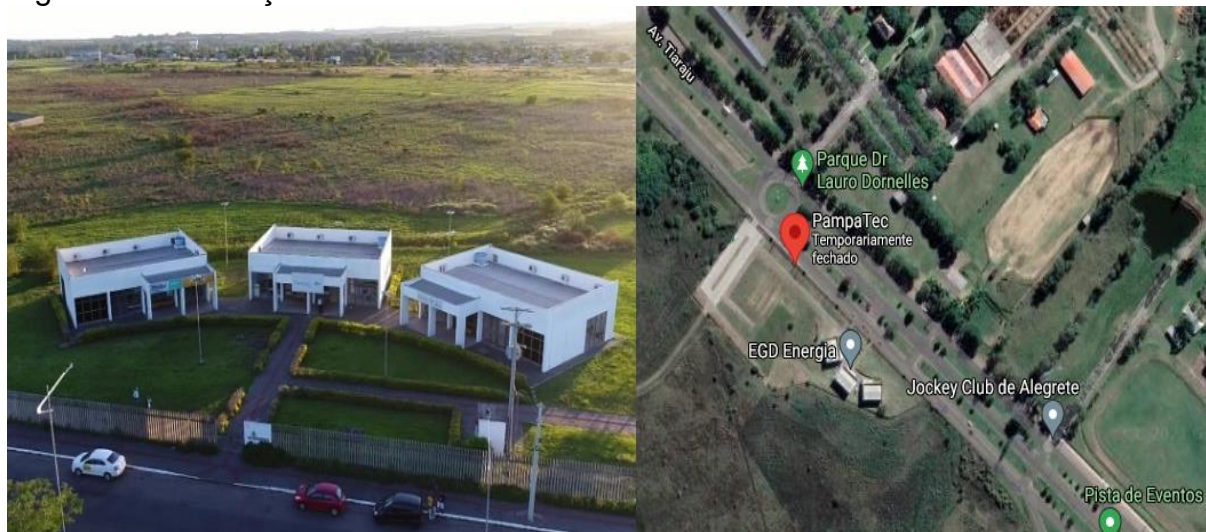
2010	(conclusão) O projeto de implantação física do PAMPATEC foi submetido ao Edital 03/2010 da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do RS, mas em dezembro de 2010, foi cancelado pelo governo por falta de tempo hábil para o financiamento.
	O Regimento do PampaTec foi aprovado pelo CONSUNI na sessão do dia 25/11/2010, sendo publicado como a Resolução Nº 18.
2011	Apresentação do projeto ao Governo estadual para captação de aproximadamente R\$ 1 milhão para a construção dos prédios.
2013	Foi assinado no dia 17/12/2013 o contrato entre a UNIPAMPA e a empresa Pórtico Engenharia LDTA para construção do prédio do PampaTec junto ao campus Alegrete, com vigência de 18/12/2013 a 12/03/2015 e valor total de R\$1.559.231,61
	Vinculado a estrutura do PampaTec, a Incubadora de Empresas de Base Tecnológica teve seu início a partir do dia 23 de maio de 2013, quando teve seu Regimento aprovado na sessão do Conselho Universitário da Unipampa (CONSUNI)
2014	O projeto para implantação do Parque foi aprovado no âmbito da Chamada Pública número 01/2011 e vinculado às ações do Programa Gaúcho de Parques Científicos e Tecnológicos (PGTEC). O Governo do Estado investiu R\$ 930.938,50 na construção, já a UNIPAMPA investiu R\$ 755.795,75 na obra.
2015	No dia 23/07 os membros da Comissão se reuniram para avaliar 2 projetos, sendo um na área do agronegócio e outro na área de engenharia de Software.
	11 de setembro de 2015 solenidade de inauguração das instalações do Parque Científico e Tecnológico do Pampa – PAMPATEC

Fonte: Autor (2021).

4.1.2 Localização

O PAMPATEC está situado na cidade de Alegrete-RS, dentro do Campus da UNIPAMPA, na Avenida Tiarajú, nº 1.406 – Bairro Ibirapuitã – CEP: 97546-550. Possui uma área total de 06 (seis) hectares, sendo 647m² de área construída, conforme mostrado na Figura 7.

Figura 7: Localização do PAMPATEC



Fonte: Compilação do autor.²

4.1.3 Regimento

O Parque Científico e Tecnológico do Pampa – PAMPATEC, é disciplinado pela RESOLUÇÃO Nº 18, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2010, do CONSELHO UNIVERSITÁRIO, sendo um órgão complementar da UNIPAMPA. Seu caráter multicampi, destina-se a promover atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica por meio da parceria com empresas e entidades.

4.1.4 Estrutura organizacional

O Parque Tecnológico é gerenciado pela Universidade Federal do Pampa, como um dos órgãos complementares dentro da estrutura organizacional da universidade.³ Tem como principais parceiros a Prefeitura Municipal de Alegrete, do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, do Instituto Federal Farroupilha, da Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, da Associação dos Arrozeiros de Alegrete, do Centro Empresarial de Alegrete e do SEBRAE, dos quais dão apoio às atividades e ações desenvolvidas.

² Montagem a partir de imagens coletadas no Google Maps e do site Jornal do Comércio, seção Geração Empreendedora, edição 28 de jan. 2021.

³ Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/auditoria/files/2018/05/ra_08-2017_pampatec.pdf>
Acesso em: 12 de Mai. 2021

4.1.5 Equipe gestora

A equipe gestora do PAMPATEC é composta por um Diretor Executivo e por um Coordenador da Incubadora de Empresas.

A Direção do PAMPATEC contempla as seguintes estruturas:

- a) Conselho Diretor.
- b) Comitê Executivo.

O Conselho Diretor é composto pelo Reitor da UNIPAMPA ou seu representante, a quem cabe a Presidência do Conselho; o Pró-Reitor de Pesquisa da UNIPAMPA ou seu representante; o Coordenador do PAMPATEC; um representante do Conselho Universitário da UNIPAMPA; um representante do Conselho do Campus Alegrete; um representante das instituições de ensino superior participantes do projeto; um representante das empresas e/ou entidades instaladas no PampaTec; um representante da Prefeitura Municipal de Alegrete; um representante da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul; um representante do Ministério da Ciência e Tecnologia; e um representante do Centro Empresarial de Alegrete

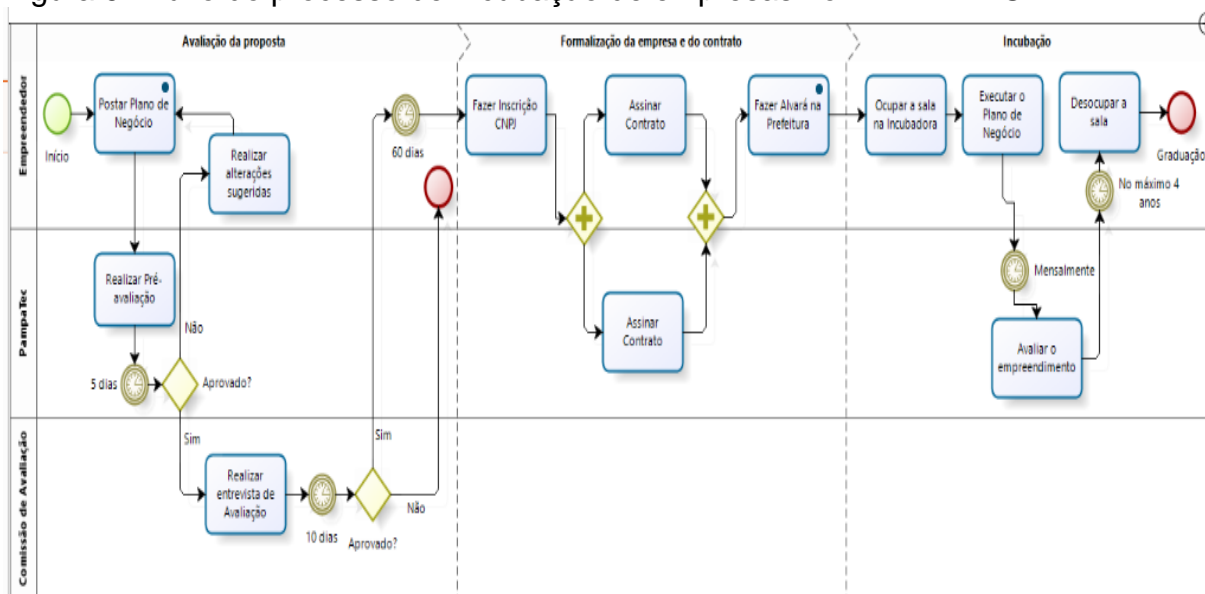
4.1.6 Área de atuação

Como áreas de atuação, o parque tecnológico tem como foco empresas de desenvolvimento de produtos inovadores nas áreas de vocação do campus Alegrete da UNIPAMPA, como eletrônica, microeletrônica, desenvolvimento de software, desenvolvimento de soluções em tecnologia da informação, projetos de engenharia civil, projetos de engenharia mecânica, geoprocessamento, tecnologia rural, etc. Porém, não se restringe a estas áreas, podendo atender também a outros setores, desde que seu produto possua um caráter inovador(PAMPATEC, 2021).

4.1.7 Incubadora

O principal processo do PAMPATEC, a incubação, está mapeado e pode ter seu fluxo visualizado na Figura 9. Em relação ao processo de pré-incubação das empresas, o mesmo ainda não foi mapeado.

Figura 9: Fluxo do processo de incubação de empresas no PAMPATEC



Fonte: Portal do PAMPATEC.⁴

4.1.8 Empresas

O PAMPATEC teve como sua primeira incubada a 'Ideiah Soluções em Software', uma empresa júnior dos cursos de Engenharia de Software e Ciência da Computação, atuante em desenvolvimento de software e consultoria na área de tecnologia da informação (PAMPATEC, 2021).

Atualmente existem duas empresas pré incubadas, três empresas incubadas, duas empresas associadas residentes e uma empresa graduada. Entre estas, temos a Microgrid, uma empresa de Engenharia e Consultoria Agroenergética, e a Agrare, uma empresa do segmento de sistema de gestão de agronegócio.

⁴ Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/incubadora/selecao-de-empresas/>> Acesso em 15 de Jun. 2021.

4.1.9 Empregos gerados

Segundo o Coordenador da Incubadora, o PAMPATEC é responsável por incentivar o empreendedorismo e a inovação tecnológica na região e desde abril de 2015, quando iniciou suas atividades já apoiou o surgimento de sete empresas iniciantes, que juntas já somam mais de 50 profissionais contratados diretamente e em torno de 150 alunos projetando novos negócios, e alcançando em média 700 pessoas através de eventos de fomento ao empreendedorismo e à inovação. Além de mais de R\$ 10 milhões em faturamento, resultando em mais de R\$ 3 milhões em impostos arrecadados. (PAMPATEC, 2021)

4.1.10 Estrutura física

Construída com recursos do Programa Gaúcho de Parques Tecnológicos (R\$ 1 milhão) e da UNIPAMPA (R\$ 1 milhão), com uma área construída de 647 m², a estrutura do PampaTec iniciou sua oferta de espaços às startups em Abril de 2015. Atualmente, disponibiliza 10 salas para empresas de base tecnológica, com espaços que variam entre 15 a 43m², com ar condicionado, internet, telefonia, portaria 24 horas, vigilância e limpeza. Além de sala de reuniões, espaço de Coworking (espaço compartilhado entre empresas), e espaço Gourmet (fogão, micro-ondas, geladeira, pia, ...). As Salas estão disponíveis para empresas incubadas e projetos em Pré-Incubação no PAMPATEC, dispendo de projetor multimídia, mesa de reunião, seis cadeiras e quadro branco, em cada uma delas, a Figura 8 mostra algumas fotos da atual estrutura. (PAMPATEC, 2021).

Figura 8: Estrutura do PAMPATEC



Fonte: Portal do PAMPATEC ⁵

4.1.11 Ações e eventos do PAMPATEC

O PAMPATEC realiza diversas ações e eventos, com objetivo de fomentar a inovação e o empreendedorismo, alguns dos principais eventos realizados:

- a) Café com inovação: durante um café ocorre a apresentação de empresários, setores do governo, empresas, startups e universidades que relatam suas experiências, expectativas e soluções tecnológicas. Seu objetivo é abrir espaço para networking, oportunidades de negócios entre empreendedores, investidores e startups, a partir do conhecimento de ideias tecnológicas e inovadoras da região
- b) PampaConecta: realizado pelo PampaTec em conjunto com SEBRAE, Prefeitura Municipal, Universidades da região de Alegrete e Centro Empresarial, o evento ocorre anualmente e tem por objetivo levantar possíveis problemas da comunidade empresarial e tentar solucioná-los por meio de novas tecnologias e inovação, esta solução pode se tornar uma oportunidade de negócio (startup) ou simplesmente resolver o problema em questão.
- c) Desafio Modelo de Negócios: acontece anualmente e visa promover a cultura empreendedora entre os alunos e a comunidade e o

⁵Imagens_coletadas_no_portal_do_PAMPATEC.

Disponível em: <<https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/estrutura/>> Acesso em 07 ago. 2021.

desenvolvimento de negócios inovadores de base tecnológica. Um dos principais objetivos é estimular o empreendedorismo e a criatividade, por meio da participação de pessoas com ideias na área de tecnologia e inovação, que são apresentadas, ao final do evento, no formato de modelos de negócio, observados os termos e condições estabelecidos em Regulamento.

d)Startup Pampa: organizado e apoiado por diversos atores do Ecossistema de Inovação, o Circuito Startup Pampa é a demonstração prática do que propõe a teoria da Tríplice Hélice, apontando na perspectiva da Universidade como indutora das relações com as Empresas (setor produtivo de bens e serviços) e o Governo (setor regulador e fomentador da atividade econômica), visando à produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e ao desenvolvimento econômico.

4.2 TECNOPUC

Esta seção está compreendida pela história, linha do tempo, localização, governança, área de atuação do parque, incubadora, primeiras empresas incubadas, número de empresas/empregos, estrutura física, ações e eventos do TECNOPUC.

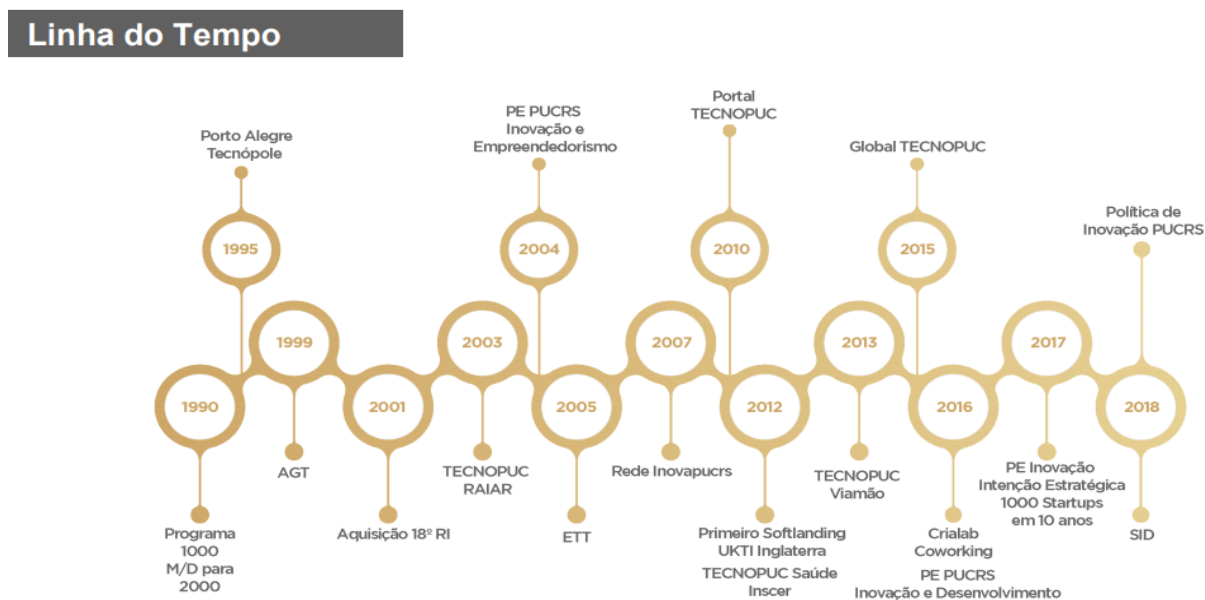
4.2.1 História

Em 1995 formalizou-se um acordo entre Brasil e França, para a realização do Projeto Porto Alegre Tecnópole no âmbito do Programa Franco-Brasileiro de Cooperação em Tecnópoles. O ambiente criado por este projeto foi decisivo para o TECNOPUC, que iniciou suas atividades em 2001, uma vez que os representantes das diferentes instituições participantes não mediram esforços para ajudar a PUCRS a superar aspectos críticos para a elaboração do projeto e implantação do parque. (TECNOPUC, 2021).

4.2.1.1 Linha do tempo

A Figura 10 apresenta a evolução do TECNOPUC, contemplando seus principais fatos e acontecimentos ao longo do tempo

Figura 10: Linha do tempo do TECNOPUC

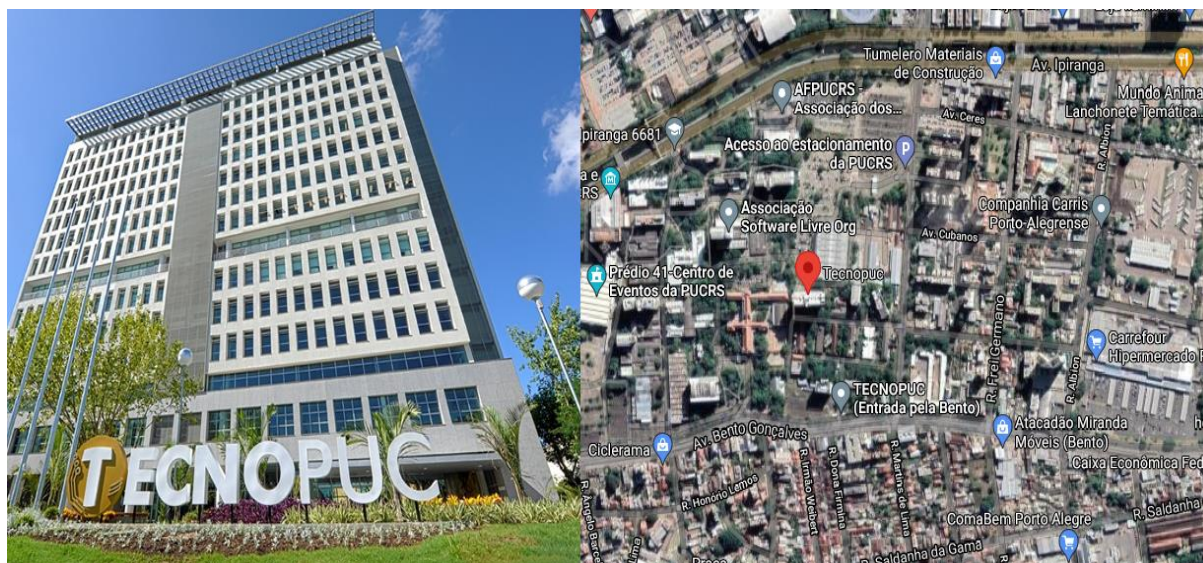


Fonte: Portal do TECNOPUC.

4.2.2 Localização

O TECNOPUC é um parque tecnológico pertencente à Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e está localizado em Porto Alegre - RS na Av. Ipiranga, 6681 – Partenon – CEP: 90619-900, representado na Figura 11. Também está localizado na cidade de Viamão – RS, na Av. Sen. Salgado Filho - Jardim Krahe - CEP: 94440-000.

Figura 11: Localização do TECNOPUC.



Fonte: Compilação realizada pelo autor. ⁶

4.2.3 Governança

A Governança do TECNOPUC contempla a Gestão Operacional e a Gestão Estratégica. A primeira inclui a gerência interna, representação, animação da sinergia, organização dos serviços prestados às entidades residentes, administração dos imóveis e processos administrativos de participação e permanência no empreendimento, é executada pela diretoria do TECNOPUC, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da PUCRS. A segunda, define as filosofias, objetivos, estratégias e diretrizes para o empreendimento, está a cargo da Reitoria da PUCRS, que conta com a assessoria do Comitê Gestor do TECNOPUC, formado pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação (presidente), Pró-Reitor de Extensão, Pró-Reitor de Administração e Finanças, Coordenador da Procuradoria Jurídica da PUCRS, Diretor da Agência de Gestão Tecnológica (AGT) e o Diretor do parque. (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

O Quadro 5 destaca de modo comparativo os tipos de Governança realizadas pelo PAMPATEC e pelo TECNOPUC.

⁶ Montagem a partir de imagens coletadas no Google Maps e no Portal da PUCRS. Disponível em: <<https://ww1.pucrs.br/tecnopuc/livrotecnopuc/hoje/uma-aventura-bem-sucedida/>> Acesso em 08 jul. 2021.

Quadro 5: Governança do PAMPATEC X TECNOPUC.

Governança / Estrutura Organizacional	
PAMPATEC	TECNOPUC
<p>Equipe Gestora:</p> <p>a) Um Diretor Executivo</p> <p>b) Um Coordenador da Incubadora de Empresas</p>	<p>Governança:</p> <p>a) Uma Gestão Operacional (executada pela diretoria do TECNOPUC, vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da PUCRS)</p> <p>b) Uma Gestão Estratégica (a cargo da Reitoria da PUCRS)</p>

Fonte: Autor

4.2.4 Área de atuação do parque

A Figura 12 demonstra as principais áreas de atuação do TECNOPUC.

Figura 12: Áreas de atuação do TECNOPUC.

ÁREAS DE ATUAÇÃO



Fonte: Portal do TECNOPUC.

Dentre estas áreas de atuação do parque, também cabe destacar: a biotecnologia, ciências da vida, comunicação e marketing, construção civil, desenvolvimento de software, direito, educação, energia e meio ambiente, entretenimento, financeiro, games, gestão, imobiliário, indústria 4.0, indústria criativa, internet, marketing e vendas, meio ambiente e sustentabilidade,

mobile, negócios sociais, pet, recursos humanos, saúde e bem-estar, serviços profissionais, tecnologia da informação, TIC telecom., transporte, entre outros.

4.2.5 Incubadora

A primeira Incubadora de Empresas do TECNOPUC, a RAIAR, foi inaugurada em 11 de novembro de 2003, através de uma iniciativa da PUCRS para transformar projetos de pesquisa em empreendimentos de sucesso. Seu objetivo era apoiar a criação e o desenvolvimento de empresas intensivas em conhecimento, principalmente a partir de iniciativas de estudantes e profissionais atuando no âmbito da PUCRS e do TECNOPUC e de conhecimentos gerados nesses ambientes. A primeira unidade da Incubadora RAIAR está instalada em um prédio de 550 m². Entre as condições oferecidas às empresas incubadas destacam-se:

- a) Espaço físico: escritórios, laboratórios, salas de reunião e área de convívio;
- b) Endereço fiscal;
- c) Recepção e atendimento telefônico compartilhados;
- d) Infraestrutura técnica de telecomunicações, energia e saneamento;
- e) Serviço de Apoio à Gestão – SAGE, que inclui a assistência técnica quanto a temas como a gestão empresarial, plano de negócios, planejamento, marketing, propriedade intelectual, comercialização, comunicação, finanças e acesso a capital de risco;
- f) Acesso aos serviços e infraestrutura da PUCRS nas mesmas condições oferecidas aos alunos, docentes e demais integrantes da comunidade da universidade;
- g) Serviço de segurança e vigilância do TECNOPUC;
- h) Participação no ambiente de inovação e sinergia do TECNOPUC e da PUCRS;
- i) Apoio à seleção de estudantes da PUCRS para estágios e à obtenção de bolsas. (SPOLIDORO; AUDY, 2008).

4.2.6 Primeiras empresas incubadas

No ano de 2002, uma vez aprovado o projeto do TECNOPUC, a AGT expandiu os contatos com as empresas que participavam de projetos de P&D em parceria com a PUCRS, convidando-as a instalar unidades no parque. A primeira a instalar-se, em 2002, foi a DELL Computers com o seu Global Development Center, dedicado ao desenvolvimento de software para a DELL mundial. O prédio utilizado foi o antigo refeitório do quartel, reformado pela PUCRS (SPOLIDORO; AUDY, 2008, p.83).

A instalação da empresa DELL no TECNOPUC ocorreu em julho de 2002, antes mesmo de o empreendimento ser formalmente criado. A sede tinha sido reformada, não existia nada em volta. Tudo estava em obras, era chão batido. No período da implantação, havia carência de recursos humanos. (AUDY; KNEBEL, 2015, p.116). A DBServer, uma empresa de Assessoria em Sistemas de Informação, foi a primeira empresa gaúcha a se instalar no complexo, se tornando a quarta empresa em operação - já estavam no canteiro de inovação a HP, a Dell e a Stefanini (AUDY; KNEBEL, 2015).

4.2.7 Número de empresas/empregos

Atualmente, o Tecnopuc abriga mais de 170 organizações, somando mais de 8 mil postos de trabalho. Dentre as várias áreas de atuação ⁷, podemos destacar algumas empresas e organizações bem conhecidas, ilustradas na Figura 13.

⁷ Para uma consulta detalhada, acessar: <<https://tecnopuc.pucrs.br/quem-faz-parte/>>.

Figura 13: Algumas organizações do ecossistema TECNOPUC



Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.8 Estrutura física

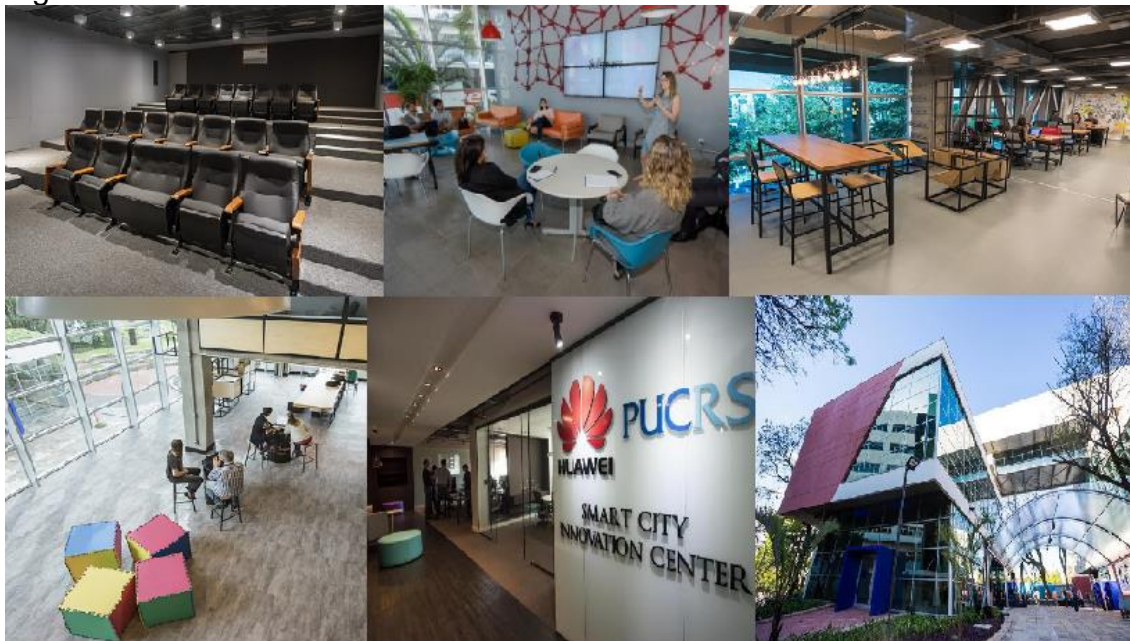
As diversas organizações localizadas no Tecnopuc possuem acesso a espaços e serviços do campus da PUCRS, e da estrutura do Parque em Porto Alegre e em Viamão, que conta atualmente com:

- a) 90 mil m² de área construída;
- b) Áreas de Coworking (espaço onde várias empresas compartilham o mesmo ambiente);
- c) Salas individuais;
- d) Ambientes para reuniões e eventos;
- e) Áreas de uso comum;
- f) Espaços de descompressão;
- g) Bicicletário (40 vagas);
- h) Tour virtual (visita virtual a alguns pavimentos);
- i) ZCafé (restaurante e cafeteria);
- j) Segurança;
- k) Estacionamento;
- l) Três Lugares: Porto Alegre, Viamão e Tecnopuc Saúde, Instituto do Cérebro (INSCER).

O parque ainda conta com com 12 estruturas de pesquisa, entre elas o CriaLab, laboratório de Criatividade e o Smart City Innovation Center,

idealizado em parceria com a chinesa Huawei, o parque gesta, atualmente, cerca de 150 projetos nas áreas de Tecnologia da Informação, Ciências da Vida, Indústria Criativa e Energia & Meio Ambiente, a Figura 14 mostra algumas imagens da estrutura do parque. (TECNOPUC, 2021).

Figura 14: Estrutura do TECNOPUC.



Fonte: Compilação feita pelo autor.⁸

O Quadro 6 demonstra de maneira comparativa as estruturas do PAMPATEC e do TECNOPUC.

Quadro 6: Estrutura do PAMPATEC X TECNOPUC

Estrutura		(Continua)
PAMPATEC	TECNOPUC	
647 m ² de área construída	90 mil m ² de área construída	
10 salas para empresas de base tecnológica	Salas individuais	

⁸ Imagens coletadas no portal do TECNOPUC. Disponível em: <<https://tecnopuc.pucrs.br/institucional/#infraestrutura>. Acesso em 08 ago. 2021.

Espaço de coworking	(Conclusão) Áreas de Coworking
Sala de reuniões	Ambientes para reuniões e eventos
01 incubadora	01 incubadora
Espaço Gourmet	Áreas de uso comum
	Espaços de descompressão
	Bicicletário (40 vagas)
	Tour virtual
	ZCafé
Segurança	Segurança
Estacionamento	Estacionamento
Um local: Alegrete	Três locais: Porto Alegre, Viamão e Tecnopuc Saúde (INSCER)
	12 estruturas de pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor

4.2.9 Ações e Eventos do TECNOPUC

Algumas das principais ações e eventos realizados pelo TECNOPUC:

- a) Maratona de Inovação: tem como proposta integrar o conhecimento acadêmico com a prática de mercado, explorando o potencial de geração de novos produtos ou negócios (startups) no contexto da solução proposta, usando metodologias criativas, em um ambiente de inovação e empreendedorismo;

- b) TecnoPuc Experience: totalmente aberto ao público, o evento propõe uma imersão no universo da inovação e do empreendedorismo, com foco em networking. O evento conta com atividades como workshops, oficinas, matchmakings e áreas de empresas do Parque apresentando seus produtos e serviços, além de espaços de colaboração e networking.
- c) Startup Garage: o objetivo do Programa de Modelagem de Negócios do TECNOPUC é transformar ideias em negócios a partir de mentorias, workshops, palestras e troca de experiências com profissionais do mercado de empreendedorismo e inovação. Podem participar empreendedores em geral, alunos de graduação e pós-graduação (especialização, MBA presencial ou online, mestrado e doutorado), professores e funcionários . Sua duração é de até três meses e o pré-requisito é ter uma ideia de negócio potencialmente inovador e de base tecnológica.
- d) Startup Road: seu foco é a transformação de um projeto em negócio a partir da construção de um produto mínimo viável (MVP) funcional, validação de hipóteses e formalização da empresa, sua duração é de até 12 meses e seu pré-requisito é ter um modelo de negócio e proposta de valor definidos.
- e) Startup Orbit: Voltada para quem já tem um negócio e quer ampliar seu mercado, seu foco é a constituição do negócio e preparação para escala, a partir da validação de mercado e aproximação com investidores. Tem duração de até 30 meses e seu pré-requisito é ter um modelo de negócio validado e MVP funcional da solução.
- f) Hubs: reúnem talentos e empresas inovadoras com o propósito de desenvolver negócios nas áreas da Saúde, Inteligência Artificial e Ciência de Dados, Agronegócio, Social e Alimentação. Eles estão direcionados para a interação entre empreendedores, startups, empresas consolidadas, centros de pesquisas, laboratórios de inovação, investidores e outros agentes em ambientes físicos e digitais. (TECNOPUC, 2021).

O Quadro 7 detalha de forma comparativa as ações e os eventos realizados pelo PAMPATEC e pelo TECNOPUC.

Quadro 7: Ações e Eventos realizados pelo PAMPATEC X TECNOPUC

Ações e Eventos	
PAMPATEC	TECNO PUC
Café com inovação	Maratona de Inovação
PampaConecta	TecnoPuc Experience
Desafio Modelo de Negócios	Startup Garage
Startup Pampa	Startup Road
	Startup Orbit
	Hubs

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3 PQTEC SJC

Esta seção está compreendida pela história, linha do tempo do PqTec SJC, localização, governança, área de atuação do parque, incubadora, empresas, trabalhadores no parque, estrutura física, ações e eventos.

4.3.1 História

O PqTec SJC foi fundado em 2006, em uma antiga fábrica de componentes eletrônicos desapropriados pela Prefeitura Municipal de São José dos Campos através de uma parceria com o Governo do Estado de São Paulo. O “Programa Parque Tecnológico São José dos Campos”, foi instituído pelo Decreto Municipal nº 12.367/2006, cujo objetivo era contribuir de maneira expressiva para o desenvolvimento industrial, não só da região de São José

dos Campos, mas também a nível nacional, por meio da geração de novas tecnologias, novos produtos e novos processos, além do empreendedorismo inovador. Entre 2006 e 2008, o PqTec SJC expandiu sua infraestrutura e no fim de 2010 se tornou o primeiro parque tecnológico a receber o credenciamento no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos. (FISCH, 2016)

Segundo Schirrmester; França; Takata (2015), a criação do PqTec SJC foi fundamentada em três pilares que são:

- a) Centros de Desenvolvimento Tecnológicos (CDTs) e as Empresas-âncora (grandes empresas líderes no seu segmento de atuação);
- b) Centros Empresariais com pequenas e médias empresas;
- c) As universidades, com campi e laboratórios, que constituem fonte de mão de obra qualificada e importante parceiras na inovação tecnológica;

A etapa de consolidação foi caracterizada pela ampliação do sistema viário, intensificação da instalação de empresas, implantação de três CDTs e a concretização dos campi universitários da FATEC e UNIFESP (DE MELLO; MELLO, [s.d.]). A fase atual, de expansão, se caracteriza por ações de desenvolvimento urbano da ZEPTEC, que é uma zona urbana especial criada pela prefeitura de São José dos Campos, que guarda a ideia de oferecer uma oportunidade à cidade de ter um crescimento urbano planejado com áreas residenciais, comerciais, industriais, em função do parque tecnológico, sendo uma verdadeira *tecnocity*.

4.3.1.1 Linha do tempo do PqTec SJC

O Quadro 8 mostra os principais fatos ao longo da história do PqTec SJC.

Quadro 8: Linha do tempo do PqTec SJC

2005	(Continua)
	Início dos estudos para a criação de um Parque Tecnológico.
	Inauguração da Incubadora de Negócios de São José dos Campos no Cecompi (Centro para a Competitividade e Inovação do Cone Leste Paulista).

	(Conclusão) Prefeitura Municipal de São José dos Campos compra o prédio da Solectron, antiga fábrica de componentes eletrônicos.
2006	Decreto nº 12.367/06 institui o programa “Parque Tecnológico de São José dos Campos”.
	Implantação e início de operação: chegada da FATEC, CDTA-Embraer, CDTE-VSE.
2007	Qualificação da Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos junto à Prefeitura Municipal.
2008	Primeiro grupo de startups é graduado na Incubadora.
2009	Contrato de gestão com a Associação Parque Tecnológico São José dos Campos e início das operações do Parque Tecnológico;
	Cluster Aeroespacial Brasileiro é reconhecido como APL
2010	PqTec recebe o credenciamento definitivo do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, tornando-se uma referência para a criação de um marco nacional, com regras e políticas de incentivo fiscal, voltadas às entidades de pesquisa e empresas que integram esse mesmo ambiente.
2011	Inauguração do Centro Empresarial I.
	Chegada da Unifesp ao Parque e do CITS-Cité.
	Criação do APL TIC VALE.
	Inauguração do campus da FATEC.
2012	Expansão do Núcleo do PqTec e Centro de Inovação do ITA.
	Unesp chega ao Parque.
	Inauguração das Galerias do Empreendedor.
2015	Cemaden inaugura instalações no PqTec.
	Inauguração do Centro Empresarial II.
	Inauguração do Laboratório de Simulação e Sistemas Críticos do Cecompi.
2016	Parque Tecnológico incorpora o Cecompi e se torna o maior complexo de inovação e empreendedorismo do Brasil.
	Lançamento do Centro de Desenvolvimento de Manufatura.
2017	Inauguração do Centro Empresarial IV.
2018	Lançamento do CDTASA.
	Inauguração Nexus Coworking – Labs.
2019	Fase 5: Ocupação Planejada e Ordenada dos 15 milhões de m² da ZEPTEC
	Criação do Nexus Living – Programa de Humanização do PqTec
2020	Lançamento do Laboratório de EMI/EMC

Fonte: Autor

4.3.2 Localização

O Parque Tecnológico São José dos Campos está instalado em Eugênio de Melo, distrito da zona leste de São José dos Campos, na Estrada Dr. Altino Bondensan, nº 500, estado de São Paulo, CEP - 12247-016. A Figura 15 detalha a composição do núcleo do parque e a sua localização.

Figura 15: Localização e vista aérea do PqTec SJC.



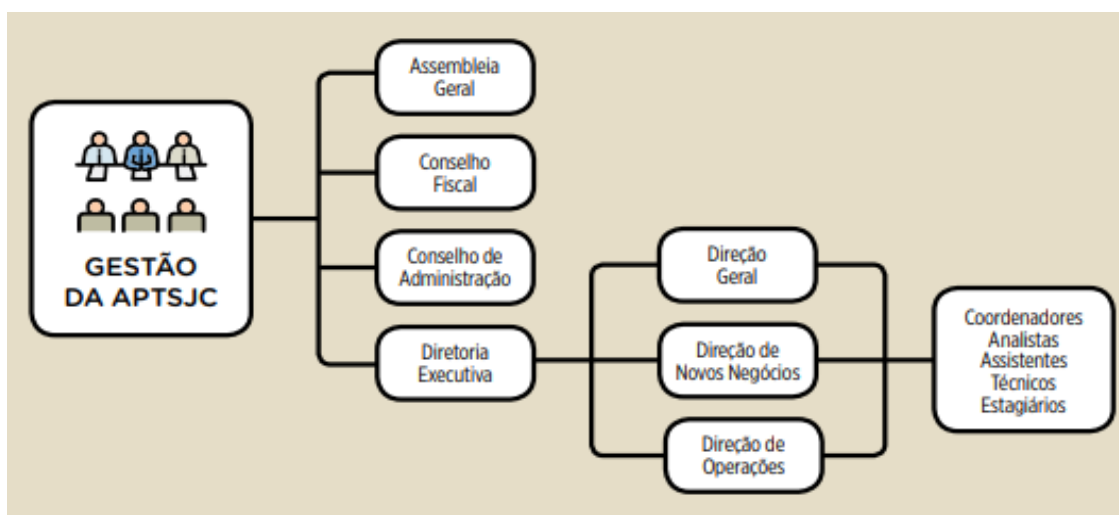
Fonte: Compilação do autor.⁹

4.3.3 Governança

A Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos (APTSJC) foi criada com a missão de promover a ciência, a tecnologia, a inovação tecnológica e o empreendedorismo sustentável, apoiando as atividades empresariais intensivas em conhecimento. Esta associação objetiva, também, a manutenção e desenvolvimento do parque, e este junto com a associação trabalham para o desenvolvimento econômico, social e urbano do município. A Figura 16 demonstra como é feita a gestão da APTSJC.

⁹ Montagem a partir de imagens coletadas no Google Maps e no página institucional do PqTec SJC. Disponível em: < <https://pqtec.org.br/institucional/sobre-o-pqtec/> > Acesso em 10 jul. 2021.

Figura 16: Instâncias da Gestão da APTSJC



Fonte: Relatório da Gestão APTSJC 2019-2020

A Associação é regida por Estatuto e Regimento Interno, que disciplinam a organização e seu funcionamento. A Assembleia Geral, composta pelos associados, é a instância máxima de deliberação e tomada de decisões. O Conselho de Administração é o órgão de orientação e deliberação superior, cujas decisões são seguidas pela Diretoria Executiva. O Diretor Geral tem o auxílio da Superintendência Administrativo-Financeira, da Assessoria de Planejamento e Controle e da Assessoria Jurídica. A APTSJC admite em seu quadro de associados pessoas físicas e jurídicas, sem limitação de número, segundo três categorias distintas:

- a) Associados Fundadores: signatários da ata de constituição da Associação;
- b) Associados Efetivos: formalmente admitidos como tal;
- c) Associados Honorários: merecedores de especial reconhecimento por relevantes serviços prestados à Associação e à inovação tecnológica.

O Conselho de Administração do Parque conta com 20 membros, sendo 12 natos que representam órgãos públicos e entidades da sociedade civil a seguir descritos e 8 eleitos e oriundos das comunidades acadêmica e empresarial conforme detalhado no Quadro 9.

Quadro 9: Conselho de Administração do PqTec SJC

	Representação	Nº de membros
M E M B R O S N A T O S	Prefeitura de São José dos Campos.	2
	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo.	1
	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA)	1
	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).	1
	Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA);	1
	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).	1
	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei).	1
	Associação Brasileira das Indústrias e Materiais de Defesa e Segurança (Abimde). Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil (AIAB).	1
	Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq).	1
	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).	1
E L E I T O S	Pessoas de notória capacidade profissional e reconhecida idoneidade moral, pertencentes às comunidades acadêmica e empresarial, escolhidos pelo Conselho de Administração; membros eleitos pela Assembleia Geral; e membros escolhidos pelas empresas residentes e associadas aos APLs.	8

Fonte: Elaborado pelo autor

Os membros do Conselho Fiscal são eleitos pela Assembleia Geral. A APTSJC é permanentemente submetida a uma auditoria independente. Em 30 de abril de 2016 a instituição incorporou o Centro para Competitividade e Inovação (Cecompi), ato institucionalizado por meio de Termo Aditivo ao Contrato de Gestão nº 20.528/09 com a Prefeitura de São José dos Campos. Por definição, a Organização Social (OS) assegura à municipalidade de São José dos Campos que a gestão do PqTec seguirá os interesses públicos que inspiraram a criação do Parque e que justificam os investimentos, tanto os

públicos como os privados, nele aportados. Ao lado disso, por se tratar de uma entidade de natureza privada, a APTSJC dispõe legalmente de dispositivos de gestão que as identifica com o ambiente e com as necessidades das empresas vinculadas ao PqTec.

Por fim, de acordo com seu regulamento, os contratos firmados pela APTSJC e as compras por ela realizadas com recursos de origem pública seguem os mesmos princípios exigidos pela legislação a que estão submetidos os entes públicos. Com essas características, a APTSJC, a um só tempo, serve aos interesses públicos, atende aos requisitos do ambiente privado e se mostra diligente aos órgãos de controle. (PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018)

O Quadro 10 destaca de forma comparativo os tipos de Governança realizadas pelo PAMPATEC e pelo PqTec SJC.

Quadro 10: Governança do PAMPATEC X PqTec SJC.

Governança / Estrutura Organizacional	
PAMPATEC	PQTEC SJC
<p>Equipe Gestora:</p> <p>a) Um Diretor Executivo</p> <p>b) Um Coordenador da Incubadora de Empresas</p>	<p>Governança:</p> <p>a) Uma Assembléia Geral;</p> <p>b) Um Conselho Fiscal;</p> <p>c) Um Conselho de Administração;</p> <p>d) Uma Diretoria Executiva (Direção Geral; Direção de Novos Negócios - Coordenadores, Analistas, Assistentes, Técnicos e Estagiários; Direção de Operações)</p>

Fonte: Autor

4.3.3.1 O trabalho da APTSJC

O trabalho da Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos está estruturado nos seguintes eixos, conforme o Quadro 11.

Quadro 11: Estrutura de trabalho da APTSJC

Núcleos	Atribuições (continua)
Infraestrutura física e serviços	A associação é responsável pela manutenção das instalações físicas do Núcleo do Parque e das Galerias do Empreendedor dos bairros Putim e Campo dos Alemães, em São José dos Campos
Ciência, tecnologia e inovação	A associação é responsável por criar e aperfeiçoar estratégias para desenvolver e fortalecer a produção de conhecimento nas empresas, universidades e instituições de pesquisa; incentivar a formação de mão de obra qualificada, dando suporte e conectando empresas, governos, sociedade, universidades; atrair novas universidades e institutos de ciência e tecnologia.
Empreendedorismo	As ações da associação visam estimular e difundir iniciativas empreendedoras e inovadoras e atrair empresas e mecanismos de fortalecimento ao empreendedorismo. Dessa forma, organiza atividades de capacitação das empresas em termos técnicos, gerenciais e de mercado e está à frente da ampliação e modernização da infraestrutura do PqTec e da promoção de acesso a mecanismos de fomento para atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação
Competitividade	As atividades coordenadas pela Associação no Parque estão focadas na inovação tecnológica e no empreendedorismo das cadeias produtivas, por meio da gestão dos Arranjos Produtivos Locais e do programa de internacionalização das empresas vinculadas.
Desenvolvimento urbano e social	em parceria com agentes públicos e privados, a Associação trabalha na transformação do entorno do Núcleo do PqTec em um grande polo de desenvolvimento para o município e região, com escolas, residências, empresas de serviços e comércio, além da implantação de empresas que já completaram seu ciclo dentro do Núcleo do Parque e precisam se expandir.
Apoio a políticas públicas	A APTSJC utiliza o conhecimento adquirido no acompanhamento de empresas e as tecnologias das empresas residentes no PqTec, das associadas aos APLs, empresas e instituições vinculadas e de outras existentes no município, para idealizar e implantar projetos adequados às necessidades de políticas públicas municipais, estaduais e federal, sempre com o objetivo de contribuir para resolver problemas urbanos, atender demandas e gerar melhorias da qualidade de vida da sociedade

Implantação de ambientes de inovação	(conclusão) A APTSJC lança mão de suas competências para o desenvolvimento e implantação de novos ambientes de inovação, provendo metodologia e suporte técnico e operacional para fortalecer e ampliar a operação de ambientes de inovação em todo o país.
--------------------------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3.4 Área de atuação do PqTec SJC

O parque possui centros de desenvolvimento tecnológicos nas áreas de energia, TIC, aeronáutica, defesa, saúde, e recursos hídricos e saneamento ambiental. As empresas residentes nos centros empresariais do PqTec atuam nos setores de tecnologia da informação e comunicação, instrumentação eletrônica, geoprocessamento, aeronáutica, defesa, espacial, energia, saúde e biomedicina.

O Parque Tecnológico São José dos Campos contém dois Arranjos Produtivos Locais (APLs): Aeroespacial e Defesa, com 94 empresas associadas e TIC Vale, com 67 empresas associadas. Os APL (ou clusters, em inglês) desenvolvem e coordenam programas com direcionamento na geração de oportunidade para novos negócios e na capacitação de empresas para fomentar a competitividade, a inovação e o crescimento sustentado das cadeias produtivas. (PQTEC SJC, 2020)¹⁰

4.3.5 Incubadora

O Nexus é a incubadora e aceleradora de empresas do parque, de base tecnológica e sem fins lucrativos, ele apoia a criação de novos negócios oferecendo o espaço físico para o empreendimento, serviços, assessoria, capacitação e networking. O Nexus pode ser comparado a uma fábrica de empresas: os empreendedores podem começar com uma ideia inicial de

¹⁰ Disponível em: < <https://pqtec.org.br/institucional/diretoria-e-conselho/> > Acesso em 02 ago. 2021.

negócio e crescer até a consolidação como empresa residente no Centro Empresarial do Parque Tecnológico.

4.3.6 Empresas

O PqTec mantém vínculos formais com duas modalidades de empresas: Residentes e Associadas. A tabela 1 detalha a natureza das empresas e instituições que integraram o universo do parque até o final do ano de 2016.

Tabela 1: Empresas no PqTec SJC.

TOTAL DE EMPRESAS E INSTITUIÇÕES NO UNIVERSO DO PARQUE – 31/12/2016	
Empresas incubadas	36
Micro, pequenas e médias empresas	43
Grandes empresas ou empresas-âncora	8
Empresas localizadas	3
Empresas programa Galerias do Empreendedor	28
Empresas associadas APL TIC	67
Empresas associadas APL aeroespacial e defesa	94
Centros de Desenvolvimento Tecnológico	4
Instituições de ciência e tecnologia	4
Instituições de ensino e pesquisa	5
Entidades da sociedade civil	3
Total	295

Fonte: Relatório da Gestão APTSJC 2009-2016

As empresas residentes estão instaladas no Núcleo do Parque e se dividem em empresas de micro, pequeno e médio portes, e empresas de grande porte e/ou empresas âncoras. As microempresas, ou startups, estão instaladas na Incubadora de Empresas e Negócios. Como parte do Programa de Incubadoras de São José dos Campos, que o PqTec administra por delegação da Prefeitura Municipal, há startups também na Incubaero, instalada no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), e na Incubadora da Universidade do Vale do Paraíba (Univap). As demais empresas residentes estão instaladas nos quatro Centros Empresariais. Já as empresas Associadas são aquelas vinculadas ao Arranjo Produtivo Local de Tecnologias da Informação e Comunicação (APL TIC Vale) e ao Arranjo Produtivo Local Aeroespacial e Defesa (Brazilian Aerospace Cluster). A maioria das empresas

dos APLs está instalada fora do Parque. A tabela 2 demonstra o número de empresas graduadas e desligadas à incubadora do PqTec entre os anos de 2007 e 2016.

Tabela 2: Empresas graduadas e desligadas no PqTec SJC.

INCUBADORA DO PQTEC – EMPRESAS GRADUADAS E DESLIGADAS										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Graduadas (A)	1	2	2	3	7	13	14	19	21	26
Desligadas (B)	3	6	6	8	8	9	11	14	14	16
Total (C)	4	8	8	11	15	22	25	33	35	42
% (A/C)	25%	25%	25%	27%	47%	59%	56%	58%	60%	62%



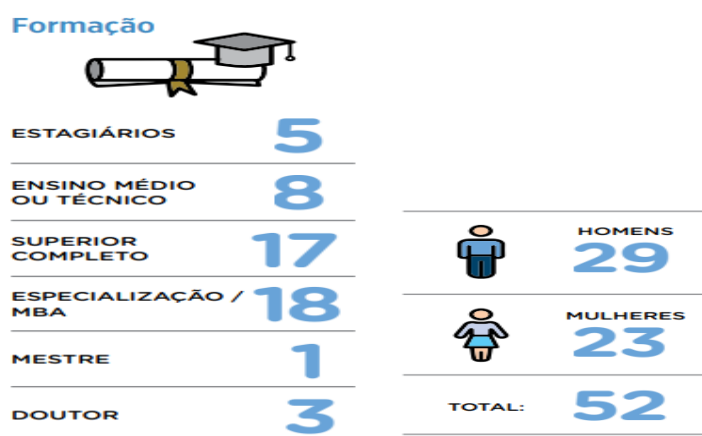
Fonte: Relatório da Gestão APTSJC 2009-2016

De acordo com os últimos dados do Relatório de Atividades da APTSJC dos anos de 2019 e 2020, ao final do ano de 2019 haviam 124 empresas e startups instalados no PqTec, o que representou uma taxa de 83% de sua ocupação, já no final do ano de 2020, haviam 151 empresas e startups instalados, o que representa uma ocupação de 86,7% do total de sua capacidade.

4.3.7 Trabalhadores no parque

O Relatório de Atividades da APTJC dos anos de 2019 e 2020, demonstra que a equipe da Associação Parque Tecnológico de São José dos Campos conta com 47 profissionais e cinco estagiários. Dentre esses, estão os responsáveis pelos programas e projetos aplicados no parque. Conforme detalhado na Tabela 3, é possível observar a graduação e o gênero de cada membro da equipe.

Tabela 3: Membros da equipe da APTSJC



Fonte: Relatório Atividades APTSJC 2019-2020.

4.3.8 Estrutura física

O PqTec SJC possui uma área com mais de 188 mil m² de infraestrutura, as empresas que desejam se instalar no Parque Tecnológico têm espaços de todos os tamanhos e propostas em quatro centros empresariais. Os centros fazem parte de 55 mil m² de área construída no núcleo do parque e estão divididos conforme mostrado no Quadro 12.

Quadro 12: Centros empresariais do PqTec SJC

	Nº max de empresas	Módulos	Área Útil	Perfil das empresas
Centro empresarial 1	42	27 m ² a 250 m ²	6,5 mil m ²	Micro, pequeno e médio porte; pesquisa e inovação; prestadoras de serviços
Centro empresarial 2	50	31,6 m ² a 1.191 m ²	12 mil m ²	Micro, pequeno, médio e grande porte; pesquisa e inovação; graduadas no Nexus
Centro empresarial 3	14	49 m ² a 1.894 m ²	8 mil m ²	Startups em ideação, incubação e aceleração; grande Porte
Centro empresarial 4	30	60 m ² a 3.134 m ²	11 mil m ²	Grande porte

Fonte: Autor

O parque conta ainda com as seguintes estruturas:

- a) espaços para empresas consolidadas;
- b) espaços para startups;
- c) espaços compartilhados;
- d) cafeterias;
- e) restaurantes;
- f) espaços para conveniência e convivência;
- g) quatro auditórios (80, 90, 300 e 800 lugares);
- h) 15 salas para reuniões;
- i) dois refeitórios (cozinhas coletivas);
- j) 800 vagas de estacionamento;
- k) três laboratórios multiusuários;
- l) Lava rápido.

A Figura 17 mostra imagens de algumas das instalações do PqTec SJC.

Figura 17: Estruturas do PqTec SJC



Fonte: Compilação feita pelo autor.¹¹

O Quadro 13 mostra de modo comparativo as estrutura do PAMPATEC e do PqTec SJC.

¹¹ Montagem a partir de imagens coletadas na página institucional do PqTec SJC. Disponível em:< <https://pqtec.org.br/ambiente/>> Acesso em 10 ago. 2021

Quadro 13: Estrutura do PAMPATEC X PqTec SJC

Estrutura Física	
PAMPATEC	PqTec SJC
647 m ² de área construída	188 mil m ² de área construída
10 salas para empresas de base tecnológica	Espaços para empresas consolidadas
Espaço de coworking	02 coworkings
Sala de reuniões	15 salas para reuniões
Uma incubadora	Uma incubadora
Espaço Gourmet	Restaurantes; Cafeterias; Refeitórios (cozinhas coletivas);
	Espaços para startups
	04 centros empresariais
	Espaços para conveniência e convivência
	4 auditórios (80, 90, 300 e 800 lugares);
	3 laboratórios multiusuários
Segurança	Segurança
Estacionamento	800 vagas de estacionamento
Um local: Alegrete	Um local: São José dos Campos
	Lava rápido

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3.9 Ações e Eventos do PqTec SJC

Algumas das principais ações e eventos promovidos pelo PqTec SJC:

- a) TechTalks: um encontro mensal que possibilita um ambiente exclusivo para troca de conhecimentos entre as empresas residentes no PqTec. Tem um tema diferente e desafiador a cada mês para que possa ser discutido pelos profissionais fora do ambiente de trabalho.
- b) Balcão 360º Gestão: promovido pelo Escritório de Negócios do Parque Tecnológico conta com uma rede de profissionais e empresas credenciados e reconhecidos pelo PqTec para consultoria online nas áreas de branding e marketing de conteúdo, negócios, assessoria jurídica, contabilidade, captação de recursos, gestão de processos de negócios e gestão financeira.
- c) RM VALE TI: Feira e Congresso de Tecnologia e Inovação, uma iniciativa do APL TIC Vale. Um dos maiores eventos de tecnologia e inovação que tem programação composta por Feira, Congresso, Startup World e Rodada de Negócio, sempre levando em conta as principais discussões e tecnologias para os setores de Smart Cities, Varejo, Indústria 4.0 e Agronegócio. A feira conta com até 50 estandes para grandes expositores e o Congresso de Tecnologia e Inovação ocorre de forma simultânea durante os dias de evento, onde empresários, administradores públicos, consultores e especialistas contam suas experiências, demandas e análises sobre as quatro áreas. Os painéis trazem assuntos atuais e mostram como tecnologia e inovação atuam diretamente em melhorias de processos e aumento de produtividade. Desde 2018, a RM Vale TI conta com a Rodada de Negócios, um evento que reúne grandes players mundiais e os fornecedores de tecnologia em reuniões presenciais de até 15 minutos, pré-agendadas antes mesmo do início da feira. Hoje, o evento é referência em todo o Estado de São Paulo.
- d) Programa Galerias do Empreendedor: visa impulsionar o espírito de empreendedorismo dos moradores da periferia de São José dos Campos, estimulando o desenvolvimento socioeconômico. Foram implantadas pela Prefeitura de São José dos Campos e estão sob a responsabilidade do PqTec SJC que promove a formação e acompanhamento contínuo dos empreendedores participantes do programa, oferecendo treinamentos e assessorias, realizados por

colaboradores do PqTec em parceria com o Sebrae-SP. O ponto comercial é locado por uma taxa de contribuição simbólica, bem abaixo dos valores de mercado. Os candidatos selecionados participam de treinamentos, assessorias, palestras e viagens durante o período em que residem no programa (cada empresa pode ocupar uma vaga por até 60 meses). Depois desse período, a ideia é que o empreendedor se estabeleça em um ponto comercial no próprio bairro.

e) Internacionalização: para facilitar a inserção de empresas residentes e associadas no mercado internacional o PqTec tem as seguintes iniciativas:

- Softlanding (para empresas estrangeiras que querem realizar negócios no Brasil): as empresas estrangeiras podem usar espaços compartilhados, sala de reuniões e laboratórios por seis meses e recebem orientação gratuita para realizar negócios no país.
- Smart Take Off (Suporte para startups, micro e pequenas empresas se internacionalizarem): conexão com instituições internacionais; consultorias; divulgação e mapeamento de chamadas, oportunidades e financiamentos voltados à internacionalização; programa internacional de feiras e congressos mais relevantes para o perfil das empresas residentes e associadas, por meio de convênios, organiza e financia grupos de expositores; promoção e organização de reuniões de negócios e rodadas B2B; ações de capacitação (treinamentos, workshops, mentorias).
- Inserção Global: presença em diversas plataformas de conexão internacional; promoção e execução de eventos com ecossistemas e parceiros estratégicos de todo o mundo; promoção e execução de visitas e viagens de negócios (missões institucionais); empresas vinculadas ao PqTec podem usar os escritórios do Hub55 nos EUA e na Holanda e empresas de TI têm assistência da Softex (Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro. (PqTec SJC, 2021)

O Quadro 14 demonstra de maneira comparativa as ações e eventos realizados pelo PAMPATEC e pelo PqTec SJC.

Quadro 14: Ações e Eventos realizados pelo PAMPATEC X PqTec SJC

Ações e Eventos	
PAMPATEC	PQTEC SJC
Café com inovação	TechTalks
PampaConecta	Balcão 360º Gestão
Desafio Modelo de Negócios	RM VALE TI
Startup Pampa	Programa Galerias do Empreendedor
	Internacionalização: <ul style="list-style-type: none"> • Softlanding • Smart Take Off • Inserção Global

Fonte: Elaborado pelo autor

4.4 PORTO DIGITAL (PD)

Esta seção está compreendida pela história, linha do tempo do Porto Digital, localização, governança, área de atuação do parque, incubadora, empresas, empregos/faturamento, estrutura física, ações e eventos do Porto Digital.

4.4.1 História

O Porto Digital surgiu da iniciativa conjunta (governo estadual, empresas de telecomunicações e empresas privadas), aliada a disponibilidade de excelência universitária e das interações decorrentes, em dezembro do ano

2000 com a ideia de estruturar um ecossistema de inovação em tecnologia da informação.

A sua concepção foi orientada pela criação de um ambiente inovativo para o desenvolvimento de software e a requalificação do bairro do Recife antigo, através da convergência de diferentes atores institucionais a fim de estruturar arranjos produtivos inovadores e empreendedores. (PORTO DIGITAL, 2021).

4.4.1.1 Linha do tempo do PD

O Quadro 15 destaca os principais acontecimentos ao longo da história do Porto Digital.

Quadro 15: Linha do tempo do Porto Digital

	(continua)
2000	A certidão de nascimento oficial desse ambiente de negócios inovadores é de dezembro de 2000.
2001-2002	Os dois primeiros anos desde a criação formal tiveram por foco essencialmente o assentamento das bases conceituais, físico-imobiliárias e estruturação da gestão do Porto Digital. As principais iniciativas desse período foram as restaurações de imóveis em ruína para abrigar a sede do Núcleo de Gestão, do CESAR (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife) e da Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia, âncoras do projeto, chegando-se ao fim do período com 26 empresas instaladas no Porto Digital.
2006-2007	Em 2006, cessão pelo Governo do Estado do edifício Vasco Rodrigues (o antigo banco estadual Bandepe) e a Lei Municipal de Incentivos Fiscais, ambas voltadas para atração de empreendimentos de tecnologias de informação; Em 2007, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) considerou o Porto Digital, o melhor parque tecnológico/habitat de inovação do Brasil.
2008	Elaboração de uma estratégia agressiva de captação de recursos de fontes externas ao estado, principalmente o governo federal (o que possibilitou a elaboração de cerca de R\$ 300 milhões em convênios e contratos entre 2008 e os dias de hoje); O Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) reconheceu o Porto Digital como o APL (Arranjo Produtivo Local) de Tecnologia da Informação e Comunicação de Pernambuco.

<p>2009</p>	<p>Criação da incubadora CAIS de empreendimentos de TICs (projeto concebido desde a fundação, mas somente efetivado naquele ano);</p> <p>O parque foi reconhecido por Henry Etzkowitz como referência do modelo Triple Helix. Henry foi quem, junto com Loet Leydesdorff, denominou o modelo da integração entre empresas, governo e academia de Triple Helix;</p> <p>Uma reportagem publicada na edição digital da revista americana Business Week apontou o Porto Digital como um dos parques mais inovadores do Planeta, além de considerá-lo como um dos dez locais do mundo onde o futuro está sendo criado.</p>
<p>2010</p>	<p>(continuação)</p> <p>Inauguração do empresarial ITBC, iniciativa do Softex arquitetada 12 anos antes e que logo se transformou em uma das principais âncoras do Porto Digital;</p> <p>A revista Business Week elegeu o Porto Digital como um dos dez locais do mundo onde o futuro está sendo pensado, enquanto que a empresa de consultoria A.T. Kearney classificou o parque como o maior e mais rentável do Brasil.</p>
<p>2011</p>	<p>O parque expandiu sua área territorial para o bairro de Santo Amaro;</p> <p>Anprotec considerou o Porto Digital, pela segunda vez, o melhor parque tecnológico/habitat de inovação do Brasil;</p> <p>A consultoria internacional Mc Kinsey apontou o Porto Digital, em Pernambuco, e a Região de Campinas, em São Paulo, como os dois ambientes de inovação com maior potencial de geração de negócios de base tecnológica do País.</p>
<p>2013</p>	<p>O parque ampliou sua área de atuação para a indústria da economia criativa, abrangendo as áreas de jogos eletrônicos, audiovisual, música e design;</p> <p>A Anprotec elegeu a incubadora Cais do Porto, do Porto Digital, como a melhor do Brasil no segmento incubadoras orientadas para o desenvolvimento local e setorial;</p> <p>O Porto Digital sediou a conferência mundial da International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP) e o encontro da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec). Ao todo, compareceram ao evento 1,2 mil pessoas de 42 países.</p>
<p>2014-2015</p>	<p>Em 2014, o Jornal O Globo destacou o Porto Digital como o maior entre os cinco principais polos de tecnologia e inovação do Brasil, considerados os Vales do Silício do País;</p> <p>Jornal britânico The Guardian destacou a iniciativa Recife: The Playable City, promovida pelo Porto Digital, como uma das dez iniciativas que estão mudando a cultura no mundo;</p> <p>Em 2015, o Porto Digital abriu um escritório avançado no CIn chamado de Pitch, também expandiu sua área territorial para os bairros de Santo Antônio, São José e Boa Vista.</p> <p>Foi eleito pela 3ª vez, além de 2007 e 2011, o melhor parque tecnológico/habitat de inovação do Brasil pela Anprotec.</p>

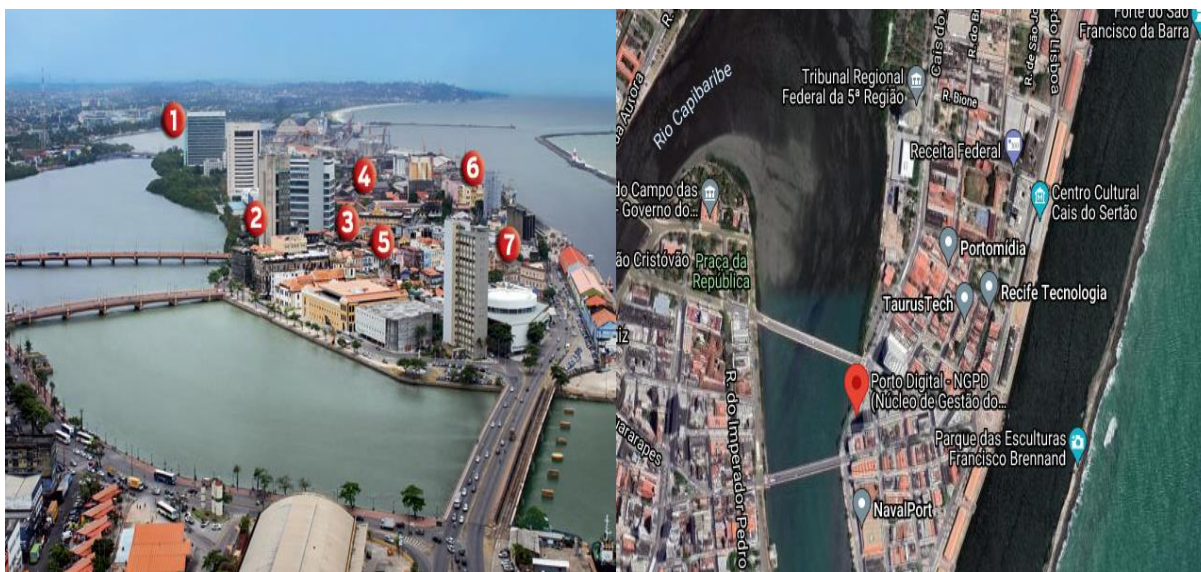
2016-2017	<p>Em 2016, o Armazém da Criatividade de Caruaru foi o único representante das Américas entre os 10 melhores projetos inovadores de parques científicos e tecnológicos no prêmio Inspiring Solutions, promovido pela Associação Internacional de Parques Tecnológicos e Áreas de Inovação (IASP);</p> <p>Em 2017, um livro editado pelo professor Jerome S. Engel da Universidade da Califórnia em Berkeley apresenta o Porto Digital como um dos importantes <i>clusters</i> de tecnologia do mundo, ressaltando-o como uma referência em governança público-privada.</p>
2018-2019	<p style="text-align: right;">(conclusão)</p> <p>O Porto Digital chega em 2018 com 315 empreendimentos, cerca de nove mil empregos e faturamento da ordem de R\$ 2 bilhões;</p> <p>O Porto Digital recebeu a certificação de <i>soft landing hub</i> pela Rede Europeia de Centros e Polos de Pesquisa e Inovação (Enrich);</p> <p>Em parceria com a iniciativa privada, a partir de 2019 o Porto Digital passa a contar com o Laboratório de Inovação Digital em Mobilidade Urbana;</p> <p>Ao fim de 2019, existiam no parque tecnológico mais de 300 empresas, institutos de pesquisa, incubadores, aceleradoras e fundos de investimentos, representando um faturamento de R\$ 2,3 bilhões e empregando mais de 11 mil pessoas.</p>

Fonte: Autor

4.4.2 Localização

O Porto Digital possui uma área total de 171 hectares compreendida nos bairros do Recife, Santo Amaro, Santo Antônio e São José (conforme Figura 18). Em Caruaru, o parque atua na operação do Armazém da Criatividade local onde se encontra o Polo da Moda e apoia a cadeia da moda, o design, os games e setor de TI.

Figura 18: Localização do Porto digital



Fonte: Compilação do autor.¹²

Ainda conforme a Figura 18 é possível detalhar os prédios que fazem parte do complexo do parque:

- a) Prefeitura (1): Prédio da Prefeitura Municipal do Recife;
- b) Edifício Vasco Rodrigues (2): Prédio que abriga empresas como Microsoft, Accenture e IBM
- c) NGPD e C.A.I.S.(3): Núcleo de Gestão do Porto Digital, entidade responsável pela governança corporativa do polo; no imóvel em anexo fica a incubadora C.A.I.S.;
- d) C.E.S.A.R (4): Sede do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife, principal núcleo de pesquisa e inovação do parque tecnológico;
- e) ITBC (5): O Information Technology Business Center foi o primeiro prédio doado pelo poder público ao Porto digital;
- f) SECTEC (6): Sede da Secretaria de Ciência e Tecnologia, principal canal de articulação do NGPD com o poder público;
- g) RUA DO BOM JESUS (7): Endereço tradicional do Recife antigo e ponto de encontro para a comunidade de negócios local.

¹² Montagem a partir de imagens coletadas no Google Maps e na Revista Pequenas Empresas e Grandes Negócios, edição 277, fev. 2012. Disponível em:<
http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0EMI2923391717100_PORDENTRO+DO+PORTO+DIGITAL.html /> Acesso em 19 jul. 2021.

4.4.3 Governança

A governança do parque compreende uma Organização Social (O.S.) sem fins lucrativos, o Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), credenciada pelo Governo do Estado e Prefeitura da Cidade do Recife para obter mais flexibilidade e agilidade no desempenho de suas atribuições. O NGPD, adicionalmente, atua como um ponto de articulação de diferentes instituições relacionadas com o desenvolvimento econômico e social regional.

A sua estrutura é composta por um Conselho de Administração, integrado por 19 membros representantes do setor produtivo, da academia, do poder público e outras representações da sociedade. O Conselho estabelece as políticas e estratégias centrais para o desenvolvimento do Porto Digital e tem autonomia para nomear a diretoria do NGPD. Esta diretoria é constituída pelo presidente, pelo diretor de inovação e competitividade empresarial e pelo diretor executivo.

O quadro de pessoal do NGPD é formado por 74 colaboradores e sua equipe técnica é predominantemente pós-graduada (MBA, especialização, mestrado e doutorado) em áreas estruturais para a gestão de habitats de inovação, como gerenciamento de projetos, economia, administração de empresas, engenharia de produção, comunicação estratégica e urbanismo (NASCIMENTO, 2016, P. 161).

Existe no parque a diretoria de inovação e competitividade e a diretoria executiva. A primeira é responsável pelos setores de projetos e inovação, e empreendedorismo, que estão sobre as áreas de captação de recursos e de execução e monitoramento, respectivamente. A segunda está sobre as áreas de infraestrutura e obras; gerência de tecnologia e gerência administrativa e financeira.

O Quadro 16 destaca de maneira comparativa os tipos de Governança realizadas pelo PAMPATEC e pelo PORTO DIGITAL.

Quadro 16: Governança do PAMPATEC X PORTO DIGITAL

Governança / Estrutura Organizacional	
PAMPATEC	PORTO DIGITAL
<p>Equipe Gestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Um Diretor Executivo b) Um Coordenador da Incubadora de Empresas 	<p>A Governança fica a cargo do Núcleo de Gestão do Porto Digital (NGPD), formado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Um Conselho de Administração b) Uma diretoria (constituída pelo presidente, pelo diretor de inovação e competitividade empresarial e pelo diretor executivo).

Fonte: Autor

4.4.4 Área de atuação do PD

As áreas de atuação do parque são: TIC, que é responsável por 84% das empresas do parque, e Economia Criativa, em especial os segmentos de games, cine-vídeo animação, música, design e fotografia, responsável por 16% de ocupação do parque.

A estratégia do parque está focada em oito eixos de atuação que são:

- a) Fomento ao desenvolvimento empresarial e qualificação de capital humano; Incubação e aceleração de novos negócios;
- b) Mobilização de capitais de investimento;
- c) Cooperação com governo, empresa e academia;
- d) Promoção e gestão da imagem institucional do Porto Digital;
- e) Estímulo a práticas de responsabilidade social empresarial;
- f) Incentivo à melhoria da oferta de infraestrutura imobiliária, tecnológica e de serviços empresariais e urbanos;
- g) Aperfeiçoamento contínuo da equipe técnica, do ambiente de trabalho e da gestão do NGPD. (NASCIMENTO, 2016, P. 113).

4.4.5 Incubadoras

Para desenvolver o Programa de Incubação junto aos novos empreendimentos, o Porto Digital dispõe de três incubadoras de empresas em

operação: a C.A.I.S. do Porto, voltada para Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), a incubadora do Portomídia, direcionada para empreendimentos em Economia Criativa (música, design, games, cine-vídeo-animação e fotografia), além da incubadora de negócios do Armazém da Criatividade, em Caruaru.

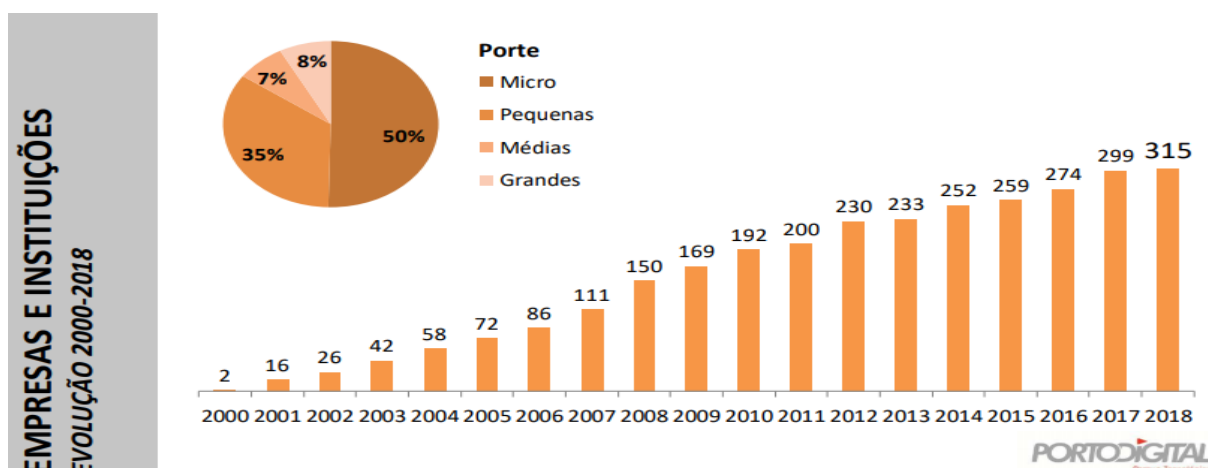
Durante o período de incubação, os empreendedores passam por etapas para o desenvolvimento do startup, tais como: modelagem de negócio, com capacitação, coaching e mentoria; lançamento do produto, com apoio para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da solução própria para lançar no mercado ou incrementar a base de usuários; e finalmente a maturação do negócio e crescimento.

Além de incubar novos negócios, o Porto Digital investe na formação empreendedora por meio do programa Mind the Bizz, que estimula empresas nascentes a formatarem um mínimo produto viável para seus negócios em um processo mais curto, de 10 semanas, que serve como uma pré-incubação. (PORTO DIGITAL, 2019).

4.4.6 Empresas

O Porto Digital abriga hoje mais de 300 empresas e instituições dos setores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Economia Criativa (EC) e Tecnologias para Cidades. O parque conta com três incubadoras de empresas, duas aceleradoras de negócios, seis institutos de pesquisa de desenvolvimento e organizações de serviços associados, além de diversas representações governamentais. A Figura 19 mostra a evolução do número de empresas e instituições no parque ao longo de quase 20 anos.

Figura 19: Evolução do número de empresas no Porto Digital



Fonte: Portal do Porto Digital¹³

O porte das empresas do parque está dividido em 50% por microempresas (de até nove funcionários), 35% por pequenas empresas (entre 10 e 49 funcionários), 7% por médias empresas (entre 50 e 99 funcionários) e 8% por grandes empresas (mais de 100 funcionários).

Entre as empresas presentes no parque estão líderes da indústria global e referências nacionais em inovação, como:

- a) CESAR
- b) Neurotech
- c) Serttel
- d) Accenture
- e) Stefanini IT
- f) Procenge
- g) Microsoft

Das empresas instaladas no Porto Digital, 79% são residentes, 10% são incubadoras e aceleradoras e 11% são serviços associados. O parque apresenta expertise alguns segmentos de atuação, por exemplo: Acessibilidade, Inclusão e Sustentabilidade, Aplicativos Móveis, Comércio Eletrônico, Computação em Nuvem, Armazenamento e Hospedagem, entre outros.

¹³ Disponível em: <https://www.portodigital.org/arqSite/Organograma_NGPD_2018.pdf>
Acesso em 21 de jul. de 2021.

O parque também conta com uma instituição de ensino superior, o C.E.S.A.R School, iniciativa do C.E.S.A.R (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife), considerado por duas vezes a melhor instituição de Ciência e Tecnologia do País pela Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (FINEP). O PD possui ainda uma unidade avançada na cidade de Caruaru, no Agreste de Pernambuco.

4.4.7 Empregos/Faturamento

Mesmo com os desafios impostos pela pandemia do novo corona vírus, o Porto Digital, apresentou crescimento de faturamento e número de colaboradores em 2020, quando comparado 2019. O resultado divulgado pode ser visto na Tabela 4 e levou em consideração as respostas de 119 empresas das 349 que fazem parte do complexo.

Tabela 4: Faturamento do PD entre os anos de 2018 e 2020

Resultados do Porto Digital 2018 - 2020		
	Faturamento	Crescimento
2018	R\$ 1.896.323.414,00	
2019	R\$ 2.350.226.767,52	23,9%
2020	R\$ 2.860.463.656,00	21,7%

Fonte: Fonte: Resultados do Porto Digital 2020.¹⁴

Em 2020, o faturamento das 119 analisadas somou R\$ 2,86 bilhões, um crescimento de 21,7% em comparação a 2019, quando o valor foi de R\$ 2,35 bilhões. Portanto, pelo segundo ano consecutivo, houve alta de, pelo menos, 20%, já que de 2018 para 2019 o salto foi de 23,9%, saindo de R\$ 1,89 bilhão.

Além do aumento no faturamento, as empresas do Porto Digital também apresentaram crescimento no quadro de funcionários. Segundo o balanço, em 2020 houve um aumento de 14,7% no número de postos de

¹⁴Disponível em <https://anprotec.org.br/site/wpcontent/uploads/2021/03/Resultados_do_Porto_Digital-2020.pdf> Acesso em 22 jul. 2021.

trabalho abertos no parque tecnológico, saindo de 11.659 em 2019 para 13.378 em 2020, como pode ser observado na Tabela 5.

Tabela 5: Colaboradores do PD entre os anos de 2018 e 2020

Resultados do Porto Digital 2018 - 2020		
	N° de Colaboradores	Crescimento
2018	9.500	
2019	11.659	22,7%
2020	13.378	14,7%

Fonte: Resultados do Porto Digital 2020.¹⁵

As empresas que apresentaram maior crescimento de faturamento no Porto Digital em 2020 foram: Accenture, Acqio, Avanade, Avantia, CESAR, Insole, Neurotech, Rede Globo, Sertell e Tempest. (ANPROTEC, 2021)

A meta do Porto Digital é, até 2025, ter cerca de 20 mil colaboradores distribuídos em 500 a 600 empresas no parque, com faturamento anual de R\$ 3,5 bilhões. Com a expansão proposta, o parque dobrará de tamanho em relação a 2018 - quando havia cerca de nove mil profissionais em 300 empresas, com faturamento anual de R\$ 1,7 bilhão.

4.4.8 Estrutura física

No total, o Porto Digital possui 13 imóveis empresariais e de suporte as empresas, sendo que 5 (cinco) estão em operação e 8 (oito) estão sendo requalificados para atender empresas novas e embarcadas. O Porto Digital também possui dois escritórios avançados, um deles é o Pitch–Cin/UFPE, localizado na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o Pitch, Espaço Avançado do Porto Digital, foi construído no Centro de Informática (CIN) da UFPE, já o outro escritório está localizado em São Paulo. O parque também

¹⁵Disponível em: https://anprotec.org.br/site/wpcontent/uploads/2021/03/Resultados_do_Porto_Digital-2020.pdf. Acesso em 21 jul. 2021.

possui duas incubadoras de empresas com capacidade combinada para 21 empreendimentos, além de duas aceleradoras de empresas.

O parque ainda possui dois institutos de pesquisa e inovação em seu entorno, um laboratório de aplicativos (Apps) e outro, em parceria com a SOFTEX, de testes de software. Por fim, o PORTO DIGITAL ainda dispõe de dois centros de eventos e capacitações, com auditórios e salas de reunião, oito laboratórios e estúdios de alta tecnologia voltados para a Economia Criativa e mais um centro de tecnologias para a sustentabilidade. Entretanto, o parque também está implementando duas unidades avançadas, em Caruaru: o Armazém da Criatividade, e no Recife, o parque prepara a instalação de um laboratório voltado para internet das coisas focando a melhoria do bem estar nas cidades, o LOUCo. Assim sendo, o Porto Digital oferece em seu território:

- a) 22 Laboratórios;
- b) 02 Auditórios;
- c) 02 Showrooms;
- d) 04 Salas de treinamento;
- e) 09 salas de reunião;
- f) 03 Incubadoras;
- g) 08 imóveis em operação;
- h) 05 imóveis sendo requalificados;
- i) 02 Escritórios avançados;

A Figura 20 mostra algumas imagens das estruturas que fazem parte do PORTO DIGITAL.

Figura 20: Estruturas do PORTO DIGITAL



Fonte: Compilação feita pela autor.¹⁶

O Quadro 17 mostra de modo comparativo as estruturas do PAMPATEC e do PORTO DIGITAL.

Quadro 17: Estrutura do PAMPATEC X PORTO DIGITAL

Estrutura		(continua)
PAMPATEC	PORTO DIGITAL	
647 m ² de área construída	13 imóveis empresariais	
10 salas para empresas de base tecnológica	04 Salas de treinamento;	
Espaço de coworking	Espaços compartilhados	
Sala de reuniões	09 salas para reuniões	
01 incubadora	03 incubadoras	
	02 aceleradoras	

¹⁶ Montagem a partir de imagens coletadas no Google e na página institucional do PORTO DIGITAL. Disponível em: < <https://www.cggee.org.br/documents/10195/1774563/cidades-sustentaveis-151119-CNPq-CGEE-Brasilia.pdf>> Acesso em 19 ago. 2021.

	(conclusão)
Espaço Gourmet	Restaurantes; Cafeterias; Refeitórios (cozinhas coletivas);
	22 Laboratórios
	Espaços para conveniência e convivência
	02 Auditórios
	02 Escritórios avançados
Segurança	Segurança
Estacionamento	Estacionamento
01 local: Alegrete	02 locais: Recife e Caruaru
	02 Showrooms

Fonte: Elaborado pelo autor

4.4.9 Ações e Eventos do PORTO DIGITAL

OPEN INNOVATION LAB (OIL): Criado com o objetivo de conectar um ecossistema expandido de inovação e grandes clientes corporativos, o programa de inovação aberta reúne ações que vão desde a sensibilização de colaboradores a investimento em desenvolvimento de soluções digitais. A meta do programa é abrir as portas de grandes empresas e instituições públicas para a promoção de ações de inovação em rede que gerem novos negócios para companhias do parque. Entre os pontos-chave do OIL estão o crescimento de portfólio, aceleração de soluções não disponíveis no mercado e fit com clientes interessados em construir respostas para desafios complexos, oferecendo benefícios como redução de custo de desenvolvimento de projetos inovadores, acesso à startups e empresa de ponta, branding de empresa inovadora e desenvolvimento de intraempreendedorismo. A Figura 21, mostra alguns dos clientes da OIL.

Figura 21: Alguns clientes da OPEN INNOVATION LAB (OIL)



Fonte: Porto Digital

Principais programas oferecidos:

- a) Desenvolve.ai: o programa tem como objetivo apoiar as empresas que possuem obrigação de investimento em inovação pelo decreto 40.218/2013 e se propõe a levantar desafios e oportunidades a serem abordadas através da inovação, de acordo com a estratégia de cada empresa.
- b) DigitalPE: é um programa de inovação aberta para habilitação digital de pequenas e médias indústrias de Pernambuco através de match com soluções digitais inovadoras, seu objetivo é identificar desafios de 30 indústrias das Regiões Metropolitana do Recife, Agreste e Sertão do São Francisco, e, a partir destes, mapear, conectar e implementar soluções digitais existentes para resolvê-los.
- c) SHIFT: é um programa de associação ao Porto Digital para empresas que buscam incorporar ou aprimorar a inovação na sua organização. É uma solução dinâmica para imergir em ecossistemas de inovação, tendo contato com cultura digital e conexão com startups que já estão desenvolvendo o futuro da sua área.
- d) Sebrae Open Innovation: o programa conta com a experiência do Open Innovation Lab – OIL do Porto Digital para desenvolver soluções inovadoras para os pequenos e médios negócios, empreendedores e para o próprio SEBRAE/PE. O programa visa reduzir a assimetria tecnológica dos negócios brasileiros, um dos maiores desafios dos pequenos negócios no país (MEI, Microempresa e Empresa de Pequeno Porte), que representam 95% das empresas brasileiras.

- e) MP Labs: tem como objetivo inovar, pesquisar e otimizar a atuação do Ministério Público de Pernambuco (MPPE). Desde a sua fundação, o MP Labs vem conduzindo projetos para aperfeiçoar as atividades da instituição, destacando-se por seus ciclos de inovação aberta. Em 2018, o laboratório elencou 14 desafios da instituição para que empresas de tecnologia propusessem soluções, no total, mais de 40 empresas se inscreveram para solucionar os gargalos da instituição.

Além disso, o NGPD implementa ações de estímulo à internacionalização de empresas do Parque, incluindo:

- a) Rodadas de negócios;
- b) Participação em eventos internacionais;
- c) Organização, realização e/ou promoção de concursos internacionais;
- d) Atuação ativa junto à mídia internacional explorando melhor potencial de exposição das empresas e empreendimentos (produtos, tecnologias, atividades de P&D, etc) residentes do Porto Digital;
- e) Engajamento e atuação junto a entidades e redes de negócios/ tecnologia de maior expressão no mundo;
- f) Deep Dive: envio de gestores de empresas do parque tecnológico para imersão nos principais ambientes de inovação do mundo;
- g) Formulação de parcerias institucionais internacionais por meio da celebração de convênios, acordos e projetos de cooperação;

O Quadro 18 mostra de forma comparativa as ações e os eventos realizados pelo PAMPATEC e pelo PORTO DIGITAL.

Quadro 18: Ações e Eventos realizados pelo PAMPATEC X PORTO DIGITAL

Ações e Eventos	
PAMPATEC	PORTO DIGITAL
Café com inovação	OPEN INNOVATION LAB (OIL): <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolve.ai • DigitalPE • SHIFT • Sebrae Open Innovation • MP Labs
PampaConecta	Internacionalização
Desafio Modelo de Negócios	
Startup Pampa	

Fonte: Elaborado pelo autor

4.5 Sugestão de melhores práticas para o PAMPATEC

Como foi possível observar na caracterização e análise comparativa dos PCTs selecionados com o PAMPATEC, ficou evidente que há uma superioridade em relação a praticamente todos os requisitos destes parques quando comparados a este, principalmente quando se trata de estrutura física, governança, empresas incubadas, área de atuação e ações e eventos. É claro que, guardadas as devidas proporções, principalmente o fato de o PAMPATEC ser o mais novo entre os demais parques aqui comparados, há uma série de fatores complexos, que implicam diretamente para que ocorram futuras melhorias no parque, entre os quais, podemos destacar principalmente, a viabilidade de maiores investimentos por parte de todos os atores envolvidos, assim como, uma maior integração entre os demais campus da universidade com o parque, e deste com a comunidade local. Desta forma poderá vir a ser possível, por exemplo, replicar ações e eventos como a Internacionalização, realizada tanto pelo PqTec SJC, quanto pelo Porto Digital, assim como, atrair novas empresas para o parque, novos investidores, expandir sua estrutura

física com a criação de novos espaços, novos laboratórios, novas estruturas de pesquisa. Como, por exemplo, o CriaLab e o Smart City Innovation Center do TECNOPUC.

Na medida do possível, serão realizadas tentativas de contato com a equipe gestora do PAMPATEC, a fim de que, o referido trabalho possa ser entregue, em formato de PDF, aos responsáveis e interessados, de modo que, tomem ciência da existência deste, que também se encontrará disponível no repositório institucional da Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tratou sobre a caracterização de alguns dos principais parques científicos e tecnológicos do país, com um viés de comparação de suas principais características em relação ao Parque Científico e Tecnológico do Pampa – PAMPATEC.

A escolha pelo referido tema se deu pelo fato de que muito em breve, a Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA Campus Bagé, também passará a contar com um futuro parque científico e tecnológico integrado em suas instalações. O propósito desse trabalho vem de encontro a subsidiar os futuros gestores com informações importantes acerca dos demais parques já implantados e bem-sucedidos atualmente.

Através da análise bibliográfica e documental encontrada nos repositórios das universidades pesquisadas: UNIPAMPA, UFRGS, PUCRS e nos anais do ENEGEP na ABEPRO, realizamos a caracterização dos PCTs PAMPATEC, PD, PqTec-SJC e TECNOPUC, contemplando assim o primeiro objetivo. Na sequência identificamos as características estruturais e normativas destes parques, satisfazendo assim, o segundo objetivo. Para atender o terceiro objetivo associamos essas características, de forma comparativa, com as mesmas no Parque Científico e Tecnológico do Pampa. Além disso, identificamos as melhores práticas existentes nesses parques a fim de que possam vir a ser replicadas pelo PAMPATEC e contribuir de forma positiva no aprendizado e conhecimento, não só dos discentes de Engenharia de Produção da Unipampa, mas também dos discentes dos demais cursos das demais Instituições de Ensino e Pesquisa, contemplando assim, o quarto objetivo dessa pesquisa.

Quanto as limitações encontradas no desenvolvimento desta pesquisa, a principal delas foi imposta pela pandemia SARS COVID-19, que ocorreu no atual período de realização desse trabalho, limitando as nossas escolhas metodológicas e afetando de forma direta uma possível etapa relacionada com entrevistas aos gestores do PAMPATEC e uma visita às suas instalações. Outra consequência foi a redução do número de publicações atuais, encontradas nos repositórios das entidades pesquisadas, acerca do referido tema. No entanto, fica a sugestão de que outros estudos venham a ser

realizados a partir deste trabalho, como por exemplo, uma análise comparativa dos demais PCTs presentes em outras regiões do país, tanto em fase de operação, quanto em fase de implantação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; SILVA, B; ROCHA, C.: A Influência dos Parques Tecnológicos nos Cursos da Área de TI e no Desenvolvimento Econômico. Revista Científica Online **Tecnologia – Gestão – Humanismo** ISSN: 2238-5819. Faculdade de Tecnologia de Guaratinguetá Revista v.2, n.1 – novembro, 2013.

ASCOM. **MCTIC divulga estudo “indicadores de parques tecnológicos”**.

Disponível em:

<https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/salaImprensa/noticias/arquivos/2019/09/MCTIC_divulga_estudo_Indicadores_de_Parques_Tecnologicos.html?searchRef=parques%20cientificos%20e%20tecnologicos&tipoBusca=expressaoExata>. Acesso em: 14 de set. 2021

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 União, Brasília, DF, 02 dez. 2004.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. **Curso de estatística básica**. ISBN 9788522498666. São Paulo: Atlas, 2015.

Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico. **Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: CDT/UnB, 2014. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/PNI_FINAL_web.pdf>. Acesso em: 18 de março de 2021.

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

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIULIO, Gabriela di. **Vale da Eletrônica: um polo tecnológico que tem dado certo**. Inovação Uniemp v.2 n.5 Campinas nov./dez. 2006. Disponível em: <http://inovacao.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-23942006000500007&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 de março de 2021.

KRIPKA, R. M. L. *et. al.* **Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização**. Revista de investigações UNAD Bogotá - Colômbia No. 14, julho-dezembro. RS, 2015. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/322589335.pdf>>. Acesso em: 03 de abril de 2021.

LEÃO, L. M. **Metodologia do estudo e pesquisa: facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores**. Pedrinópolis, RJ: Vozes, 2016.

Disponível em:

<https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/373851/mod_resource/content/1/ETAPAS%20DA%20PESQUISA%20BIBLIOGR%C3%81FICA.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2021

_____. Lei nº. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. **Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980 [...], nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597026580

MCTI. **INDICADORES DE PARQUES TECNOLÓGICOS**: Estudo de Projetos de Alta Complexidade Fase 2. Brasília 2019.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Parques científicos e tecnológicos**. Disponível em:

<https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/SETEC/paginas/ambientes_inovadores/_tecnologicos/Parques_Cientificos_e_Tecnologicos.html?searchRef=parques%20cientificos%20e%20tecnologicos&tipoBusca=expressaoExata>. Acesso em: 15 de março de 2021.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Ambientes inovadores**. Disponível em:

<https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/inovacao/paginas/ambientes_de_inovacao/Ambientes_Inovadores.html?searchRef=parques%20cientificos%20e%20tecnologicos&tipoBusca=expressaoExata>. Acesso em: 13 de março de 2021

NOCE, Adriana F. S. **O processo de implantação e operacionalização de um parque tecnológico: um estudo de caso**. Florianópolis, UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84338/187118.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 de março de 2021.

Parques & Incubadoras para o desenvolvimento do Brasil. **Estudo de Práticas de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**. Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: MCTI, 2015. Disponível em:

<<https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/EstudoMelhoresPraticasParquesIncubadoras.pdf>>. Acesso em: 19 de março de 2021.

PETRY, B.; GARCIA, S. Construção da Inovação: Contribuições do TECNOSINOS na cidade de São Leopoldo. **Geographia Meridionalis** -

Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pelotas, 2018.

PIZZANI, L. *et. al.* **A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento.** Rev. Dig. Bibl. Ci. Inf., Campinas, v.10, n.1, p.53-66, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896/pdf_28>. Acesso em: 23 de abril de 2021

PREVISA. **Vale do silício Brasileiro: os principais polos tecnológicos do Brasil.** 2020. Disponível em: <<https://www.previsa.com.br/vale-do-silicio-brasileiro-os-principais-polos-tecnologicos-do-brasil/>>. Acesso em: 29 de março de 2021.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa. **Ecosistemas de empreendedorismo inovadores e inspiradores.** Brasília: Sebrae, 2020. 180 p. il., color. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/52159/1591723666ECOSSISTEMAS_DE_ALTO_IMPACTO_Digital_3.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2021.

SPOLIDORO, Roberto. **Parque científico e tecnológico da PUCRS: TECNOPUC.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=waoxpdzfF-0C&oi=fnd&pg=PA7&dq=Stanford+Research+Parque&ots=lvHsypxT3M&sig=UzJwppC5BCWALaGLWDWoby78hQ#v=onepage&q=Stanford%20Research%20Parque&f=false>>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

TEIXEIRA, Millena. **O papel dos parques científicos e tecnológicos no território.** Santa Catarina, 2020. Disponível em: <<https://via.ufsc.br/o-papel-dos-parques-cientificos-e-tecnologicos-no-territorio/>>. Acesso em: 20 de março de 2021.

VIEIRA, A. C. P. *et. al.* **O modelo *triple helix*: perspectivas para as empresas de base Tecnológica incubadas no parque científico e tecnológico – Iparque da universidade do extremo sul catarinense – unesc.** ALTEC, 2015, Brasil. Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adriana-Vieira-10/publication/283289997_O_MODELO_TRIPLE_HELIX_PERSPECTIVAS_PARA_AS_EMPRESAS_DE_BASE_TECNOLOGICA_INCUBADAS_NO_PARQUE_CIENTIFICO_E_TECNOLOGICO_IPARQUE_DA_UNIVERSIDADE_DO_EXTREMO_SUL_CATARINENSE_-_UNESC/links/5630cb0108aedf2d42beeb9c/O-MODELOTRIPLE-HELIX-PERSPECTIVAS-PARA-AS-EMPRESAS-DE-BASE-TECNOLOGICA-INCUBADAS-NO-PARQUE-CIENTIFICO-E-TECNOLOGICO-IPARQUE-DA-UNIVERSIDADE-DO-EXTREMO-SUL-CATARINENSE-UNESC.pdf>. Acesso em: 29 de março de 2021

SILVA, E. *et. al.* **Caracterização das Pesquisas de Teses em Administração com Abordagem Qualitativa.** Disponível em:
<<http://revista.ufr.br/index.php/adminrr/>> Acesso em: 7 de abril de 2021.

PAMPATEC. **Institucional**, Alegrete, 01 jul. 2021. Disponível em:<https://sites.unipampa.edu.br/auditoria/files/2018/05/ra_082017_pampatec.pdf nstitucional> Acesso em: 25 jul. 2021

PAMPATEC_2021. Disponível em:<<https://sites.unipampa.edu.br/pampatec/2013/03/24/pampatec-ja-tem-sua-primeira-empresa-incubada/>> Acesso em 16 jul. 2021

ANDRÉ LUÍS SENA NASCIMENTO. **PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA AVALIAÇÃO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DE PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS.** Porto Alegre, 2016

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2018. Disponível em:
<https://www.sjc.sp.gov.br/transicao/SIDE/Relat%C3%B3rio%20PqTec%202009-2018/Relat%C3%B3rio%20APTSJC_2009-2016.pdf> Acesso em: 28 jul. 2021.

PORTO_DIGITAL_2021 Disponível em:<<https://www.memoriadofuturo.com.br/2018/11/11/porto-digital-18-anos-e-uma-breve-cronologia/>> Acesso em: 02 ago.2021.

PORTO_DIGITAL2019. Disponível em:<<https://www.portodigital.org/119/37904-saiba-mais-sobre-o-programa-de-incubacao-no-porto-digital>> Acesso em: 04 ago. 2021.

PORTO_DIGITAL2020. Disponível em:<<https://www.portodigital.org/119/37967-porto-digital-fecha-2019-com-crescimento-de-24>>

SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M; REIS, R. S. **Brazilian innovation ecosystems in perspective:** some challenges for stakeholders. REBRAE, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 386-400, Sep./Dec. 2015

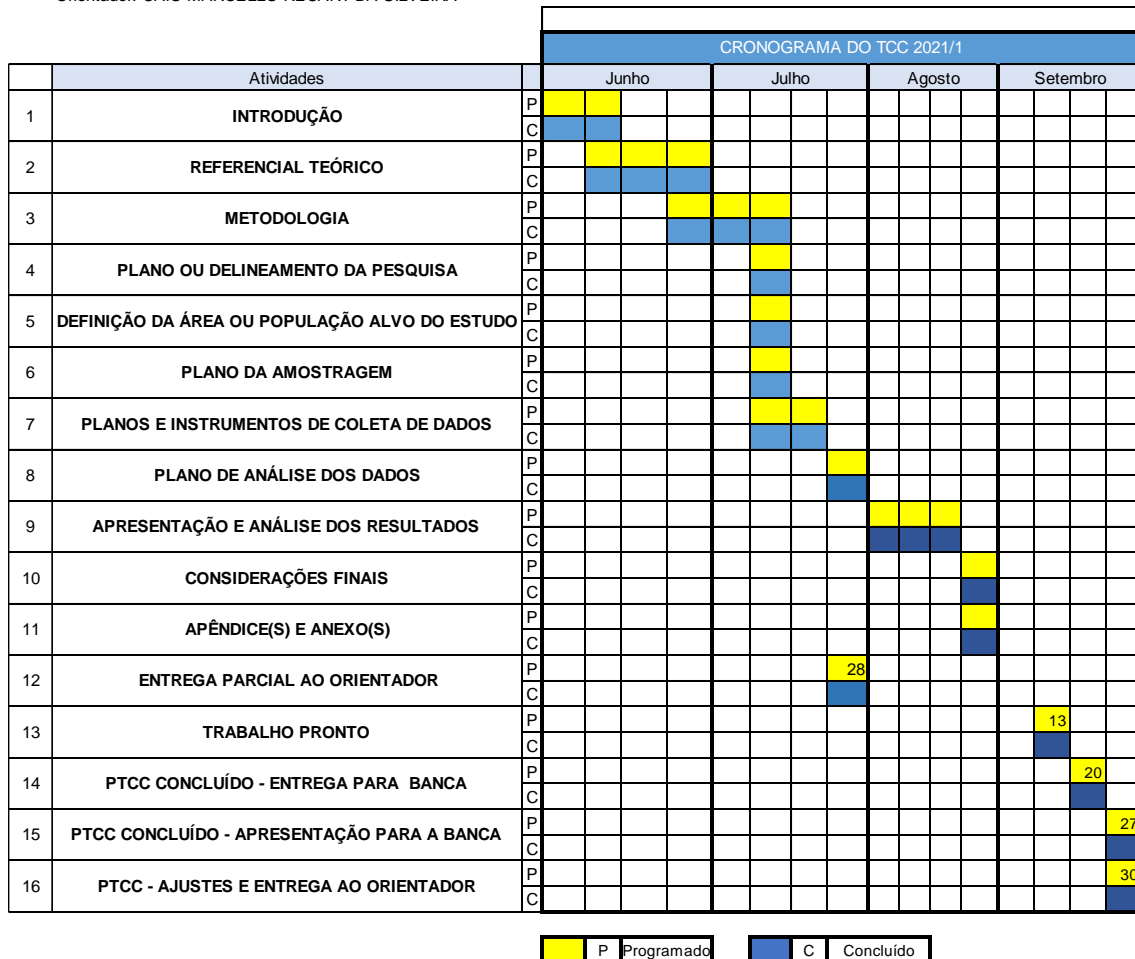
TECNOPUC, 2021. Disponível em: < <https://tecnopuc.pucrs.br/wp-content/uploads/2021/06/TECNOPUC-Parque-Cientifico-e-Tecnologico-da-PUCRS.pdf>> Acesso em: 24 jul. 2021.

APÊNDICE A – CRONOGRAMA TCC 2021/1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA (UNIPAMPA) - Campus Bagé
 Curso de ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Orientando: LEANDRO AYRES DA SILVA

Orientador: CAIO MARCELLO RECARTE DA SILVEIRA



P Programado
 C Concluído