UNIVERSIDADE DE SOROCABA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS TECNOLÓGICOS E AMBIENTAIS DA UNISO

Rosana Bertila Giacomazzi

PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DE STARTUPS DO PARQUE TECNOLÓGICO DE SOROCABA E INDICADORES CIENCIOMÉTRICOS

Sorocaba/SP
2021

Rosana Bertila Giacomazzi

PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DE STARTUPS DO PARQUE TECNOLÓGICO DE SOROCABA E INDICADORES CIENCIOMÉTRICOS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Mestrado da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Orientador: Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Sorocaba/SP
2021

Ficha Catalográfica

Giacomazzi, Rosana Bertila

G355p Programa de aceleração de startups do Parque Tecnológico de Sorocaba e indicadores cienciométricos / Rosana Bertila Giacomazzi. – 2021.

97 f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida

Dissertação (Mestrado em Processos Tecnológicos e Ambientais) – Universidade de Sorocaba, Sorocaba, SP, 2021.

1. Empresas novas - Administração. 2. Incubadoras de empresas – Sorocaba (SP). 3. Inovações tecnológicas. 4. Empreendedorismo. 5. Polos de pesquisa – Sorocaba (SP). I. Yoshida, Valquíria Miwa Hanai, orient. II. Universidade de Sorocaba. III. Título.

Elaborada por Regina Célia Ferreira Boaventura – CRB-8/6179

Rosana Bertila Giacomazzi

PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DE STARTUPS DO PARQUE TECNOLÓGICO DE SOROCABA E INDICADORES CIENCIOMÉTRICOS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Mestrado da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Aprovado em:<<Data de aprovação>>

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida
Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. Marco Vinícius Chaud
Universidade de Sorocaba

Prof. Dr. Flávio Guerhardt
Universidade Nove de Julho

Dedico este trabalho a meus pais, e a minha família, marido e filhos, pelo incentivo e pela paciência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a Santa Maria Bertilla.

Aos meus familiares, em especial, a meus pais (in memoriam), a minha família, marido e filhos por toda força e carinho, tornando esta jornada mais gratificante.
Á Profa. Dra. Valquíria Miwa Hanai Yoshida, por toda competência e sabedoria na condução da orientação.

A todos os colegas que tive o prazer de conviver para construção desta pesquisa, e pelos *Chief executive office* (CEO) das startups pesquisadas, e ao Parque Tecnológico de Sorocaba por aceitar a realização desta busca.

“Insanidade é continuar fazendo sempre a mesma coisa e esperar resultados diferentes” Albert Einstein

RESUMO

A promoção de inovação em programas de aceleração é norteada por políticas de inovação. Essas últimas, por sua vez, devem ser alicerçadas em diretrizes estabelecidas segundo indicadores cienciométricos, entre outros parâmetros. O Programa *Growth* de Aceleração (PGA) do Parque Tecnologia de Sorocaba (PTS) teve como objetivo colaborar com o desempenho das *startups* na prospecção da inovação. A edição de 2019 do PGA do PTS, que ocorreu em meio a pandemia do COVID-19, foi o objeto de estudo para esta investigação. Nessa edição 30 *startups* iniciaram e 19 *startups* concluíram o programa. A metodologia aplicada, descritiva e exploratória, utilizada nessa investigação ocorreu em duas etapas, nas quais os indicadores cienciométricos reconhecidos internacionalmente foram selecionados – nomeadamente, Manual de Oslo e Manual de Bogotá – nortearam a coleta e a interpretação de dados sobre inovação. A primeira etapa realizada seguiu as diretrizes do Manual de Olso, que procura entender e analisar a inovação em três fatores. O primeiro fator analisado foi sobre as fontes de transferências de conhecimento e tecnologias, e detectou-se que as parcerias para cooperação tiveram pouca importância para as *startups*; e que as fontes abertas para obter informação foram as mais procuradas. A sugestão para administrar esses problemas poderia ser a criação de um mapa do ecossistema da região de Sorocaba, para facilitar as parcerias estratégicas, de cooperação e contribuir com a prospecção da inovação. O segundo fator investigado refere-se aos objetivos e os efeitos da inovação. Introduzir às *startups* os conceitos de tipos de inovação, classificados no Manual de Oslo, poderia colaborar com uma visão de parâmetros globais; visto que, esses conceitos são reconhecidos e validados por outros países. Por último foram investigados os fatores que dificultaram as atividades de inovação. A falta de potencial inovador, carência de financiamento e falta de infraestrutura, foram algumas dificuldades identificadas. Portanto, realizar capacitações em educação empreendedora com foco em inovação, buscando diretrizes globais, poderia colaborar para anemizar esses obstáculos. A segunda etapa da pesquisa foi realizada seguindo as diretrizes do Manual de Bogotá, que é uma adaptação do Manual de Oslo, contudo está direcionado para países em desenvolvimento. Os fatores pesquisados para esta etapa estão relacionados com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), as interações mercadológicas e as atividades de inovação. Observamos que PGA contribui para a transferência de conhecimento e tecnologia, por meio de fontes abertas de informação, na compra de conhecimento e tecnologia, e na parceria de cooperação, contribuindo assim para identificar os objetivos e efeitos da inovação nas *startups*, amenizando assim as dificuldades das atividades da inovação, embora foi percebido que as startups não conheciam as definições de tipos de inovação apresentadas no Manual de Oslo. A pesquisa identificou os impactos do PGA na cadeia produtiva das *startups*, por meio de indicadores cienciométricos reconhecidos internacionalmente. Sendo assim, sugerimos que os parâmetros utilizados na presente investigação podem ser utilizados em outros programas de aceleração, desde que validados com o objetivo de colaborar com a gestão da inovação.

Palavras-chave: Indicadores cienciométricos. Parque Tecnológico de Sorocaba. Inovação. Programas de Aceleração.

ABSTRACT

Innovation policies guide the promotion of innovation in acceleration programs. The latter, in turn, must be based on guidelines established according to scientometric indicators, among other parameters. The Growth Acceleration Program (PGA) of Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS) aimed to collaborate with the performance of startups in prospecting for innovation. The 2019 edition of the PTS PGA, which took place amid the COVID-19 pandemic, was the object of study for this investigation. Initially, in this edition, 30 startups started, and 19 startups completed the program. The methodology used for this research was applied, descriptive, and exploratory. The investigation took place in two stages, in which internationally validated scientometric indicators – namely, the Oslo Manual and the Bogotá Manual – guided the collection and interpretation of data on innovation. The first stage was carried out following the guidelines of the Olso Manual, which seeks to understand and analyze innovation in three factors. The first factor analyzed was about the sources of knowledge and technology transfers, and it was found that partnerships for cooperation had little importance for startups and that open sources for information were the most sought after. The suggestion to manage these problems could be creating an ecosystem map of the Sorocaba region to facilitate strategic partnerships, cooperation and contribute to the prospect of innovation. The second factor investigated was the objectives and effects of innovation. Here, the lack of understanding that startups had about the types of innovation was evidenced. Introducing to startups the concepts of types of innovation, classified in the Oslo Manual, could collaborate with a vision of global parameters; since these concepts are recognized and validated by other countries. The last factor of the investigation was about the factors that hampered the innovation activities. The lack of innovative potential, lack of funding, and lack of infrastructure are some of the difficulties identified. Therefore, carrying out training in entrepreneurial education with a focus on innovation, seeking global guidelines could collaborate to alleviate these obstacles. The second stage of the research was carried out following the guidelines of the Bogotá Manual, which is an adaptation of the Oslo Manual. However, it is directed towards developing countries. The factors researched for this stage are related to Information and Communication Technologies (ICTs), market interactions, and innovation activities. On the one hand, the result obtained in this work was that all actions suggested by the guidelines of the Bogotá Manual were carried out in the PGA, showing its importance in prospecting for innovation with startups. On the other hand, the quality importance of the questions asked was identified, which identified paths for the prospect of innovation. Such as a conceptual map of the innovation ecosystem to collaborate with public innovation policies for Brazil, using scientometric indicators validated by other countries.

Keywords: Acceleration programs Inovation. Parque Tecnológico de Sorocaba. Scientometric indicators.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, do Manual de Oslo e do Manual de Bogotá 24
Figura 2. Posição competitiva do Brasil quanto as características favoráveis à realização de negócios 26
Figura 3. Posição do Brasil no Índice Global de Inovação de 2020 28
Figura 4. Evolução do Brasil no Índice Global de Inovação de 2011 a 2020 28
Figura 5. Etapas do processo empreendedor segundo a Global Entrepreneurship Monitor 30
Figura 6. Índices da Região de Sorocaba de 2020 36
Figura 7. Mapa do ecossistema de inovação do Brasil 39
Figura 8. Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) 40
Figura 9. Representação gráfica da governança do PTS 42
Figura 10. Programas realizados no PTS 45
Figura 11. A estrutura de mensuração da inovação, segundo Manual de Oslo 49
Figura 12. Mapa conceitual do Ecossistema do Parque Tecnológico de Sorocaba, seguindo orientações do PNI 2019 60

Tabela 1. Edições do Manual de Oslo atrelados aos seus conceitos sobre inovação. 17
Tabela 2. Distribuição do investimento público em P&D no Brasil e nos Estados Unidos segundo De Negri 27
Tabela 3. Taxas[1] (em %) e estimativas[2] (em unidades) de empreendedorismo segundo o estágio e potenciais empreendedores[3] - Brasil - 2018:2019 32
Tabela 4. Descrição das Ações do Programa *Growth* Aceleração 46

Gráfico 1. Taxas (em %) de empreendedorismo em estágio estabelecido (TEE) dos países agrupados segundo a renda[1]: baixa renda, média renda e alta renda - Países participantes – 2018 31
Gráfico 2. Painel de empresas Geral do Brasil 34
Gráfico 3. Painel do Sebrae Região de Sorocaba 2020 35
Gráfico 4. Resultados obtidos sobre os objetivos da inovação percebido pelas startups 52
Gráfico 5. Resultados obtidos em fontes de transferência de conhecimentos e tecnologia, no interior das empresas para P&D, produção, marketing e distribuição percebidos pelas startups 55
Gráfico 6. Resultados obtidos sobre fontes de transferência de conhecimentos e tecnologia percebidas pelas startups em outras empresas no grupo empresarial externos 56
Gráfico 7.Resultados obtidos sobre fontes de transferência de conhecimentos de tecnologia, referente a softwares e laboratórios comerciais, percebidas pelas startups. 57
Gráfico 8. Resultados obtidos sobre fontes para transferência de conhecimentos e tecnologia, percebida pelas startups. 57
Gráfico 9.Resultados obtidos sobre transferência de conhecimentos e tecnologia referente as fontes de informações gerais, percebidas pelas startups 59

Gráfico 10. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em competição, demanda e mercados, percebidos pelas startups 62
Gráfico 11. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em produção e distribuição, percebido pelas startups 63
Gráfico 12. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação na organização do local de trabalho, percebido pelas startups 64
Gráfico 13. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em outros aspectos, como a redução de impactos ambientais, na saúde e na segurança, execução de exigências regulatórias, percebidos pelas startups 64
Gráfico 14. Resultados obtidos sobre fatores Relacionados as dificuldades em atividades de inovação, relativos ao custo, percebido pelas startups. 67
Gráfico 15. Resultados obtidos sobre fatores relacionados as dificuldades em atividades de inovação, relativos a adquirir conhecimentos para fomentar a inovação, percebido pelas startups 68
Gráfico 16. Resultados obtidos sobre fatores relacionados a dificuldades em atividades de inovação para o mercado, percebido pelas startups 68
Gráfico 17.Resultados obtidos sobre fatores relacionados as dificuldades em atividades de inovação nas startups, percebido pelas startups.....69
Gráfico 18. Resultados obtidos sobre fatores relacionados as dificuldades em atividades de inovação, outras razões como; não necessidade de inovar decorrente de inovações antigas e a não necessidade da falta de demanda por inovações, percebido pelas startups. 70

Quadro 1. Descrição do cenário da inovação em países em desenvolvimento 20
Quadro 2. Indicadores do processo de inovação e os esforços para promoção da prospecção da inovação em países em desenvolvimento 21
Quadro 3. Exemplos de Ecossistemas de Inovação 38
Quadro 4. Relação dos parques tecnológicos do estado de São Paulo e suas respectivas situações de credenciamento.....41
Quadro 5. Diretrizes do Manual de Olso sobre fontes para transferência de conhecimento e tecnologia.....54
Quadro 6. Órgãos de fomento para inovação estaduais e federais e seus objetivos 58
Quadro 7. Resumo das respostas sobre transferência de conhecimento e tecnologia seguindo as diretrizes do Manual de Oslo 60
Quadro 8. Fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação 65
Quadro 9. Resumo dos resultados obtidas com as perguntas sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação, seguindo o Manual de Oslo 66
Quadro 10. Fatores que dificultam as atividades de Inovação, segundo as diretrizes do Manual de Oslo 70
Quadro 11. Resumo das respostas e discussões sobre fatores que dificultaram as atividades de inovação para as startups 71
Quadro 12. Comparação entre as diretrizes do Manual de Oslo e do Manual de Bogotá, na perspectiva dos resultados obtidos para 3 startups do PGA.....74

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANPEI Associação nacional de pesquisa e desenvolvimento das empresas inovadoras
C&T Ciência e tecnologia
CPS Centro Paula Souza
CT&I Ciência, Tecnologia e Inovação
EMPTS Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba
Eurotastat Estatísticas europeias
FAPESP Fundação de Ampara à Pesquisa do Estado de São Paulo
GEM Global Entrepreneurship monitor
ICT Instituição Científica e Tecnológica
IGI Índice Global de Inovação
INPI Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPEA Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IVA Imposto sobre valor agregado
MCTIC Ministério da Ciência, tecnologia, Inovação e comunicação.
MVP *Minimum Viable Product* - produto mínimo viável
OECD *Organisation for economic Co-operation and Development*
Oscip Organização de sociedade civil de interesse público
PGA Programa *Growth* de Aceleração
PIPE Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas
PNI Programa Nacional de Apoio aos ambientes Inovadores
PT Parque Tecnológico
PTS Parque Tecnológico de Sorocaba
RICTY Rede Iberoamericana de Indicadores de Ciência e Tecnologia.
RMS Região Metropolitana de Sorocaba
RPITec Rede Paulista de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica
Sebrae serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas.
SEMPI Secretária de empreendedorismo e Inovação.
SPAI Sistema Paulista de Ambientes de Inovação
SPTec Sistema Paulista de Parques tecnológicos
TPP Tecnologia, Produto e Processos
UE União Européia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **13**
2 OBJETIVO **14**
2.1 Objetivo geral **14**
2.2 Objetivos específicos **14**
3 REVISÃO TEÓRICA **15**
3.1 Indicadores cienciométricos **15**
3.1.1 O Manual de Bogotá e os países em desenvolvimento 20
3.1.2 O que mensurar sobre inovação em países em desenvolvimento? 21
3.1.3 Principais adaptações para pesquisar sobre inovação nos países em desenvolvimento 21
3.1.4 A aplicação da pesquisa do Manual de Oslo 22
3.2 O Brasil e sua competitividade Global. **24**
3.3 O Brasil é um país empreendedor? **29**
3.4 Parques Tecnológicos **36**
3.4.1 O Programa Growth Aceleração de 2019 do PTS 44
4 METODOLOGIA **48**
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO **51**
5.1 Fontes para transferência de conhecimento e tecnologia **52**
5.2 Fatores relacionados aos objetivos e aos efeitos da inovação **61**
5.3 Os fatores que dificultam as atividades de inovação **66**
6 CONCLUSÃO **76**
REFERÊNCIAS **77**
ANEXO A – PROGRAMAÇÃO DO PROGRAMA GROWTH ACELERAÇÃO DO PTS DE AGOSTO A DEZEMBRO DE 2019 ..... **81**
ANEXO B – PROGRAMAÇÃO DO PROGRAMA GROWTH ACELERAÇÃO DO PTS DE JANEIRO A AGOSTO DE 2020 ..... **82**
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO **83**

1 INTRODUÇÃO

Se a ciência for vista como uma empresa com produção de insumos e de resultados, se faz necessária a medição das entradas e saídas. Assim, esta medição seria a base para os indicadores científicos. A medição de insumos já possui metodologias e procedimentos utilizados internacionalmente. Em contraponto, os conceitos da ciência que visam a formular indicadores de desempenho são ainda um desafio.

Este trabalho investigou a prática de inovação no Programa *Growth* de Aceleração (PGA) do Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS) por meio de indicadores cienciométricos (IC) relevantes e reconhecidos internacionalmente.

O objeto desta pesquisa foi investigar o impacto do PGA nas *startups*, analisado com diretrizes selecionadas e validadas em outros países, e para assim verificar se o PGA do PTS, realizado nos anos de 2019 e 2020, estava em conciliação com parâmetros globais. O programa começou com 30 *startups* inscritas e terminou com 19 *startups*, pois no meio do caminho ocorreu uma pandemia do COVID-19, que afetou a todos, entretanto o PGA, continuou sua programação de forma virtual, buscando sempre promover e prospectar a inovação dentro da cadeia produtiva das *startups*.

O trabalho conta com uma revisão teórica abordando as diferenças e similaridades entre os IC, nomeadamente, Manual de Oslo e Manual de Bogotá. A competitividade global do Brasil e sua cultura empreendedora, foram revisadas neste estudo, bem como as informações sobre parques tecnológicos, a importância do PTS para a região de Sorocaba e como foi elaborado o Programa *Growth* de Aceleração.

Aqui é apresentada uma metodologia para aplicação dos IC em programas de aceleração de inovação. Além de apresentar, ao final, sugestões de ações que poderão ser realizadas junto aos programas de aceleração, realizadas dentro do PTS, como em outros programas de inovação.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Entender, analisar e aprofundar a compreensão dos impactos do Programa *Growth* Aceleração (PGA) do Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS) de 2019, utilizando indicadores cienciométricos reconhecidos.

2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desse estudo foram:

Validar indicadores cienciométricos globais sobre inovação;

Realizar uma pesquisa quali-quantitativa nas *startups* do PGA;

Entrevistar e analisar *startups* consolidadas.

3 REVISÃO TEÓRICA

3.1 Indicadores cienciométricos

A cienciometria elabora metodologias para formular indicadores científicos com técnicas interdisciplinares de economia, estatística, administração e documentação. (SPINAK, 1998)

Em uma publicação, Spinak (1998) fez alusão à ciência vista como uma empresa com produção insumos e resultados, onde a medição das entradas e saídas seriam a base para os indicadores científicos. A medição de insumos é uma tarefa que já possui metodologias de razoável aceitação e manuais com definições e procedimentos usados internacionalmente. Em contraste, os conceitos da ciência que visam formular indicadores de desempenho são geralmente considerados de longe uma tarefa mais sofisticada e difícil. Apesar dos esforços consideráveis para chegar a um conjunto geral, apropriado, abrangente e inequívoco de definições e classificações, a questão continua incompletamente resolvida. As técnicas de medição de resultados de pesquisas têm apenas algumas décadas e ainda não foram totalmente estabelecidas.

A convenção fundadora da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD) foi concebida considerando vários fundamentos, como a prosperidade econômica, à preservação da liberdade individual, o aumento do bem estar geral, entre outros fundamentos (MARINHO, 2020)

A OECD é composta por 37 países, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Colômbia, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Coreia do Sul, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, México, Países Baixos, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Estados Unidos e Reino Unido, que são os países que fornecem indicadores, para estudo de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. que são também a base para os indicadores (OECD, 2021).

Derivada do termo latino *inovativo*, a palavra inovação se refere a uma ideia, método ou objeto que é criado e que pouco se parece com padrões anteriores. Nesse trabalho foi adotada a definição do Manual de Oslo para inovação.

> A inovação é a implantação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (MANUAL DE OSLO, 2005, p. 55)

Em 1963, especialistas da OECD reuniram-se em Frascati, na Itália, para implementar uma metodologia e indicadores para entender e acompanhar atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Nascia o Manual de Frascati (OECD, 2018), uma referência para estudos, análises, levantamentos e comparações de competitividade entre empresa e países no que se refere a atividades de P&D, ou seja, um indicador cienciométrico (CIENCIA, 2003; OECD, 2005; SPINAK, 1998). O Manual de Frascati está na sua sexta edição, sempre na busca de atualizações referentes à inovação.

Dentre as metodologias internacionalmente aceitas como indicadores cienciométicos o Manual de Oslo faz parte das referências clássicas para medir insumos e resultados econômicos, bem como resultados tecnológicos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) Spinak (1998). Portanto esse Manual tem como objetivo orientar e padroniza conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de P&D de países industrializados.(OCDE, 2005)

A primeira edição do Manual de Oslo data de 1990, teve sua primeira tradução para o português pela FINEP e por meio eletrônico, em 2004 (OCDE, 2005). O Manual de Oslo é bastante abrangente e flexível quanto a suas definições e metodologias de inovação tecnológica e, por isso mesmo, tem sido uma das principais referências, para construção das diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, para os países desenvolvidos. Na Tabela 1 estão representadas as quatro edições com seus as suas definições de inovação, que a cada em cada edição apresenta novas considerações sobre inovação.

Na Tabela 1 pode-se ainda verificar a evolução do conteúdo do Manual de Oslo, num contexto em que 1992 era considerada inovação somente tecnologia de produto e processo, em 1997 foi ampliado o conceito para serviços, em 2005 foi integrado inovação em marketing e inovação organizacional e na 4ª edição, de 2018, foram inseridos novos conceitos de inovação para produtos e para processos.

Embora o Manual de Oslo seja utilizado para analisar dados sobre inovação em países desenvolvidos, foi concebido para apontar trabalho de pesquisa sua importância para ter diretrizes que são referências em indicadores Cienciométricos

na procura de entender a importância das perguntas realizadas no Manual de Oslo com a realidade das startups e com o PGA.

Tabela 1. Edições do Manual de Oslo atrelados aos seus conceitos sobre inovação.

Edições do Manual de Oslo

	ANO	CONCEITOS
EDIÇÃO 1	1992	TTP(TECNOLOGIA, PRODUTO E PROCESSO
EDIÇÃO 2	1997	SERVIÇOS
EDIÇÃO 3	2005	MARKETING E ORGANIZAÇÃO
EDIÇÃO 4	2018	PRODUTOS E PROCESSOS

Fonte: Elaboração própria

No Manual foi abordada a importância de se fazer diferenciações sobre a unidade investigada a entidade para a qual os dados são coletados, a unidade de observação que se refere aos dados recebidos e a unidade estatística que pode ser unidade observada, partindo da definição de empresa;

> A empresa é a menor combinação de unidades legais que constitui uma unidade organizacional produtora de bens e serviços, que possui certo grau de autonomia para tomada de decisões, especialmente para a alocação de seus recursos correntes. Uma empresa conduz uma ou mais atividades em um ou mais locais (OCDE, 2005)

A unidade investigada para este estudo tem a definição de startups. Mas o que seriam *startups*? Há várias definições para startups, porém, para essa pesquisa, considera-se *startup* uma instituição humana projetada para criar produtos e serviços sob condições de extrema incerteza (RIES,2012).

Segundo Blank e Dorf (2014), *startup* é um ‘modelo de negócio’ interino, cujo objetivo é alcançar um modelo de negócio escalável e repetitivo: escalável, para se tornar empresa; repetitivo, para ser possível mudar o foco da ‘busca’, que ocorre em startups, para a ‘execução’, que ocorre em empresas.

Assim, considerando o Manual de Oslo e a definição sobre *startups*, uma *startup* tem como objetivo tornar-se uma empresa de sucesso, em virtude deste objetivo pode-se considerar que as diretrizes apresentadas no Manual de Oslo podem ser utilizadas para esta pesquisa, outro fator relevante e considerar que

seguindo os parâmetros do Manual de Oslo, pode ajudar uma startup na prospecção de sua inovação e nas formas de interações que deve buscar dentro do seu mercado.

O Manual de Oslo é também uma ferramenta ambiciosa na qual experimentos e testes são usados para desafiar as fronteiras do que é entendido por inovação. As duas primeiras edições usaram a definição de inovação tecnológica de produto e de processo (TPP).

A terceira edição foi atualizada e a definição de inovação é expandida para incluir dois outros tipos de inovação: inovação organizacional e inovação de marketing. O manual coloca um anexo sobre as pesquisas de inovação em países fora da OECD, contextualizando um número crescente de países em pesquisa de inovação.

O Manual de Olso (2005) definiu quatro tipos de inovações de colaboram para construção da inovação nas empresas:

> a) Inovação de produto: Introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. Novos produtos são bens ou serviços que diferem significativamente em suas características ou usos previstos dos produtos previamente produzidos pela empresa. Como exemplo de inovação de produto usando novas tecnologias está a seguir exposto: os primeiros microprocessadores e câmeras digitais.
> Inovação de produto são perceptíveis para o mercado, tem como foco principal a competição pela preferência do consumidor e podem, ocasionalmente, acarretar a redefinição do escopo de uso do produto ou até mesmo na estrutura do mercado.
> b) Inovação de processo: é a implementação de um método de produção ou distribuição que pode ser novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas de processos, equipamentos ou softwares. As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados.
> Inovações de processo são mais difíceis de ser identificados por concorrentes, assim as chances de serem imitados são menores. Normalmente tem foco em questões relacionadas à redução de custos ou á melhoria de qualidade e produtividade, estão mais relacionados às práticas internas da organização.
> c) Inovação de marketing: é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Inovações de marketing são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas.
> A inovação de marketing são conceitos para promover produtos ou serviços de uma empresa. Como exemplo, estabelecimento da marca através do desenvolvimento e a introdução de um símbolo fundamentalmente novo para uma marca (diferente de atualizações regulares na aparência da

> marca) que visa posicionar o produto de uma empresa em um novo mercado ou dar-lhes uma nova imagem. Pode também ser considerada uma inovação de marketing a introdução de um sistema de informação personalizado, obtido, por exemplo, com cartões de fidelidade, para adaptar a apresentação dos produtos às necessidades especificas dos consumidores individuais.
> d) Inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas. Inovações organizacionais Inovações organizacionais podem visar a melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho), ganhando acesso a ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado) ou reduzindo os custos de suprimentos. (FINEP FINANCIADORA, 2006, p. 57;63)

Na 4ª edição houve algumas definições que foram alteradas como descrito abaixo:

> Já na edição de 2018 do Manual de Oslo, as definições são alteradas para duas grandes categorias de inovação, em produtos ou processos de negócio (OCDE/EUROSTAT, 2018). As inovações em produtos são então tipificadas em duas subcategorias, podendo elas ser em produtos físicos ou serviços. Já as inovações em processos de negócio são divididas em seis subcategorias, que abrangem inovações em produção - categorizadas como de processos na edição anterior do manual – inovações em marketing e vendas, inovações em informação e sistemas de comunicação, inovações em administração e gerenciamento – tratadas como organizacionais na edição anterior do manual – e inovações no processo de desenvolvimento de produtos e negócios(OECD/EUROSTAT, 2018, p. 34)

O Manual de Olso, em seu anexo A, relata a importância de fazer adaptações nas suas diretrizes para fazer trazer a implementação de pesquisa sobre inovação em países em desenvolvimento. Segundo o Manual de Oslo (2005, p.153), define se países em desenvolvimento, que não podem ser tratados se trata de como um conjunto homogêneo de países. O anexo A, faz considerações de sobre as diferentes características das economias e das sociedades em um mundo em desenvolvimento que evolui rapidamente.

A definição de inovação de Joseph A. Schumpeter (1883-1950) deve ser mencionada em virtude de sua importância, pois fortalece o debate sobre inovação. O economista austríaco foi o mais importante autores sobre o assunto, com a sua teoria da destruição criativa (MASKREY; NICOL 1975). Hawtrey e Schumpeter (1944) afirmavam que a evolução econômica só ocorre com novos formatos:

> O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista.(HAWTREY; SCHUMPETER, 1944, p. 478)

Outro fator relevante foi definir o grau de uma inovação, que pode ser incremental ou radical, segundo Tironi e Cruz (2008). O grau de novidade impacta

mercadologicamente na prospecção da inovação, que está localizada entre dois extremos o mínimo e no máximo.

> Uma definição de inovação radical seria: inovação que, baseada em uma novidade tecnológica ou mercadológica, leva à criação de um novo mercado, podendo (ou não) acarretar a descontinuidade (disruption) do mercado existente. Inovação incremental poderia ser definida como: a inovação que incorpora melhoramentos (características técnicas, utilizações, custos) a produtos e processos preexistentes Algumas expressões que envolvem o conceito de "qualidade" e "altura" da inovação: radical, incremental,imitação, invenção, *disruptive, breakthrough, discontinuity, innovation height, novel,novelty, really new, level of newness, innovativeness*. (TIRONI; CRUZ, 2008, p. 9)

3.1.1 O Manual de Bogotá e os países em desenvolvimento

O cenário da inovação em países em desenvolvimento, precisa de uma atenção especial, visto que há muitas diferenças em relação aos países desenvolvidos. No Quadro 1 foram apresentados os estudos que devem ser realizados nos países em desenvolvimento, com objetivo de haver diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.

Quadro 1. Descrição do cenário da inovação em países em desenvolvimento

Instabilidade	Incertezas macroeconômica, instabilidade; infraestrutura física; fragilidade institucional; ausência de consciência social sobre inovação; natureza empresarial de aversão ao risco; falta de empreendedores; existência de barreiras aos negócios nascentes; ausência de instrumento de política públicas para dar suporte aos negócios nascentes, ausência de instrumentos de políticas públicas para dar suporte aos negócios e para o treinamento gerencial.
Informalidade	A informalidade não é um contexto favorável à inovação. A criatividade esporádica empregada na resolução de problemas nas economias informal não conduz à aplicação sistemática e assim tende a resultar em ações isoladas que não aumentam as capacitações nem ajudam a estabelecer uma trajetória de desenvolvimento baseado na inovação.
Ambientes econômicos e de inovação particulares	Países com sistemas econômicos menos desenvolvidos, as principais políticas e programas governamentais de C&T podem ter mais impactos sobre a inovação do que as atividades e as estratégias as empresas privadas.
Poderes reduzidos para a tomada de decisão sobre inovação	A dominância das corporações controladas pelo exterior ou multinacionais resulta em um menor poder de decisão das empresas locais ou das subsidiárias (especialmente no tocante à inovação). A transferência tecnologia proveniente das corporações multinacionais e do exterior é, portanto, uma fonte de inovação fundamental.
Sistema de inovações frágeis.	O governo é um importante agente na execução de P&D e no financiamento, sobretudo em virtude do baixo nível de recursos destinados pelas empresas à P&D. As interações fracas ou ausentes desafiam as empresas a soluções que, na maioria das vezes, contam com a aquisição de tecnologia incorporada.
Características da inovação	Aquisição de equipamentos, mudança organizacional, afetam de forma direta a prospecção da inovação

Fonte: Baseado no Manual de Oslo (OECD, 2005)

3.1.2 O que mensurar sobre inovação em países em desenvolvimento?

Segundo o Anexo A do (OCDE, 2005)os países em desenvolvimento devem seguir as diretrizes do Manual, contudo precisam respeitar e ser capazes de assimilar as definições de inovação e de seus subtipos (inovação de produto, inovação de processo, inovação de *marketing* e organizacional) como sugeridos para os países desenvolvidos.

No Quadro 2 demonstraram-se o que deve ser mensurado sobre inovação, no processo e os esforços para promoção da prospecção da inovação, em países em desenvolvimento, para não ficarem presos em resultados de estatísticas, afinal, analisar o processo da construção da prospecção da inovação é mais importante do que elaborar métricas, como é feito para os países desenvolvidos.

Quadro 2. Indicadores do processo de inovação e os esforços para promoção da prospecção da inovação em países em desenvolvimento

Indicador	Característica
Necessidade especificas para as políticas públicas e para as estratégias privadas: as firmas potencialmente inovadoras.	Os exercícios de mensuração devem, portanto, centrar-se no processo de inovação e não nos seus resultados e enfatizar como as capacitações, os esforços e os resultados são tratados. Os fatores que dificultam ou facilitam a inovação são vistos como indicadores-chaves nesse contexto.
As prioridades de mensuração	Qual objetivo da inovação e qual o objeto a ser mensurado e os métodos e procedimentos mais apropriados.
Capacitações para inovações	A capacitação para a inovação é o conhecimento acumulado pela empresa, que está principalmente incorporado nos recursos humanos, mas também nos procedimentos, nas rotinas em outras características da empresa, os resultados do aprendizado.
Gastos com as atividades de inovação	Esse indicador serve como um discriminador poderoso do comportamento e das estratégias das empresas.
Inovação organizacional	Mudanças organizacionais significativas.

Fonte: Baseado no Manual de Oslo 2005

3.1.3 Principais adaptações para pesquisar sobre inovação nos países em desenvolvimento

Segundo o Anexo A do Manual de Oslo, há três tópicos fundamentais para serem adaptadas aos países em desenvolvimento: as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), as interações e as atividades de inovação.

As TICS nas pesquisas sobre inovação são um forte potencial para empresas que querem inovar; páginas na *internet, call center, e-mail* ou publicidade digital e

catálogos, com aplicações de *front-office* e *back office* devem ser um fator relevante, visto que mesmo as empresas médias e grandes, muitas vezes não possuem um sistema de gerenciamento consolidado, o que constitui um sério obstáculo para um melhor desempenho nas várias áreas de uma empresa.

No contexto do século XXI, pode-se contar com a internet que pode ser considerado considerada um espaço democrático (BRUNO-FARIA; FONSECA, 2014), para o crescimento de empresas de que estejam ainda validando o seu modelo de negócio, desta dessa forma, cria-se se um canal de comunicação muito importante visto que não é preciso ter recursos financeiros para estar conectado as às redes sociais.

As interações são outro ponto relevante para as empresas que estão em países em desenvolvimento, uma vez que irão provocar a validação dos seus modelos de negócios.

Matriz dos agentes das interações são universidades, instituições de treinamento técnico e vocacional, centros tecnológicos, laboratórios de testes, fornecedores, clientes, escritórios centrais, empresas pertencentes ao mesmo grupo.

Há várias formas de interação como; as fontes abertas de informação, a aquisição de conhecimentos e tecnologia, e a inovação cooperativa, suplementada pelas atividades complementares.

Atividade de inovação é outro fator expressivo para as empresas que querem inovar. Para o Manual de Bogotá as compra de *hardware* e *software*, desenho industrial e atividade de engenharia, arrendamento ou aluguel de máquinas, equipamento e outros bens de capital, desenvolvimento interno de sistemas de software, engenharia reversa, são consideradas atividades de inovação, pois geram ações que precisam ser executadas dentro de um modelo de negócios que está à procura da inovação.

3.1.4 A aplicação da pesquisa do Manual de Oslo

A recomendação que se faz no Manual de Bogotá é realizar as entrevistas de forma pessoal (JARAMILLO et al., 2000) em vez de outros meios, conforme resultados obtidos em países que seguiram as diretrizes mencionadas, ter uma pessoa ou equipe qualificada poderá ter índices confiáveis e relevantes para

continuar na melhoria de processos para fomentar a inovação em países em desenvolvimento.

Importante que a pessoa que irá conduzir a pesquisa tenha empatia com o público entrevistado, uma vez que em alguns países em desenvolvimento, há os que não compreendem o conceito de inovação, ou mesmo a palavra.

Outra recomendação do Manual de Bogotá é fazer este tipo de pesquisa a cada três ou quatro anos, os resultados devem ser amplamente publicados e distribuídos para motivar a participação de outras empresas.

A mensuração da inovação em países em desenvolvimento permanece sem resposta, mas é necessário começar a construir essas métricas para que possa descobrir processos, métodos, que venham ajudar a sociedade para um desenvolvimento sustentável e escalável, a fim de construir uma vantagem competitiva.

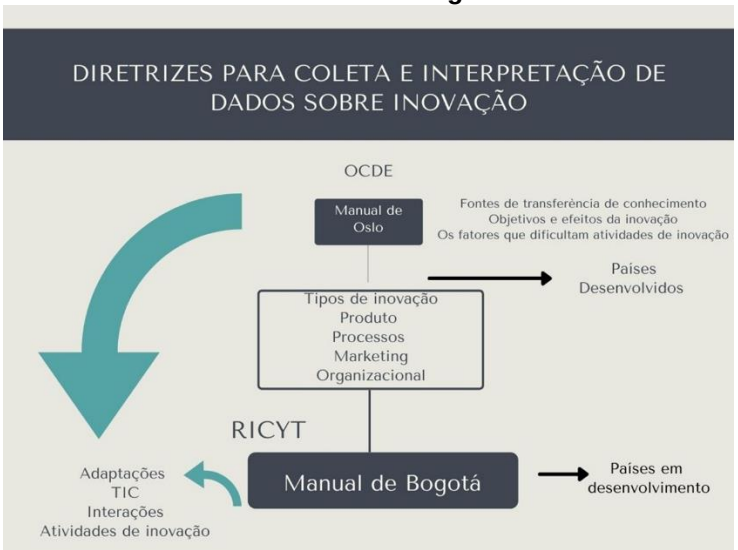
O Manual de Oslo coloca questões importantes sobre a mensuração da inovação, que permanecem sem respostas, envolvendo questões como:

a) O papel dos empresários e suas atividades em relação à inovação
b) A intenção de capturar as inovações conduzidas por fatores não ligados às forças de mercado, e particularmente as inovações conduzidas pelo setor público (SALAZAR; HOLBROOK, 2004).
c) Adaptação da metodologia para mensurar a inovação no setor primário, (particularmente na agricultura)
d) O desenvolvimento de indicadores que refletem os sistemas de inovação subnacional (regional)

Procurou-se resumir as diretrizes colocadas no Manual de Oslo e no Manual de Bogotá, utilizando se como premissa os indicadores informados nos manuais. Esse resumo tem objetivo evidenciar de forma clara quais os principais parâmetros utilizados e o que coletar de informações para poder interpretar dados de inovação nas empresas.

> Fora da OECD e da UE, o primeiro esforço para compilar essas particularidades e guiar a concepção de pesquisas nacionais sobre inovação comparáveis foi realizado na América Latina pela RICYT (Rede Iberoamericana de Indicadores de Ciências e Tecnologia – Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnologia). (OCDE, 2005)

Figura 1. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, do Manual de Oslo e do Manual de Bogotá



Fonte: Elaboração própria

Galli et al. (GALLI et al., 2011) indicam importantes adaptações que precisam ser realizadas, para conduzir pesquisa de inovação em países em desenvolvimento Entender o cenário brasileiro atual faz se necessário uma vez que é primordial entender o macroambiente para analisar os microambientes. O Índice Global de inovação de 2020 (SOUMITRA DUTTA, 2020) posicionou o Brasil no 62 do ranking global de inovação em 2020, entre 130 países pesquisados, apresentado na figura 2. Esse cenário não é o mais confortável, pois a construção de uma cultura interna capaz de incentivar práticas que conduzem à constante inovação será a condição-chave de sobrevivência para as novas gerações (BROWN, 2017),melhorarem o índice do Brasil em uma escala global, o que poderá trazer vantagens competitivas e assim o crescimento social do Brasil, para criação de trabalho e renda.

3.2 O Brasil e sua competitividade Global.

Essa seção procura entender o que pode ser considerado como vantagem competitiva.

A vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de fabricação pela empresa (PORTER; ADVANTAGE, 1985, p. 30).

Outra definição é que vantagem competitiva é quando uma empresa implementa uma estratégia de criação de valor que não pode ser simultaneamente

implementada por qualquer outro competidor corrente ou potencial (BARNEY; ARIKAN, 2001, p. 102).

As definições de vantagem competitiva levam em consideração a criação de valor, um valor superior.

> O valor é o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que a empresa lhes oferece. O valor é medido pela receita total, reflexo do preço que o produto de uma empresa impõe e as unidades que ela pode vender.... Criar valor para os compradores que exceda o custo disto é a meta de qualquer estratégia genérica. (PORTER; ADVANTAGE, 1985. p. 38)

Construir um valor superior oferecido pelas empresas está relacionado com a vantagem competitiva das empresas, este valor que poderá garantir a vida longa de um modelo de negócio.

O relatório publicado sobre a Competitividade Brasil 2019-2020 elaborado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), aponta que o Brasil continua em penúltimo lugar no ranking geral do Competitividade Brasil, entre 18 economias selecionadas, à frente apenas da Argentina e logo atrás do Peru (2020), posicionando o Brasil na 17ª das economias com características similares à brasileira. Segundo o estudo, o ambiente de negócios no país até melhorou nos últimos dez anos, mas não o bastante.

As informações da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2019) colocam o Brasil em 17º lugar em competitividade com países que tem têm a mesma similaridade (Figura 2)., Ser competitivo traz muitas vantagens, mas como ser competitivo sem inovação? É mister orientar para conceitos claros de inovação se o Brasil almeja a ser competitivo

Embora o Brasil tenha implementado uma série de novas políticas direcionadas para a ciência e tecnologia (C&T) e para inovação, e todas essas políticas na sua grande verdade foram muito semelhantes ao estado da arte mundial, e não conseguiram obter um resultado satisfatório, visto o posicionamento do Brasil, frente a outros países.

Segundo Turchi e Morais (2017), é necessário implementar uma nova geração de políticas de inovação no Brasil, com foco em resultados concretos e com volumes relevantes de investimentos, entretanto é essencial precisa se construir métricas de coletas de dados globais, para que possam surgir parâmetros globais.

As políticas de inovação precisam desenvolver mecanismos institucionais que permitam selecionar e apoiar projetos capazes de trazer soluções para os problemas

mais angustiadores da sociedade brasileira, como a desigualdade social, ou falta de saúde básica.

Figura 2. **Posição competitiva do Brasil quanto as características favoráveis à realização de negócios**

Fonte: Adaptado de CNI. Competitividade Brasil 2019-2020. 1st. ed. Brasília: CNI – Confederação Nacional da Indústria, 2019. (CNI, 2020)

Além disso, é fundamental construir um ambiente de negócios (uma base legal e institucional) que permita à ciência e aos cientistas brasileiros serem competitivos em termos mundiais, reduzindo a burocracia e possibilitando maior dinamismo ao sistema de inovação.

Um esforço de reflexão conjunta de pesquisadores do Ipea e de estudiosos do tema sobre os avanços, os limites e as potencialidades futuras da política de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) é encontrado na publicação dos autores Turchi e Morais (2017). Com o intento de promover um ambiente propício ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovações no Brasil, foram apontados alguns princípios que poderiam guiar algumas ações para fomentar a inovação de forma mais competente;

- Reforço da base científica brasileira, para que ela seja capaz de produzir ciência de fronteira e de competir em condições de igualdade com os melhores centros mundiais;
- Reforço dessa base científica envolve a constituição de uma infraestrutura de pesquisa com escala relevante, objetivos claros, multidisciplinares e orientados a resultados;
- Dar sentido estratégico aos investimentos públicos em P&D, que devem ser mais orientados a resultados. Parte significativa dos investimentos públicos em P&D deveriam ter objetivos claros e relacionados aos desafios do país;
- Aprimoramento do ambiente institucional que afeta a C&T no Brasil. (TURCHI; MORAIS, 2017, p. 320)

Construção de conceitos de inovação seguindo normas globais, poderiam ajudar na construção dos princípios colocados, para uma gestão comprometida com a sociedade e com o desenvolvimento do país.

Segundo De Negri (2015), no Brasil a maior parte da P&D pública não é orientada a resultados, pois apenas 30% dos recursos são relacionados a instituições e a ministérios com a missão de resolver problemas nas áreas de saúde e agricultura, por exemplo. No caso americano, mais de 90% da P&D pública é orientada a resultados.

Tabela 2. Distribuição do investimento público em P&D no Brasil e nos Estados Unidos segundo De Negri

Distribuição do investimento público em P&D no Brasil e nos Estados Unidos

Brasil (Ministérios)	(%)	Estados Unidos (Departamentos/agências)	(%)
Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)	36	Defesa (DoD)	49
Ministério da Educação (MEC)	19	Saúde (DHHS)	23
Agricultura (Embrapa)	13	Energia (DOE)	8
Saúde (Fiocruz)	11	NASA	9
Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio – MDIC (Inpi e Inmetro)	6	National Science Foundation (NSF)	4
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG (IBGE)	6	Agricultura (USDA)	2

Fonte: DE NEGRI, F. Inovação e produtividade: por uma renovada agenda de políticas públicas. Radar, v. 42, p. 7–15. (DE NEGRI, 2015)

Alguns aspectos críticos podem ser relevantes para o desenvolvimento do Brasil, com o propósito de geração de renda, por meio da inovação entre eles estão a infraestrutura, o fomento, os recursos humanos qualificados e a inovação. Segundo De Negri (2015), esses quatro aspectos críticos precisam ser trabalhados, para um resultado mais efetivo para as propostas que visam potencializar o atual modo de produção nacional de CT&I, no Brasil.

A inovação pode ajudar o Brasil em sua competitividade global. Surge a necessidade de precisa se construir caminhos e incentivos para que as empresas possam fomentar a inovação de forma cultural na sociedade. Para tanto, é importante se faz necessário a construção de pontes, entre as universidades e as empresas, para que o ecossistema possa colaborar e criar uma sinergia. Nesse panorama, Ajudar na performance do PGA é essencial, uma vez que, na entrevista realizada, junto as startups, identificaram-se caminhos que podem ser trilhados pelas startups e pelo PTS.

Figura 3. Posição do Brasil no Índice Global de Inovação de 2020

Fonte:(SOUMITRA DUTTA, 2020)

Seguindo as orientações do Manual de Oslo, na elaboração do segundo questionário, procurou se fazer as devidas adaptações, posicionando o Brasil como um país em desenvolvimento.

Figura 4. Evolução do Brasil no Índice Global de Inovação de 2011 a 2020

Fonte:(SOUMITRA DUTTA, 2020)

3.3 O Brasil é um país empreendedor?

Em um ano de crise econômica severa, em virtude da pandemia da COVID 19, uma notícia positiva pode incentivar os brasileiros a empreender seus sonhos e a colocar em prática suas ideias. O Sebrae divulgou o resultado da pesquisa mundial do Global Entrepreneurship Monitor (GEM) com o Brasil na primeira posição do empreendedorismo global. (MACHADO; DA SILVA; FERNANDES, 2019).

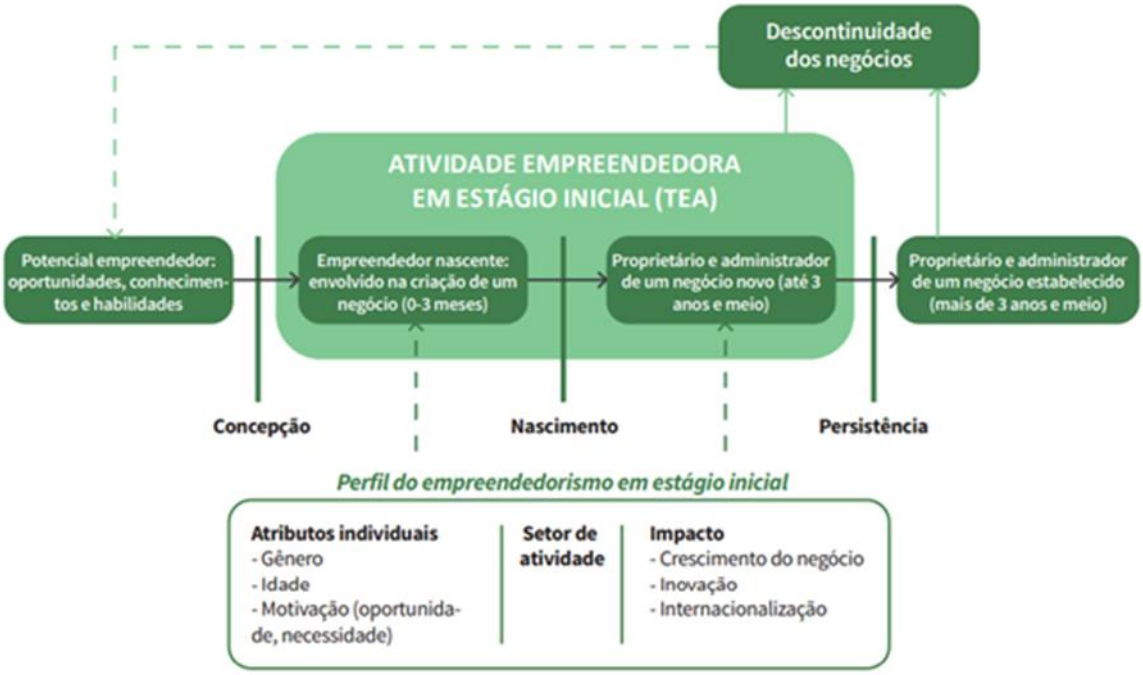
No conceito GEM, o empreendedorismo é qualquer tentativa de criação de um novo empreendimento, seja uma atividade autônoma e individual, uma nova empresa ou a expansão de um empreendimento existente. A GEM apresenta um processo de empreendedor que passa por algumas etapas, é necessário entender esse processo, para analisar como a inovação pode estar inserida nessa construção da criação de um modelo de negócio.

Segundo Soumitra e Dutta (2020), em uma empresa, o empreendedor precisa construir competências e habilidades para adquirir atitudes assertivas na evolução de seu modelo de negócio.

O empreendedor passa por uma jornada, uma trilha, que precisa ser alimentada com informações, que possam ajudar na prospecção da criação de um diferencial.

> Empreendedores iniciais: são aqueles indivíduos que estão à frente de empreendimentos com menos de 42 meses de existência. Esses empreendedores são divididos em duas categorias: empreendedores nascentes e empreendedores novos. Os empreendedores nascentes estão envolvidos na estruturação ou são proprietários de um novo negócio, mas esse empreendimento ainda não pagou salário, pró-labores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três meses. Os empreendedores novos administram e são donos de um novo empreendimento que já remunera de alguma forma os seus proprietários por um período(GEM BRASIL, 2019, p. 9)

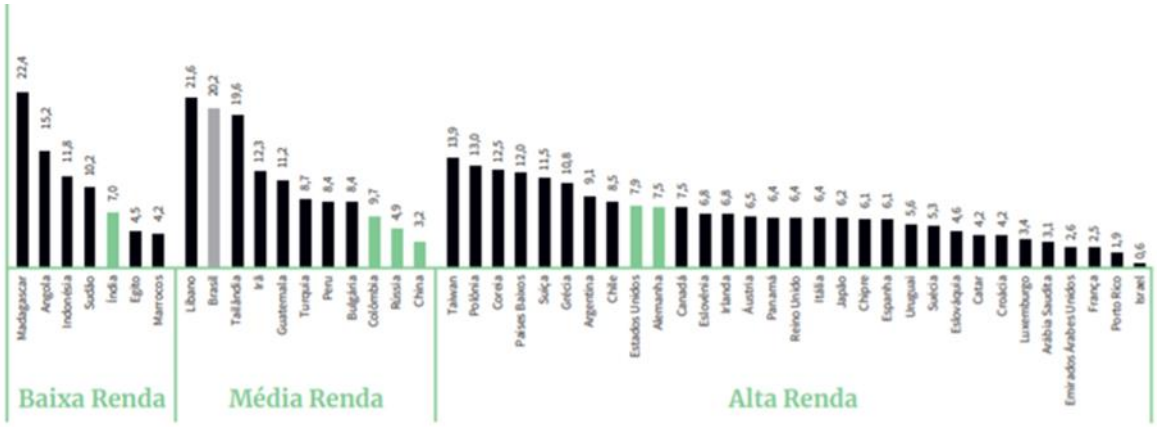
Figura 5. **Etapas do processo empreendedor segundo a Global Entrepreneurship Monitor**



Fonte: CUNHA, C.R. et al. Global Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil 2018. 1st. Ed. Curitiba: IBQP, 2019. (CUNHA et al., 2019)

No ano de 2018, o Brasil se destaca com o 3º lugar quanto à taxa de empreendedorismo em estágio estabelecido (TEE) em comparação aos países participantes, atrás somente de Madagascar e Líbano. Israel e França, por exemplo, possuem um extenso e rico ecossistema empreendedor, mas apresentam baixas taxas de empreendedorismo, enquanto países como Angola e Sudão, que têm cenários econômicos desfavoráveis, possuem alta taxa de empreendedorismo em estágio inicial. No GEM (GEM, 2014)pode se verificar a importância do Brasil em relação ao empreendedorismo para países de média renda. Dos 49 países que participaram do GEM 2018, o Brasil ocupa o 11º lugar e, entre os 11 países de renda média está em 6º lugar. Considerando os países que fazem parte dos Brics, que participaram da pesquisa (Índia, China e Rússia), o Brasil é o que possui a mais alta taxa. Ao considerar somente os países da América Latina, o Brasil está na 4ª posição, posição relevante e importante informação para os poderes públicos, entender para atender é pesquisar para criação de empatia junto a uma população que está carente de por uma educação empreendedora, mas que tenha um direcionamento para inovação, que nesse trabalho de pesquisa, tem como referência o Manual de Olso.

Gráfico 1. Taxas (em %) de empreendedorismo em estágio estabelecido (TEE) dos países agrupados segundo a renda[1]: baixa renda, média renda e alta renda - Países participantes – 2018



Fonte: GEM 2018

[1]Esta classificação é baseada no Relatório de Competitividade Global (*Global Competitiveness Report*) - Publicação do Fórum Econômico Mundial.

Fonte: CUNHA, C. R. DA et al. Global Entrepreneurship Monitor Empreendedorismo no Brasil 2018. 1st. ed. Curitiba: IBQP, 2019. (CUNHA et al., 2019)

Em 2019, a taxa de empreendedorismo total no Brasil foi de 38,7%, ligeiramente superior à do ano anterior, relatando como o empreendedorismo faz parte do perfil do brasileiro. Na Tabela 3, o empreendedorismo inicial deve um aumento substancial.

Na metodologia adotada internacionalmente pelo GEM os empreendedores são classificados como iniciais ou estabelecidos.

Empreendedores iniciais são aqueles indivíduos que estão à frente de empreendimentos com menos de 42 meses de existência. Esses empreendedores são divididos em duas categorias: empreendedores nascentes e empreendedores novos. A distinção entre empreendedores se faz pela remuneração, pois os empreendedores nascentes, não pagaram salário, pró-labores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três meses, já os empreendedores novos têm uma remuneração por um período superior a três meses e inferior a 42 meses.

Empreendedores estabelecidos são indivíduos que administram e são proprietários de negócios tidos como consolidados pelo fato de terem pagado aos seus proprietários alguma remuneração, sob a forma de salário, pró labore ou outra forma, por período superior a 42 meses.

Os empreendedores nascentes, por sua vez, estão envolvidos na estruturação ou são proprietários de um novo negócio, mas esse empreendimento

ainda não pagou salário, prolabores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três meses.

Para estas definições realizadas pela GEM, as *startups* podem ser consideradas empresas iniciais e nascentes, neste caso os números apresentados na Tabela 3, são significativos, pois do ano de 2018 para o ano de 2019 houve um crescimento expressivo de 2.264.472 para 11.120.000, este crescimento mostra a importância de uma criação de uma educação empreendedora para o Brasil, para dentro de uma região e para uma comunidade, identificar projetos e coloca-los na trilha do empreendedorismo será um desafio que poderá gerar um potencial crescimento para o Brasil ou outra nação.

Para estas essas definições realizadas pela GEM, as startups podem ser consideradas empresas iniciais e nascentes. Nesse caso, os números apresentados na Tabela 3 são significativos, pois, do ano de 2018 para o ano de 2019, houve um crescimento expressivo de 2.264.472 para 11.120.000. Esse crescimento mostra a importância de uma criação de uma educação empreendedora para o Brasil, para dentro de uma região e para uma comunidade, a fim de identificar projetos e colocá-los na trilha do empreendedorismo, que embora possa ser será um desafio, que poderá gerar um potencial de crescimento para o Brasil ou para outra nação.

Tabela 3. Taxas[1] (em %) e estimativas[2] (em unidades) de empreendedorismo segundo o estágio e potenciais empreendedores[3] - Brasil - 2018:2019

Taxas	Taxas		Estimativas	
	2018	2019	2018	2019
Empreendedorismo total	**38,0**	**38,7**	**51.972.100**	**53.437.971**
Empreendedorismo Inicial	17,9	23,3	24.456.016	32.177.117
Novos	16,4	15,8	22.473.982	21.880.835
Nascentes	1,7	8,1	2.264.472	11.120.000
Empreendedorismo estabelecido	20,2	16,2	27.697.118	22.323.036
Empreendedorismo potencial	**26,0**	**30,2**	**22.092.889**	**25.545.666**

Fonte: GEM Brasil 2019

[1] Percentual da população de 18 a 64 anos. A soma das taxas parciais pode ser diferente da taxa total, uma vez que empreendedores com mais de um empreendimento serão contabilizados mais de uma vez.

[2] Estimativas calculadas a partir de dados da população brasileira de 18 a 64 anos para o Brasil em 2018: 136,8 milhões e 2019: 138,1 milhões. Fonte: IBGE/Diretoria de Pesquisas. Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 (ano 2019).

[3] São considerados potenciais empreendedores aqueles indivíduos que ainda não são empreendedores (não considerados nos itens anteriores), mas que pretendem abrir um novo negócio nos próximos três anos.

Fonte: ONOZATO, E. et al. GEM 2019 – Relatório executivo empreendedorismo no Brasil 2019. Curitiba: [s.n.]. Disponível em: <https://ibqp.org.br/PDF GEM/Relatório Executivo Empreendedorismo no Brasil 2019.pdf>. Acesso: 15. Abr.2020

A pesquisa da GEM (ANTUNES et al., 2014) aborda os motivos para levar a população ao empreendedorismo e os número apresentados no relatório coloca o Brasileiro como uma informação interessante que 51,4% querem fazer a diferença no mundo, outro percentual em destaque é que 88,4% das pessoas querem ganhar a vida porque os empregos estão escassos, uma grande realidade não só no Brasil, mas em todos os países, com a indústria 4.0. Assim na cadeia produtiva das empresas os empregos ficarão cada vez mais difíceis. Contudo, a necessidade da inovação está cada vez mais presente na sociedade, visto que a necessidade das pessoas mudam de forma rápida, promover uma educação empreendedora será cada vez mais necessária e com foco no ser humano.

Tabela 4. Percentual dos empreendedores iniciais[1] segundo as motivações para iniciar um novo negócio - Brasil 2019

Motivação	Taxas
Para ganhar a vida porque os empregos são escassos	88,4
Para fazer diferença no mundo	51,4
Para construir uma grande riqueza ou uma renda muito alta	36,9
Para continuar uma tradição familiar	26,6

Fonte: GEM Brasil 2019

[1] Empreendedores iniciais que responderam afirmativamente cada uma das questões. As questões não são excludentes, ou seja, o empreendedor poderá ter respondido afirmativamente para mais de uma.

Fonte: ONOZATO, E. et al. GEM 2019 – Relatório executivo empreendedorismo no Brasil 2019. Curitiba: [s.n.]. Disponível em: <https://ibqp.org.br/PDF GEM/Relatório Executivo Empreendedorismo no Brasil 2019.pdf>. (GEM, 2019)

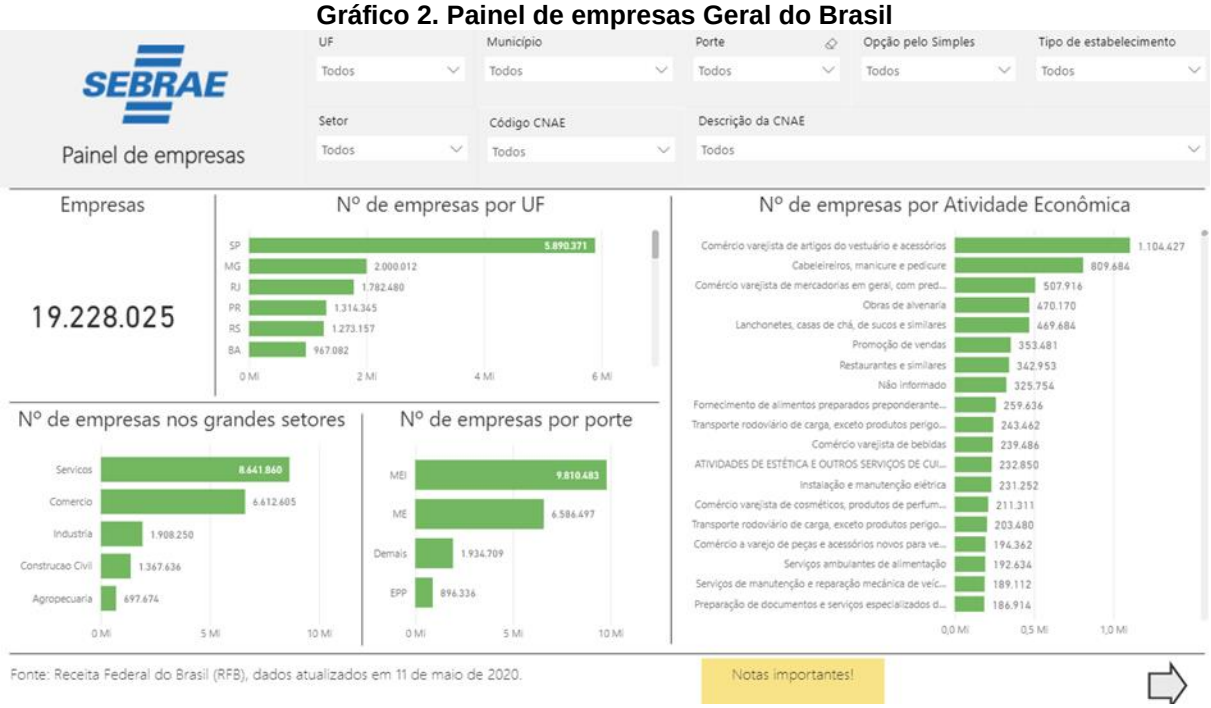
No Brasil, em 2018, a taxa de empreendedorismo total foi de 38% GEM (GEM, 2014). A partir desta informação, estima-se que aproximadamente 52 milhões de brasileiros entre 18 e 64 anos estavam realizando alguma atividade empreendedora, seja na criação e consolidação de um novo negócio ou na realização de esforços para a manutenção de negócios já estabelecidos. Considerando esses números é possível constatar que dois em cada cinco brasileiros estão envolvidos com atividades empreendedora, essas informações constatams a importância de estudar programas de aceleração de modelos de negócios que já tenham passado pelo estágio de concepção de seu modelo de negócio, para isso ter programas eficazes e eficientes podem ajudar o exercito de empreendedores brasileiros.

Sim, o Brasil é um país empreendedor,. A pesquisa realizada pela GEM destaca uma característica do Brasil em ter uma cultura de empreendedorismo, mas fica claro que, o Brasil apesar de ser um país empreendedor, não consegue ser competitivo por falta de inovação,. A participação do poder público, com o seu ecossistema integrado à sociedade, poderá criar uma sinergia para promoção da inovação, para que possamos ganhar competitividade e gerar emprego e renda e, assim, uma vida melhor para todos.

Outro fator que precisamosa conhecer é o tamanho e a estrutura do Brasil, ou seja, qual a realidade que se apresenta no país. Segundo dados já mencionados neste trabalho, (GEM, 2019), em 2018, o Brasil chegou ao número de 53.437.971 empreendedores, número que certamente expressa uma vocação empresarial, para uma população que foi estimado estimada em 210,1 milhões de habitantes e uma taxa de crescimento populacional de 0,79% ao ano.

Embora o GEM de 2019 apresente um número de 53.437.971 empresas no ano de 2019 número, no gráfico 2, o Sebrae apresenta um número de empresas bem inferior, : 19.228.025 empresas no Brasil.. Essa diferença de números ainda permite posicionar o Brasil como um país empreendedor.

Gráfico 2. Painel de empresas Geral do Brasil



Fonte: Datasebrae 2021

Como esse trabalho de pesquisa tem como foco o PTS e seu programa, no gráfico 3 foi apresentado pelo painel do Sebrae, o número de 87.512, para a região de Sorocaba em maio de 2020, com uma população estimada em 687.357, cerca de 12% da população, números que já foram melhores no ano de 2017.

Gráfico 3. Painel do Sebrae Região de Sorocaba 2020

Fonte: DataSebrae 2021

Na Figura 6, que foi retirado no site com informações retiradas do site da escola nacional Nacional de administração Administração Pública, apresenta-se a cidade de Sorocaba com índices de cidades empreendedora (ICE), em 22º posição do estado de São Paulo, sendo que em 2017 tinha um destaque maior.

Figura 6. Índices da Região de Sorocaba de 2020

Digite uma cidade	ICE 2020	Ambiente Regulatório	Infraestrutura	Mercado	Acesso Capital	Inovacao	Capital Humano	Cultura Empreendedora
Sorocaba - SP	22º - 6.70	72º - 5.47	11º - 7.31	26º - 6.59	45º - 5.81	19º - 7.10	27º - 6.66	44º - 5.93
Santo André - SP	23º - 6.69	13º - 7.04	16º - 7.14	45º - 6.08	35º - 5.91	38º - 6.20	14º - 7.08	38º - 5.99
Santos - SP	24º - 6.67	67º - 5.62	7º - 7.42	13º - 7.15	11º - 6.56	76º - 5.24	12º - 7.10	35º - 6.20
Diadema - SP	25º - 6.65	63º - 5.72	29º - 6.37	6º - 7.88	61º - 5.61	22º - 6.97	64º - 5.61	33º - 6.27
Mogi das Cruzes - SP	26º - 6.60	39º - 6.10	9º - 7.39	22º - 6.74	49º - 5.72	55º - 5.73	21º - 6.96	40º - 5.98
Franca - SP	27º - 6.59	33º - 6.34	5º - 7.50	43º - 6.13	38º - 5.90	65º - 5.58	28º - 6.64	61º - 5.51
Piracicaba - SP	28º - 6.56	90º - 4.86	14º - 7.16	25º - 6.60	24º - 6.03	24º - 6.80	37º - 6.47	56º - 5.69
Caxias do Sul - RS	29º - 6.54	59º - 5.83	64º - 5.50	24º - 6.61	26º - 5.99	2º - 8.21	54º - 5.95	46º - 5.89
Uberlândia - MG	30º - 6.46	24º - 6.60	52º - 5.84	48º - 6.01	32º - 5.93	34º - 6.27	17º - 7.02	85º - 5.26

Fonte: https://ice.enap.gov.br/ranking/tabela

3.4 Parques Tecnológicos

Os parques tecnológicos (PTs) são ambientes de inovação e de geração e transmissão de conhecimento que têm papel de suma importância no desenvolvimento econômico das regiões em que são instalados. Estes ambientes emergem como uma resposta ao movimento da globalização e da concorrência das empresas multinacionais (FAGERBERG; SRHOLEC, 2008).

Etzkowitz e Zhou (2017) entendem os PTs como espaços onde objetivos de desenvolvimento econômico e social se conectam com a ciência, o mercado e a sociedade civil.

A cooperação dos agentes econômicos no sentido da promoção de inovação, pode ser entendida como uma rede de inovação, definidas por (TIDD, 2009) como “um grupo ou sistema complexo e interconectado”. Um contexto em que as condições sejam mais favoráveis para a profusão da inovação, demandaria elos entre as organizações presentes, caracterizando um hibridismo em sua configuração (KASEMSAP, 2017).

A associação nacional de entidades promotoras de empreendimentos inovadores (ANPROTEC) define parques tecnológicos como:

> Um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade e do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza (FARIA; RODRIGUES; PINHEIRO, 2015).

O Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Promotores de Inovação (PNI) (MCTIC, 2019) colabora como guia para o planejamento e a gestão das ações voltadas para o fortalecimento e para a consolidação de ecossistemas de inovação e de mecanismos de geração de empreendimentos frente ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Nesse documento definiu-se parque tecnológico como sendo um 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.

Essa versão teve colaboração do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) em parceria com representantes do poder público, da academia, das empresas e da sociedade civil de todas as regiões do Brasil que de alguma forma fomentam, participam ou coordenam Ambientes Promotores da Inovação.(MCTIC, 2019)

O propósito do PNI é desenvolver e impulsionar a inovação e capacidade competitiva em âmbito global e com objetivo de fomentar o surgimento e a consolidação de ecossistemas de inovação e de mecanismos de geração de empreendimentos responsáveis pela criação, atração, aceleração e desenvolvimento de empresas inovadoras.

Os parques tecnológicos fazem parte do ecossistema da inovação (MCTIC, 2019). Entendem-se por ecossistemas de inovação (MCTIC, 2019) os espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento e compreendem.

As definições aqui conceituadas sobre o ecossistema de inovação (Quadro 3), possibilitaram analisar qual o papel dos parques tecnológicos mantidos pelas instituições públicas e qual o seu papel junto ao ecossistema da inovação.

Relatar como PNI pode ajudar a apoiar o Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) do Governo de São Paulo, pode contribuir para fomentar a inovação junto a novos projetos trazendo os financiamentos e os conhecimento tecnológico necessários.

O SPTec foi instituído pelo governo paulista com o objetivo de estruturar uma política que incentive a criação e a articulação de parques tecnológicos no Estado de São Paulo.

Quadro 3. Exemplos de Ecossistemas de Inovação

Parques tecnológicos	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.
Cidades inteligentes	O munícipio que execute programa ou iniciativa de absorção de soluções inovadoras, especialmente ligadas às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), ao movimento da Internet das Coisas e ao fenômeno do Big Data, de modo a otimizar o atendimento às suas demandas públicas, aproximando-se, tanto quanto possível, do estágio tecnológico vigente da humanidade.
Distritos de inovação	Áreas geográficas, dentro das cidades, onde instituições-âncora ou empresas líderes, juntamente com empresas maduras de base tecnológica, conectam-se com empresas nascentes e mecanismos de geração de empreendimentos. São áreas fisicamente compactas, com fácil acessibilidade, com disponibilidade tecnológica e que oferecem espaços de usos mistos residencial, de negócios e comercial
Polo Tecnológico	Ambiente industrial e tecnológico caracterizado pela presença dominante de micros, pequenas e médias empresas com áreas correlatas de atuação em determinado espaço geográfico, com vínculos operacionais com ICT, recursos humanos, laboratórios e equipamentos organizados e com predisposição ao intercâmbio entre os entes envolvidos para consolidação, marketing e comercialização de novas tecnologias
Arranjo Promotor de Inovação	É uma ação programada e cooperada envolvendo ICTIs, empresas e outras organizações, em determinado setor econômico especializado, visando ampliar sua capacidade de inovação, seu desenvolvimento econômico, social e ambiental, dotada de uma entidade gestora pública ou privada, que atua como facilitadora das atividades cooperativas.
Centros de Inovação:	Instalações que realizem ações coordenadas para a promoção da inovação, por meio de governança, integração, qualificação, atração de investimentos e conexão empreendedora. Podendo reunir, em um mesmo espaço físico, startups, aceleradoras, incubadoras, empresas de diversos portes, instituições âncoras, universidades, centros de pesquisas, investidores e instituições de fomento à inovação ao empreendedorismo
Áreas de inovação	Espaços geográficos que agregam instalações físicas, de infraestrutura, tecnológicas, institucionais e culturais, que atraem pessoas empreendedoras com novas ideias e capital, e se voltam à inovação e desenvolvimento da sociedade do conhecimento.

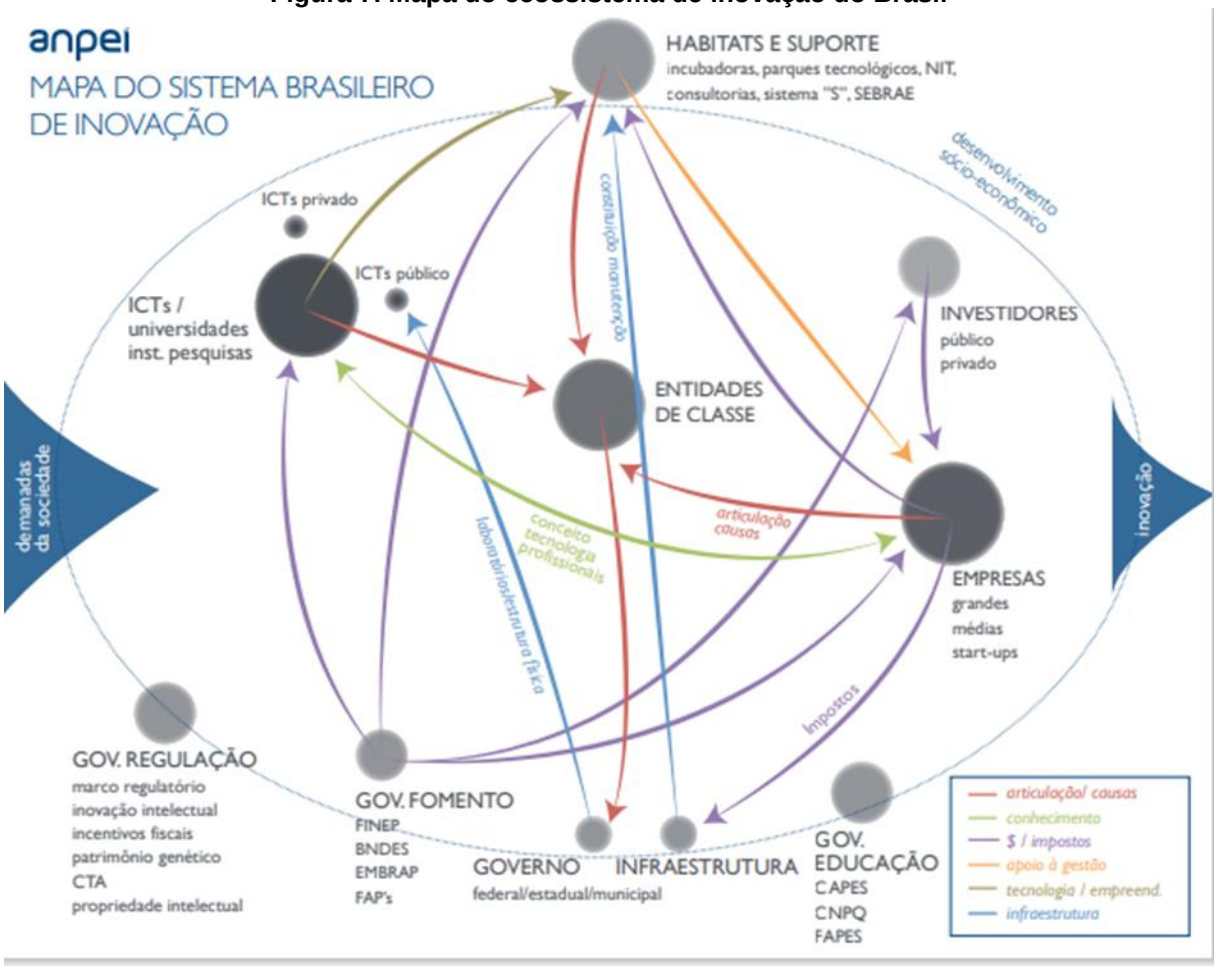
Fonte: Adaptação (MCTIC, 2019)

Para conquistar o credenciamento definitivo, efetuado por meio de uma resolução, a entidade gestora deverá atender os requisitos exigidos no artigo 8º do

decreto nº 60.286/14, de 25 de março de 2014. Para isso é necessário articular os três níveis do poder público, os diversos setores da academia e o setor privado, tanto o industrial como o de serviços e o imobiliário, sendo a integração de todos o propósito para o êxito que é o desenvolvimento regional. Por meio do SPTec, o Governo do Estado de São Paulo proporciona apoio aos parques tecnológicos com o objetivo de atrair investimentos e gerar novas empresas intensivas.

Na Figura 7 apresenta-se o mapa do ecossistema de inovação do Brasil, identificando as suas regiões.

Figura 7. Mapa do ecossistema de inovação do Brasil



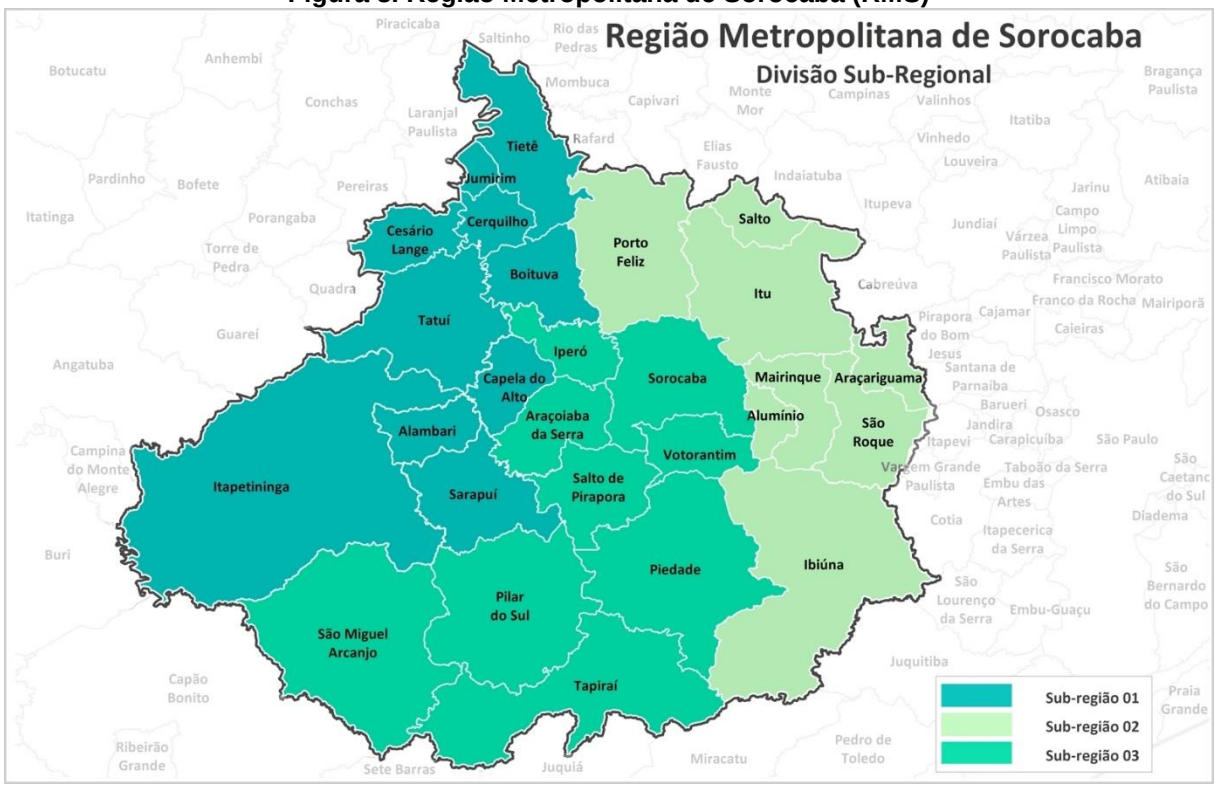
Fonte:(ANPEI, 2014)

O PTS é considerado como uma instituição de relevância no ecossistema da Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) (Figura 8), tornando-se um dos principais agentes na prospecção e da promoção da inovação na construção de uma educação empreendedora. Ao assumir o papel de copartícipe no processo de

inovação, o poder público torna-se um dos principais indutores do desenvolvimento local e regional, que no conjunto, passa a construir o desenvolvimento global.

Muito se fala sobre inovação, contudo este trabalho de pesquisa tem como objetivo entender como encontrar diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, com referências globais, para contribuir com a competitividade da região de Sorocaba e do Estado de São Paulo, para compreender melhor como prospectar a inovação. Assim, conforme abordado anteriormente, por esse trabalho de pesquisa teve como objeto de estudo o Programa *Growth* de Aceleração (PGA) do Parque Tecnológico de Sorocaba, que procura de maneira geral fomentar a inovação, compreendendo que o processo inovador é uma vantagem significativa para a continuidade dos negócios.

Figura 8. Região Metropolitana de Sorocaba (RMS)



Fonte: EMPLASA. Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado - Região Metropolitana de Sorocaba. Disponível em: <https://www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/?page_id=56>. Acesso em: 10 abr. 2021. (EMPLASA, 2015)

Inserida neste Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) (Quadro 4), o PTS foi inaugurado em 2012, e está credenciado no Sistema Paulista de PT.

Quadro 4. Relação dos parques tecnológicos do estado de São Paulo e suas respectivas situações de credenciamento

	Parques Tecnológicos com Credenciamento Definitivo		
Quantidade	**Cidade**	**Resolução**	**Definitivo**
1	Parque Tecnológico de São José dos Campos	(Resolução emitida em 28/12/10)	operação
2	Parque Tecnológico de Sorocaba	Resolução emitida em 08/08/12	operação
3	Parque Tecnológico de Ribeirão Preto	Resolução emitida em 07/11/12	operação
4	Parque Tecnológico de Santos	Resolução 14 emitida em 20/12/2012	operação
5	Parque Tecnológico de Piracicaba	Resolução 15 emitida em 20/12/2012	operação
6	Fundação Parque Tecnológico de São Carlos	Resolução 4 emitida em 05/04/13)	operação
7	Parque Tecnológico de São José do Rio Preto	Resolução emitida em 19/01/2016	operação
8	Parque Tecnológico de Botucatu	Resolução emitida em 19/01/2016	operação
9	Parque Tecnológico de Campinas	Resolução emitida em 19/01/2016	operação
10	Parque Tecnológico CPqD – Campinas	Resolução emitida em 19/01/2016	operação
11	Parque Tecnológico do Centro de Tec. da Inf. Renato Archer Campinas	Resolução emitida em 19/01/2016	operação
12	Techno Park de Campinas	Resolução emitida em 19/01/2016	operação
13	Parque Tecnológico de Santo André	Resolução emitida em 19/01/2016	em projeto
	Parques Tecnológicos com Credenciamentos Provisórios		
1	Parque Eco-Tecnológico Damha – São Carlos		em operação
2	Parque Tecnológico de Barretos		em projeto
3	Parque Tecnológico de São Paulo – Jaguaré		em projeto
4	Parque Tecnológico de São Paulo – Zona Leste		em projeto
5	Parque Tecnológico de Araçatuba		em projeto
6	Parque Tecnológico da UNIVAP (São José dos Campos – Novo)		em operação
7	Parque Tecnológico de Campinas – Ciatec		em projeto
8	Parque Tecnológico de Marília		em projeto
9	Parque Tecnológico de Guarulhos		
	Parques Tecnológicos Descredenciados (2)		
Quantidade	**Cidade**		**Descredenciado**
1	Parque Tecnológico Mackenzie Tamboré – Barueri		(04/12/12)
2	Parque Tecnológico de Ilha Solteira		06/03/2013

Fonte: Adaptado de https://www.desenvolvimentoeconomico.sp.gov.br/programas/parques-tecnologicos, acesso em 14/03/2021

Missão do PTS é “ser um Parque tecnológico de classe mundial, vetor para o desenvolvimento sustentável na região sudoeste paulista, e uma referência na cooperação universidade-centro de pesquisa-empresa-governo; prover e gerir um ambiente de excelência para o desenvolvimento da C&T, estimular a cultura da inovação e a sinergia entre instituições de ensino e pesquisa, empresas, governos e entidades de fomento e investimento.(SOROCABA, 2019)

O PTS tem compromisso com: Inovação; sinergia; Sustentabilidade; empreendedorismo; responsabilidade socioambiental; eficiência; visibilidade; reconhecimento; criatividade.

O empreendimento, recebeu investimento de aproximadamente R$ 70 milhões na primeira fase, incluindo recursos da Prefeitura e do Governo do Estado, com quase 1 milhão de m², o Parque Tecnológico de Sorocaba se diferencia dos

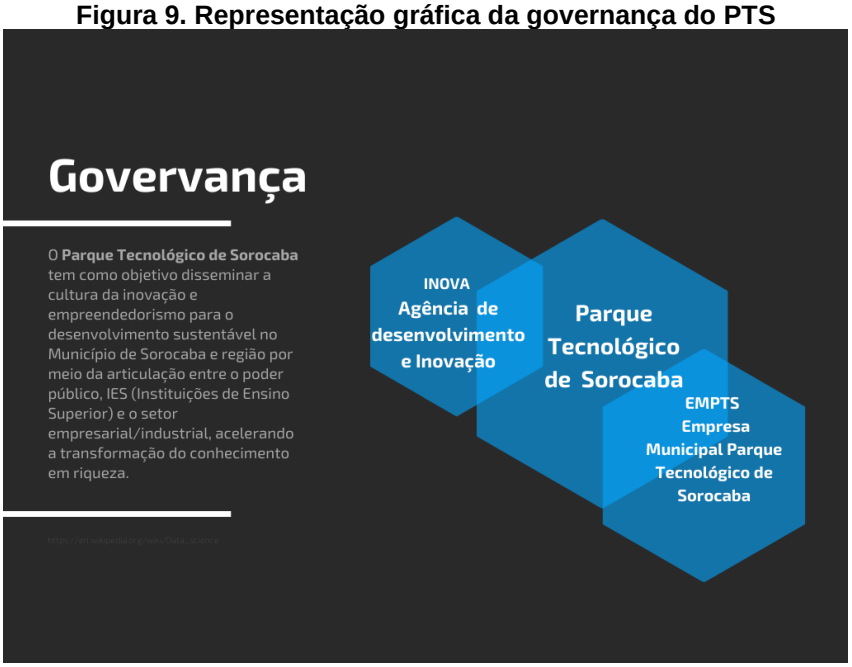
demais, por não abrigar o setor produtivo das empresas, mas sim seus laboratórios de Pesquisa e desenvolvimento (P&D). Diferente da maioria dos empreendimentos do gênero, ele reunirá em um mesmo ambiente universidades distintas, além de escritórios de entidades certificadoras e registro de marcas e patentes.

Com o Parque Tecnológico, Sorocaba ganha um posicionamento em ser uma cidade tecnológica, o que ajudará a garantir seu futuro, com a atração de novos investimentos, e ajudar o Brasil a ter competitividade tecnológica.

A governança do PTS é realizada pela Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba (EMPTS), que é a empresa pública gestora do Parque, responsável pela gestão estratégica e imobiliária, e conta com a INOVA, Agência de desenvolvimento e Inovação de Sorocaba, que é uma organização Social (OS), responsável pela gestão da ciência, tecnologia e Inovação, além de ser responsável pelo programa de incubação de empresas. Abaixo, como é feita a governança do PTS.

> A Inova Sorocaba tem por finalidade desenvolver e fomentar ações, programas e projetos que incentivem, de forma articulada e contínua, a cultura local/ regional baseada no conhecimento, na inovação e no empreendedorismo, a pesquisa científica e ao desenvolvimento tecnológico.(SOROCABA,2019)

Figura 9. Representação gráfica da governança do PTS



Fonte: Elaboração própria

Segundo Hawtrey, e Schumpeter (1944 p.110), “novas firmas, novas tecnologias e novos produtos substituem constantemente os antigos”. Ainda segundo esses autores nunca foi tão relevante como nesse novo cenário

competitivo, pois se observa que a economia colaborativa e compartilhada, permite novos modelos de prospecção da inovação, e novos modelos de negócios que possam garantir a sustentabilidade ambiental e melhorias na qualidade de vida. A função da pequena empresa não é exatamente àquela do inventor, mas daquele que sabe explorar as invenções feitas por outro.

> A função do empresário é reformar ou revolucionar o sistema de produção através do uso de uma invenção ou, de maneira mais geral, de uma nova possibilidade tecnológica para a produção de uma nova mercadoria ou fabricação de uma antiga em forma moderna, através da abertura de novas fontes de suprimento de materiais, novos canais de distribuição, reorganização da indústria, e assim por diante.(HAWTREY; SCHUMPETER, 1944, p. 110)

Um ambiente institucional complexo e burocrático não ajuda na inovação. Uma das principais publicações que tentam avaliar o quanto um ambiente é ou não favorável aos negócios é o chamado *Doing business*, do Banco Mundial. Segundo esse indicador, o Brasil é um dos países que menos melhorou seu ambiente de negócios nos últimos anos. Estimativas realizadas pela equipe do Ipea mostram que os impactos de uma melhora nesses indicadores sobre o investimento e a produtividade seriam significativos.(COLLARINO, 2015)

Segundo Públicas (2015) foram levantadas algumas prioridades para diminuir as dificuldades que afetam o sistema de inovação no Brasil, e, entre eles, destaca:

> Consolidar e acompanhar uma agenda de melhoria de ambiente de negócios, identificando exatamente quais são as normas, regulamentos e legislação que poderiam ser modificados de modo a melhorar o ambiente institucional para a inovação (PÚBLICAS, 2015 p. 13)

Sendo assim construir métricas globais, como forma de melhoria de ambientes de negócios poderá contribuir para melhoria contínua dos projetos visto que trabalhar com diretrizes globais, pode ajudar na elaboração dos modelos de negócios que visam ter inovação em sua cadeia produtiva.

É fato que o dever do Estado como poder público, é ajudar as empresas a construir modelos de negócios de maior relevância para a sociedade. Nesse sentido, há vários projetos e programas elaborados, para este esse fim, mas será que estamos estão atingindo objetivos concretos? Não basta a vontade do poder público, precisamos de pessoas engajadas nestas nessas causas, para que o dinheiro público possa ser gasto de forma eficiente e eficaz; assim, essa esta pesquisa vem demonstrar como o Parque tecnológico, junto aos seus stakeholders, estão está realizando este esse desafio.

A lei nacional de inovação Lei 10.973/07, de 02 de dezembro de 2004(FURNO, 2015), dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá aponta outras providências.

A lei estabelece medidas, dessa forma, de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, contudo em um estudo feito pelo IPEA, constatou-se:

> Embora o Brasil tenha avançado em termos de ações públicas de apoio ao empreendedorismo inovador, as iniciativas, tanto públicas quanto privadas, não foram suficientes para impulsionar o desenvolvimento do ecossistema inovador de forma consistente. (TURCHI; MORAIS, 2017 p. 16)

3.4.1 O Programa Growth Aceleração de 2019 do PTS

O PTS, em 2019, teve em destaque em três programas, nos qual quais o objeto de estudo foi o programa Growth Aceleração. Abaixo, segue uma figura para destacar esses três programas.

A missão do PTS é criar interação com o ecossistêmico da região de Sorocaba. E uma das formas para criar essa interação é a realização de seus programas; Betheboss, pré speed, sendo que PGA é o último proporcionado pelo PTS, esse programa visa acelerar o modelo de negócio das startups no mercado.

A PNI define aceleradora de negócios como: mecanismos de apoio a empreendimento ou empresas nascentes, que já possuem um modelo de negócio consolidado e com potencial de crescimento rápido. Possuem conexões com empreendedores, investidores, pesquisadores, empresários, mentores de negócios e fundos de investimento e oferecem benefícios que podem incluir mentoria, avaliação, treinamentos, crédito ou investimento por meio de fundos ou de capital de risco. (MCTIC, 2019)

Figura 10. Programas realizados no PTS

Fonte: https://www.parquetecsorocaba.com.br/page1

O PTS tinham os seguintes programas: O Programa Betheboss, onde as escolas e universidades, eram convidadas a participar, como o objetivo de fomentar a inovação, entre a comunidade. O Programa Pré speed, que tinha como objetivo ajudar as ideias de negócios a melhorar seu modelo de negócio e ajudar na sua validação, e por fim o Programa Growth Aceleração, que era a última etapa de todos os programas, no qual tinha como objetivo de tornar o modelo de negócio de uma startup, escalável e sustentável, as startups tinham que fazer a inscrição para participar de uma seleção, para participar do PGA.

> Em relação aos perfis das startups aceleradas, pode-se verificar que diferente dos programas de incubação, a aceleração acontece em empresas formalizadas e as aceleradoras possuem critérios de seleção, tais como inovação da solução de negócio e aplicação em problemas reais, escalabilidade, relevância do mercado, importância da equipe (o empreendedor não pode submeter a ideia sozinho, ele precisa de um time); utilizando diversos modelos de empresas como Business to Business – B2B, Negócios Digitais e Empresas de Base Tecnológica; e, em várias áreas de atuação, tais como agricultura, nanotecnologia, robótica, entre outras(SILVA et al., 2017, p. 40)

O PGA do PTS, teve o seu início em 2019, e sua primeira edição foi idealizada pelos analistas de inovação Vinicius Lisboa e Ana Geórgia Damasceno Barbosa.

O programa de aceleração do PTS compreendeu 14 meses e foi o primeiro a ser realizado nesse formado dentro do PTS, o programa teve o seu início em setembro de 2019 e ocorreu até agosto de 2020.

O programa contou com 30 startups sendo que até no mês de março de 2020 estava com 19 startups dentro do programa.

O programa tem um custo de R$99,00 por mês para utilizar o espaço de *coworking*, com internet, e toda estrutura de um escritório, ou pode houver a opção de uma sala individual que tem o custo de R$ 299,00 por mês.

Para entrar no programa a startup precisa ter alguns pré-requisitos, ter no mínimo duas pessoas, ter um MVP de baixa.

O programa começou com 30 startups inscritas e terminou com 19 startups. Há uma hipótese dedutiva para esta resposta, o fato que no meio do programa teve uma pandemia, Covid 19, uma pedra no meio do caminho, como afirmaria Drummond. Fomentar a inovação não é um fator fácil, muito mais difícil ainda em uma pandemia, Nesse cenário 14 startups responderam ao questionário nesta pesquisa no período de 28/06 a 17/08 de 2020.(SOROCABA, 2019)

Na Tabela 4, está descrito o número de ações realizadas pelo Programa, mostrando, assim, a quantidade por evento oferecido para os participantes, procurando sempre oferecer qualidade em seus conteúdos.

Tabela 4. Descrição das Ações do Programa *Growth* Aceleração

Número de ações realizadas no Programa Growth Aceleração 2019/2020							
Mês	Mentoria	Mentoria técnica	Workshop	Palestra	Cursos	Evento	
Agosto							
Setembro	1		1	1			3
Outubro	1	2	2	2			7
Novembro	1	1	2	2			6
Dezembro	1	1	1	1	1		5
Janeiro	1	1	2	2			6
Fevereiro	1	1	1	1			4
Março	2	1	2	2			7
Abril	1	1	1	1			4
Maio	1	2	1	1			5
Junho	3	1	1	1			6
Julho	2	1	1	1			5
Agosto	1		1			1	3
Total	16	12	16	15	1	1	61

Fonte: Elaboração própria

Nos Anexos A e B detalhou-se a programação do PGA, com os dias e os temas. Foi ainda importante verificar todas as ações realizadas para construção das diretrizes da pesquisa e das entrevistas, para coletar os dados sobre inovação, segundo o Manual de Oslo.

Essa programação foi construída sem prever que haveria uma pandemia no meio do programa. Mesmo com essa situação que foi totalmente anormal foi possível finalizar todas as ações previstas, e todas as ações programadas foram adaptadas para o ambiente *on live*, de forma a proteger todos envolvidos no processo do programa de aceleração, resguardando a saúde, conforme os protocolos do ministério da Saúde.

Um sistema de inovação bem estruturado ou um programa, pode ser o fator estratégico para a criação de modelos de negócios, que possam construir uma cadeia produtiva de maior relevância para a sociedade, criar conexões, possibilitar um fluxo de informações que constituem a dinâmica econômica, este apoio logístico e planejado enfatiza a importância da integração para a cooperação, para aproximar do estado da arte.

Segundo Silva (2017) as iniciativas privadas com apoio governamental, são importantes para o desenvolvimento econômico no Brasil, gerando riqueza e empregos, visto que as empresas aceleradas são de rápido crescimento e com grande capacidade de lucro.

4 METODOLOGIA

A metodologia científica caminha na trilha da indagação e do questionamento sistemático e metódico. Diante disso não é mais aceitável o improviso, há a necessidade de se basear em técnicas, obter precisão, trabalhar com previsão e com planejamento.(CERVO, BERVIAN, 2011)

O método é apenas um instrumento de trabalho e deve ser utilizado da melhor maneira possível, com forte disciplina, adaptando todos os esforços, com a seleção dos melhores meios e dos processos mais pertinentes na busca dos objetivos a serem estudados, para aí sim se identificarem os fatos do objetivo da pesquisa, e a interpretação depender exclusivamente do pesquisador. (CERVO, BERVIAN, 2011)

À procura de trabalhar métodos que pudessem entregar resultados relevantes para esta essa pesquisa, foram elaboradas formas de coletar informações sobre inovação. Mas como obter respostas com parâmetros globais foi sempre o foco, foram selecionados indicadores cienciométricos para construir diretrizes para coleta e interpretação de dados.

A metodologia teve como finalidade uma pesquisa aplicada, no tocante ao seu objetivo, foi descritiva uma vez que descreveu como o programa de aceleração foi realizado, e exploratório, visto que foi realizada uma imersão junto aos participantes do programa. Foi utilizada uma pesquisa quali-quantitativa para realização das abordagens junto a à amostra da pesquisa, considerando que o método foi hipotético dedutivo.

O Manual de Oslo foi o indicador cienciométrico inicial nesse trabalho, pois tem reconhecimento global e um estudo dirigido para coletar informações sobre inovação, e de forma pró ativa corroborar com o propósito do programa Nacional de apoio aos ambientes Inovadores (PNI), que é desenvolver e impulsionar a inovação e capacidade competitiva brasileira em âmbito global (MCTIC, 2019, p. 6).

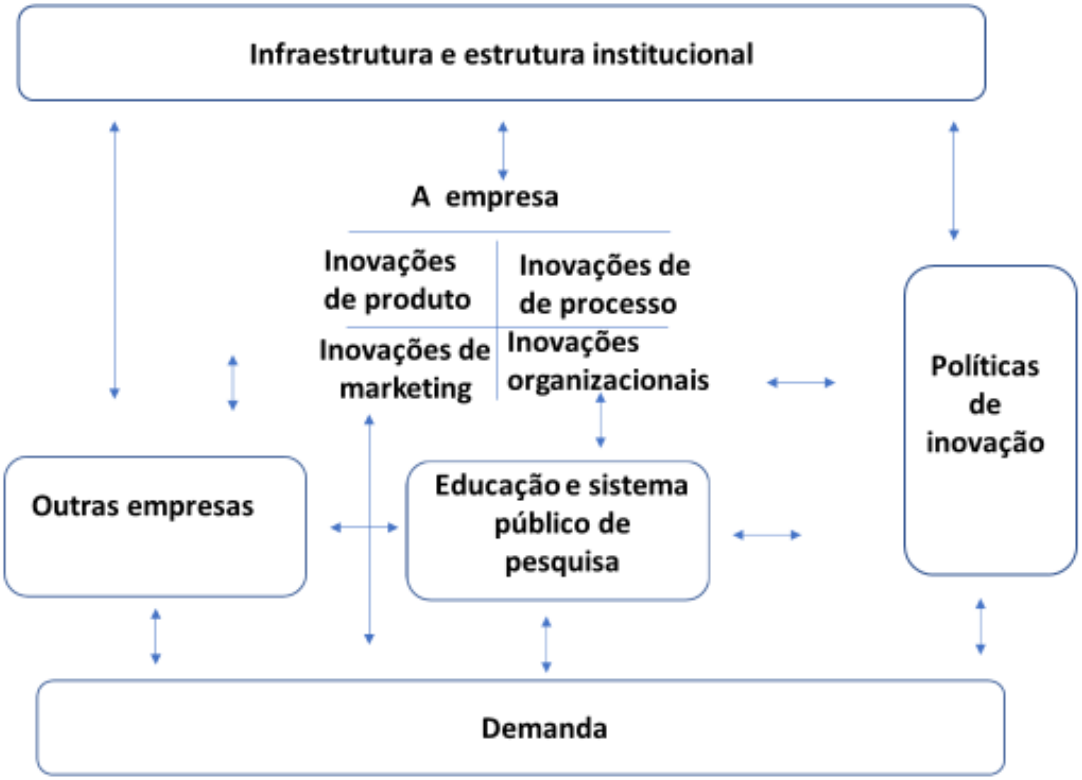
Com a pesquisa descritiva adotada, analisaram se as características do comportamento dos gestores das *startups* que responderam enquetes em duas etapas. A primeira etapa foi realizada por meio de questionário em um aplicativo de gerenciamento de pesquisas (Google Forms) com perguntas semiestruturadas para identificar e mensurar inovações obtidas nas 19 *startups* que participaram do Programa de Aceleração *Growth* do ano de 2019, no PTS. O questionário foi

elaborado contemplando as diretrizes para mensuração da inovação, seguindo o (OCDE, 2005)

Aplicação da pesquisa ocorreu no segundo semestre de 2020 com um questionário constituído por seis seções: (1) apresentar a pesquisa; (2) apresentar a política de pesquisa; (3) indagar quanto ao objetivo da inovação das *startups*; (4) quanto às interações das startups realizadas para a coleta de dados no processo de inovação; (5) identificar os fatores que dificultam as atividades; e (6) indagar, por pergunta aberta, sobre as experiências adquiridas pelo programa.

No total foram 25 perguntas para 19 startups, seguindo as diretrizes do Manual de Oslo.

Figura 11. A estrutura de mensuração da inovação, segundo Manual de Oslo



Fonte: OECD. Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica OECD, Eurostat e Financiadora de Estudos e Projetos.

A pesquisa teve um objetivo também exploratória procurando desenvolver, esclarecer conceitos e ideias, tendo em vista a formulação e problemas mais preciosos ou hipóteses para estudos posteriores, para colaboração de melhoria contínua do programa de aceleração do PTS.

A segunda parte da pesquisa ocorreu em 2021 com a seleção de três *startups*, que participaram do programa realizado pelo PTS.

Nessa investigação houve o interesse de identificar as dificuldades encontradas no mercado em meio a tantas instabilidades, políticas, de saúde, financeira, entre outras.

Na pesquisa realizada foi elaborado um questionário no *Google Forms* com dez perguntas, sendo cinco fechadas e cinco abertas, com uma entrevista por meio de um serviço de comunicação por vídeo desenvolvido pelo *Google (Google Meet).*

Os questionários aplicados e as entrevistas realizadas tiveram como diretrizes o Manual de Oslo, contudo realizaram se as adaptações do Manual de Oslo necessárias como pode ser observado no Anexo A. Procurou-se demonstrar a necessidade de realizar adaptações, para países em desenvolvimento como é o caso do Brasil.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se entender que o maior desafio do PTS com o Programa *Growth* Aceleração (PGA) foi construir estratégias que poderiam agregar valores na cadeia produtiva das *startups* de forma consistente e relevante, procurando assim desenvolver de forma prática sua missão, visão e valores. O PGA realizado em 2019 e 2020, teve várias ações, como já foi mencionado nesse trabalho. Todas as ações executadas tinham um só objetivo, cooperar com as startups inscritas no programa, na prospecção da inovação, sendo assim foram realizadas várias atividades, entre elas, capacitações, *workshops*, mentorias, totalizando 61 atividades.

O objetivo deste trabalho de pesquisa foi entender, analisar e aprofundar no PGA, utilizando parâmetros globais e ao mesmo tempo procurando perceber a importância das diretrizes do Manual e Oslo e do Manual de Bogotá, para a coleta e interpretação dos dados referentes à inovação.

O questionário realizado por esta pesquisa foi aplicado nas 19 *startups* que terminaram o programa, todavia como resultado obtiveram se 14 respostas, sendo que duas respostas foram de uma mesma startup, dessa maneira como resultado 13 startups responderam ao questionário. A seguir apresentam-se os resultados e sua discussão.

No Gráfico 4 procurou se investigar qual era o principal objetivo de inovação das *startups*. Os resultados obtidos foram, que 7 (sete) startups indicaram que tiveram como objetivo inovar em produtos, 5 (cinco) startups responderam que inovam em processos, 01 (uma) em marketing e 01 (uma) teve como foco inovar em organizações.

A primeira pergunta teve como objetivo central compreender se as startups tinham conhecimento sobre que tipo de inovação estavam construindo, produto, processo, marketing ou organizacional, para elaboração dessa pergunta foram utilizados os conceitos do Manual de Oslo.

A conclusão dessas respostas, é que as *startups* não tinham nenhum conhecimento nas definições de inovação feitas pelo Manual de Oslo, sobre os tipos de inovação, sendo assim foi sugerido apresentar para as startups conhecimentos globais de definição sobre os tipos de inovação, para e assim colaborar com as startups, a fim de a entenderem melhor como prospectar a inovação, em sua cadeia produtiva.

Gráfico 4. Resultados obtidos sobre os objetivos da inovação percebido pelas startups

Fonte: Elaboração própria

Na quarta parte do questionário aplicado procurou-se saber quais foram as fontes para transferência de conhecimento e tecnologia que as *startups* utilizaram, seguem as respostas e as considerações.

5.1 Fontes para transferência de conhecimento e tecnologia

A segunda investigação foi relacionada às fontes para transferência de conhecimento e tecnologia, sendo que a primeira pergunta dessa parte do questionário teve como objetivo entender como as *startups* adquiriam conhecimento no interior da empresa em; P&D, produção, marketing e distribuição.

As diretrizes propostas no Manual de Oslo recomendam que sejam coletados três tipos de interações para compreender onde as startups buscavam informações:

> - Fontes abertas de informação: informações disponíveis que não exigem a compra de tecnologia ou de direitos de propriedade intelectual, ou interação com a fonte;
> - Aquisição de conhecimento e tecnologia: compras de conhecimento externo e/ou conhecimentos e tecnologias incorporados em bens de capital (máquinas, equipamentos, softwares) e serviços, que não envolvem interação com a fonte;
> - Inovação cooperativa: cooperação ativa com outras empresa ou instituições públicas de pesquisa para atividades de inovação (que podem incluir compras de conhecimento e de tecnologia(EUROPEAS, 2005 p. 93)

Cada interação é importante para a construção da inovação dentro de um modelo de negócio, visto que a capacidade de captar informações é relevante para uma startup, entretanto esse fator não é só importante para as empresas que estão

começando no mercado, mas também as já posicionadas, uma vez que a inovação é um fator de construção de estratégias competitivas.(RIES, 2012 p. 237)

> Em resumo, empresas que desejam se manter inovando não devem focar em perseguir o esfumaçado termo inovação, mas sim buscar relevância pela criação de uma cultura de empatia, cocriação e constante experimentação.(BROWN, 2008 p.3)

É possível aprender a inovar? Segundo Pieniazik (2019), sim, a metodologia *Design thinking,* foi desenvolvida com objetivo de fomentar a inovação, apresentar ferramentas e metodologias para prospectar a inovação dentro das startups, poderá colaborar com essa jornada desafiadora da inovação.

O Manual de Oslo destaca a importância de selecionar as fontes de transferência de conhecimento e tecnologia, pois estas fontes poderão contribuir para uma vantagem competitiva, na construção de seu modelo de negócio, está ação evidenciada no Manual de Oslo está em consonância com a metodologia do *Design thinking*, que coloca como sua primeira etapa a inspiração, que tem como necessidade a imersão, que pode se concluir que é uma transferência de conhecimentos, para a prospecção da ideação ou seja da solução de um problema mercadológico.

As boas ideias procedem de mentes conectadas Johnson (2011), o escritor parte do princípio que a *internet* pode ajudar a melhorar as boas ideias, na condução da inovação, pois a internet com sua tecnologia pode conectar uma startups há vários ecossistemas, para serem fontes de transferência de conhecimento e tecnologia, o acaso favorece a mente conectada, para as boas ideias.

A forma como o conhecimento é compartilhado e utilizado no interior de uma startup, pode identificar como a gestão do conhecimento pode colaborar com prospecção da inovação, neste sentido ter competência para gerenciar as informações poderá determinar o sucesso ou o fracasso de uma empresa.

Entender qual o tipo de inovação que uma startup está construindo poderá ajudar na confecção de sua vantagem competitiva.

No Quadro 5 foi elaborado dados procurando entender os indicadores Cienciométricos construído, pelo PGA na cadeia produtiva das startups, referindo se à transferência de conhecimento e tecnologia.

Quadro 5. Diretrizes do Manual de Olso sobre fontes para transferência de conhecimento e tecnologia

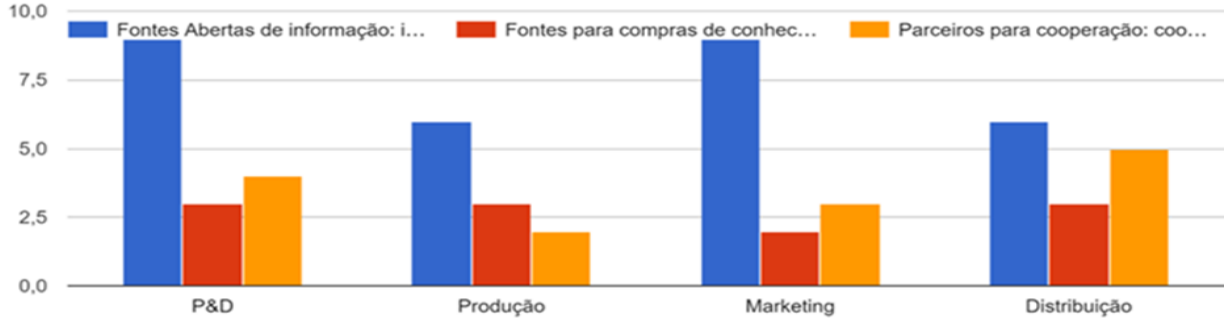
Fontes para transferências de conhecimento e tecnologia				
	Fontes Abertas de informação	**Fontes para compras de conhecimentos e tecnologia**	**Parceiros para cooperação**	Total
Fontes no interior da empresa				
P&D	10	4	5	19
Produção	7	3	1	11
Marketing	10	2	4	16
Distribuição	7	4	6	17
Outras empresas no grupo				
Mercado externo e fontes comerciais				
Concorrentes	9	1	3	13
Outras empresas na industria	9	2	5	16
clientes e consumidores	13	1	5	19
consultores/empresas de consultoria	8	3	6	17
Fornecedores de equipamentos, materiais, componentes				
Softwares ou serviços	6	5	7	18
Laboratórios comerciais	6	0	3	9
Fontes do setor público		0		
Universidades e outras instituições de ensino superior	9	0	4	13
Institutos de pesquisa governamentais/publicos	9	1	3	13
Institutos de pesquisa privado e sem fins lucrativos	7	0	1	8
Serviços especializados publico e semipublicos de suporte á inovação	8	2	4	14
Fontes de informações gerais				
Divulgação de patentes	6	0	0	6
Conferencias profissionais, encontros, publicações, especializadas e jornais	9	3	3	15
Feiras e exibições	9	3	5	17
Associações profissionais, sindicados trabalhistas	7	3	1	11
Outras associações locais		0		
Contatos informais ou redes	9	1	5	15
Padrões e agências de padronização	8	0	1	9
Regulações públicas(ambiente, segurança	6	1	2	9
Total	**172**	**39**	**74**	

Fonte: Adaptação do Manual de Oslo 2005

Os resultados do Gráfico 5 apontam que as startups buscaram informações em P&D e marketing com fontes abertas de informação, que são aquelas disponíveis que não exigem a compra de tecnologia ou de direitos de propriedade intelectual (OCDE, 2005), seguido de produção e distribuição; nessa parte do questionário, pode-se observar que a falta de conceitos de inovação pode ter prejudicado o entendimento quanto às questões apresentadas às startups, visto que as perguntas, para serem plenamente entendidas, precisariam da visão clara das definições de inovação, conforme proposto pelo Manual de Oslo.

A discussão que se faz para essas respostas, foi considerar que as startups estavam imersas dentro de um programa realizado dentro de um parque tecnológico, que pode ser visto como algo muito relevante para transferência de conhecimento e tecnologia. Esse fato poderia ajudar muito as startups quanto à visão do tipo de inovação que estavam procurando realizar, em virtude da relevância do ecossistema que está presente dentro do PTS. Realizar uma apresentação das startups para todos que fazem parte do ecossistema poderia promover interações estratégicas para a melhoria dos modelos de negócios, e na cadeia produtiva delas.

Gráfico 5. Resultados obtidos em fontes de transferência de conhecimentos e tecnologia, no interior das empresas para P&D, produção, marketing e distribuição percebidos pelas startups



Fonte: Elaboração própria

O gráfico 6 apontou perceber quais eram as fontes mais requisitadas pelas startups para transferência de conhecimento e tecnologia em outras empresas do grupo empresarial, mercado externo; como concorrentes, outras empresas da indústria, clientes ou consumidores e consultoria.

Os resultados apresentados foram, que as startups buscam informações em fontes abertas de informação, em cliente e consumidores e pouco foram mencionados consultores para parceiros para cooperação.

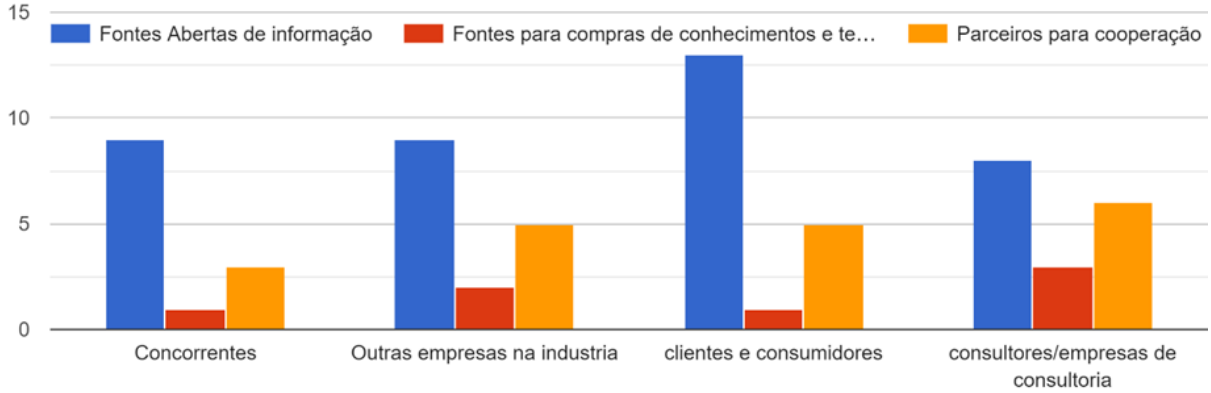
A pouca importância em parceiros para cooperação, precisa ser analisada, pois esta essa informação pode gerar uma sugestão de ação, que poderá ocasionar na criação de um ecossistema da inovação para as startups, que poderia colaborando, consequentemente, colaborar com parcerias estratégicas, com objetivo de criar cadeias produtivas relevantes para os modelos de negócios já presentes no mercado, a fim de e integrando integrar as startups com propostas inovadoras para o mercado, e instigar as possibilidades de parcerias para cooperação, algo pode ser

relevante para fomentar a inovação. Afinal, as interações podem gerar conhecimento e tecnologia para qualquer tipo de inovação (EDWARDS, 2004).

Parceiros para cooperação devem ser reavaliados para cada programa realizado pelo PTS, a fim de permitir parcerias estratégicas para as startups que participarem do programa, com a finalidade de transferência de conhecimento e tecnologia.

> As questões sobre os tipos de conhecimento obtidos por meio de uma interação podem investigar se o conhecimento era incorporado ou desincorporado, tácito ou codificado, público ou privado, baseado em P&D, especifico ou genérico, e qual é o seu grau de novidade.(OCDE, 2005 p. 98)

Gráfico 6. Resultados obtidos sobre fontes de transferência de conhecimentos e tecnologia percebidas pelas startups em outras empresas no grupo empresarial externos

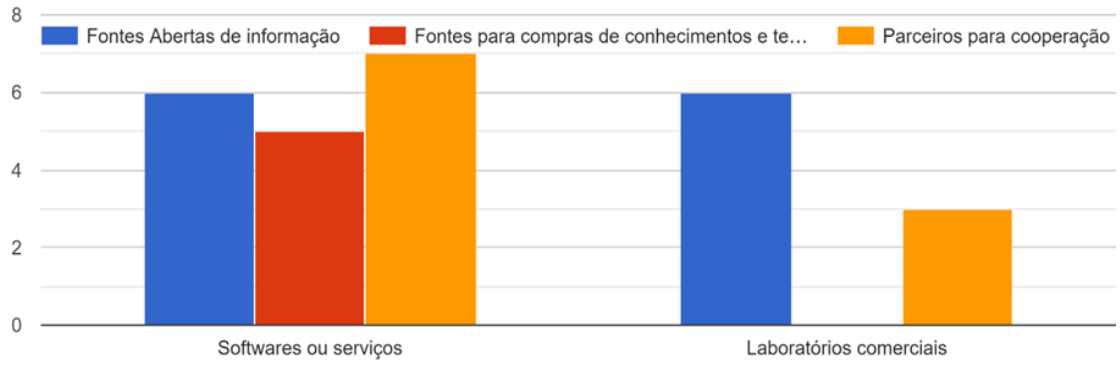


Fonte: Elaboração própria

No gráfico 7 aponta-se como as startups procuravam as fontes de transferência de conhecimento e tecnologia para os *softwares*, serviços e laboratórios comerciais. Ficaram explícitas as contribuições das diretrizes apresentadas no Manual de Oslo, pois as perguntas elaboradas proporcionaram respostas relevantes, para a construção da inovação.

Os resultados para essa pergunta demonstraram pouco interesse nos laboratórios comerciais. Essa falta de interesse pode estar relacionada com o não conhecimento de laboratórios comerciais que podem estar inseridos até mesmo dentro do PTS, assim realizar um mapa do ecossistema da região poderia facilitar as parcerias para cooperação de forma estratégica.

Gráfico 7.Resultados obtidos sobre fontes de transferência de conhecimentos de tecnologia, referente a softwares e laboratórios comerciais, percebidas pelas startups.

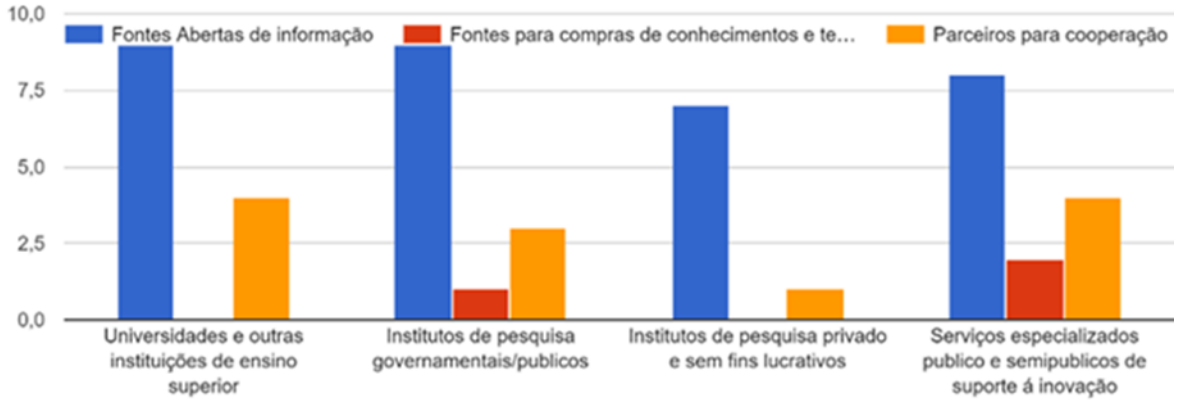


Fonte: Elaboração própria

Seguindo as diretrizes do Manual de Olso, procurou-se identificar quais as fontes procuradas pelas startups do setor público, como universidades, institutos de pesquisa, institutos de pesquisa privado e sem fins lucrativos e serviços especializados de suporte à inovação.

As respostas apresentadas para esta questão, relata a importância de todos os setores públicos em fontes abertas de informação, contudo precisa se buscar parcerias para cooperação poderá ser um fator relevante para as startups, principalmente para validar seus modelos de negócios junto a uma comunidade, para ter apoio dos setores públicos junto as startups, isso poderá fornecer um acolhimento importante para colaboração de ambas as partes.

Gráfico 8. Resultados obtidos sobre fontes para transferência de conhecimentos e tecnologia, percebida pelas startups.



Fonte: Elaboração Própria

No Quadro 6 procurou-se apresentar órgãos de fomento para inovação, que podem estar presentes no mapa do ecossistema do PTS, para auxiliar na construção da transferência de conhecimento e tecnologia. Essas instituições precisam criar mecanismos para colaborar com os ecossistemas regionais, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) foi criada para aplicar 0,5% da receita tributária do Estado em desenvolvimento científico e tecnológico, ampliado para 1% na Constituição paulista de 1989 (KRIEGER, [s.d.] p. 5) Por meio do Programa FAPESP de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), que foi criado em 1997, poderá haver apoio na execução de pesquisa científica e tecnológica em pequenas empresas.(CARVALHO; VIANA; MANTOVANI, 2016)

Conta-se com várias instituições, além da FAPESP, que podem ajudar as *startups* no Brasil e especial no Estado de São Paulo, para apoiar as *startups* e as empresas, segue o Quadro 5 com as principais instituições relevantes que podem interagir com as startups do PTS.

Quadro 6. Órgãos de fomento para inovação estaduais e federais e seus objetivos

Instituição	Objetivo
MCTI Programa: Start-up Brasil	Estimular parcerias com aceleradoras proporcionando o crescimento empreendedor com foco na inovação, voltado a startups de base tecnológica. Com aporte financeiro de até R$ 200.000,00 e bolsas de pesquisa, o programa atua como agente intermediador entre as startups e aceleradoras (LIBRELON, 2014; START-UP BRASIL, 2020
FAPESP Programa: PIPE	Apoiar a pesquisa em ciência e tecnologia com instrumento para promover a inovação tecnológico; incrementar a contribuição da pesquisa para o desenvolvimento econômico e social; induzir o aumento do investimento privado em pesquisa tecnológica; possibilitar que as empresas se associem a pesquisadores do ambiente acadêmico em projetos de pesquisa visando à inovação tecnológica; e contribuir para a formação e o desenvolvimento de núcleos de desenvolvimento tecnológico nas empresas e para o emprego de pesquisadores no mercado. Disponibiliza aporte financeiro de até R$ 1.200.000,00, bolsas em(para) pesquisa, e treinamento técnico (FAPESP, 2020)
BNDES Programa: MPME Inovadora	Prover financiamento de longo prazo e investimento em todos os segmentos da economia brasileira, através do fornecimento de créditos de até R$ 20.000.000,00 para projetos voltados à inovação, e até R$ 10.000.000,00 para capital de giro. Atua como principal instrumento para execução de políticas de investimento do Governo Federal, apoiando empreendedores nacionais de todos os portes, públicos, privados e individuais, e conta com agentes financeiros credenciados para o repasse de recursos (BNDES, 2020)
MDIC em parceira SEBRAE Programa: InovAtiva Brasil	Auxiliar empreendedores de qualquer segmento que tenham negócios inovadores e tecnológicos em estágio de operação e tração para amadurecimento de seus negócios, a fim de buscar investimentos e aumentar a fatia de mercado das empresas aceleradas. O InovAtiva disponibiliza recursos de capacitação, mentorias, conexão e interação com especialistas (BLACK, 2019; INOVATIVA BRASIL, 2020)

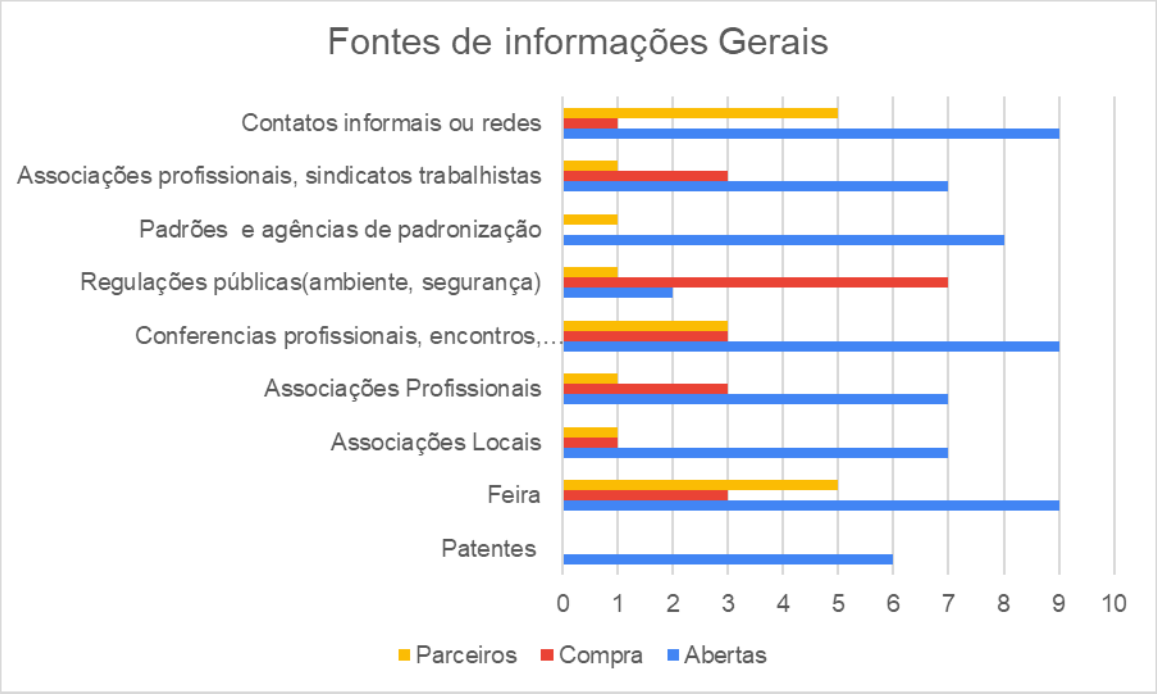
Fonte: RODRIGUES, L. et al. Inovação colaborativa : uma proposta para gerenciamento de desafios e oportunidades para startups de base tecnológica Resumo. p. 24–42, 2020. (RODRIGUES et al., 2020)

O Gráfico 9 procura entender como as *startups* buscavam a transferência de conhecimento e tecnologia em fontes de informações gerais, como divulgação em patentes, em conferências profissionais, em feiras e exibições, em associações profissionais, em sindicatos trabalhistas, em contatos informais ou redes, em padrões ou agências de padronização, em regulações públicas.

Ao analisar as respostas atenção que se faz necessária foi a nenhuma importância apresentado para os parceiros para cooperação em relação a divulgação de patentes, visto que é uma fonte para transferência de conhecimento e tecnologia muito relevante para quem está à procura de inovação, investigar se há no mercado parceiros com patentes que possam trazer conhecimento para fomentar a inovação poderá ajudar na aceleração da prospecção da inovação dentro da cadeia produtiva de uma *startup*.

Criar capacitações para buscar prospectar patentes na plataforma do INPI, poderia promover novas fontes para transferência de conhecimento e tecnologia para essas empresas embrionárias.

Gráfico 9.Resultados obtidos sobre transferência de conhecimentos e tecnologia referente as fontes de informações gerais, percebidas pelas startups



Fonte: Elaboração própria

O Quadro 7 buscou se fazer um resumo das perguntas com suas respectivas respostas sobre transferência de conhecimento e tecnologia, segundo as diretrizes do Manual de Olso, e observou-se que as perguntas são fontes para nortear ações

que podem colaborar com programas de aceleração, visto que fazem parte das diretrizes do Manual de Olso, utilizadas em outros países.

Quadro 7. Resumo das respostas sobre transferência de conhecimento e tecnologia seguindo as diretrizes do Manual de Oslo

Fontes para transferência de conhecimento e tecnologia Fontes abertas/Fontes para compras de conhecimento/ Parceiros para cooperação		
	Resultados	**Discussão**
Fontes no interior das empresas	As startups indicaram que as fontes abertas foram que tiveram maior importância para buscar informação para P&D e Marketing.	Procurar entender quais são as forças e as fraquezas internas de uma startups poderá ajuda las na construção de suas interações e parcerias.
Mercado externo e fontes comerciais	Clientes e consumidores foi a fonte mais procurada pelas startups . Os correntes e consultores foram os menos procurados. As fontes abertas foram as mais citadas, novamente.	Os parceiros para cooperação, tiveram a menor procura, construir um relacionamento com os parceiros poderá colaborar para construção da performance mercadológica. Elaborar uma mapa do ecossistema do PTS poderia colaborar com parcerias estratégicas.
Fornecedores de equipamentos, materiais, componentes	Obter transferência de conhecimento e tecnologia em softwares ou serviços tiveram maior relevância do que laboratórios comerciais.	Criar relacionamento com laboratórios comercias poderiam contribuir com troca de informações mercadológicas fundamentais para garantir a escalabilidade e sustentabilidade das startups, integrando aos laboratórios presentes no PTS com as startups com o objetivo de fomentar o ecossistema da inovação.
Fontes do setor público	Informações de fontes abertas, foram as mais citadas junto as instituições de pesquisa, universidades e serviços especializados de suporte á inovação.	Parcerias para cooperação foram pouco mencionadas, fato que merece ser relatado, pois pode gerar perda de resultados futuros.
Fontes de informações gerais	Conferencias profissionais, encontros, publicações especializadas e jornais, junto contatos informais ou redes foram os mais procurados.	As patentes foram a menos citadas nos resultados em parcerias, este fato poderia contribuir para futuras validações das startups.

Fonte: Elaboração própria

Na figura 13 foi construído um mapa conceitual seguindo orientações da ANPEI, buscando integrar com as perguntas realizadas pelo Manual de Oslo, na tentativa de criar um ecossistema relevante para o PTS, com objetivo de fomentar parcerias para cooperação para prospecção da inovação. O mapa conceitual foi uma das contribuições desse trabalho de pesquisa.

Figura 12. Mapa conceitual do Ecossistema do Parque Tecnológico de Sorocaba, seguindo orientações do PNI 2019

Fonte: Adaptação MCTIC 2019

5.2 Fatores relacionados aos objetivos e aos efeitos da inovação

Entender os objetivos da inovação foi fundamental para saber qual o propósito de uma inovação, qual o problema que precisa ser resolvido, quais os impactos mercadológicos o modelo de negócio está oferecendo para a sociedade.

As empresas podem criar engajamento para inovação por vários motivos. Os objetivos podem ser em produtos, mercados, qualidade e até mesmo na capacidade de mudar a performance de uma gestão. O objetivo para esta parte da pesquisa foi buscar os propósitos que orientam as atividades de inovação das *startups*, pois, as empresas podem engajar-se nas atividades de inovação por inúmeras razões.(OCDE, 2005)

Um fator relevante é mencionar que os efeitos do impacto das inovações podem não ser sentidos dentro do período dessa pesquisa. Entre todos os fatores adversos, no momento da realização desse estudo, que trouxe incertezas do mercado e o abalo ao poder de resiliência dos empreendedores examinados, fomentar a inovação em tempos normais não é uma missão fácil, o que dizer em um estado de pandemia.

Um fator relevante para esta pesquisa, que os efeitos do impacto das inovações podem não ser sentido dentro do período da pesquisa, entre todos os fatores adversos, no período realizado desta pesquisa, pois o mundo encontra-se em uma pandemia, fator importante para colocarmos neste trabalho, visto as incertezas do mercado e o poder de resiliência de nossos empreendedores examinados, fomentar a inovação em tempos normais não é uma missão fácil, o que dizer em um estado de pandemia.

O Gráfico 10 procurou apontar os fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação sobre o aspecto da competição, demanda e mercados.

A respostas apresentadas foi a não compreensão das definições dos tipos de inovação que são descritas no Manual de Oslo. Entender qual é o tipo de inovação, poderia definir melhor a competição, demanda e os mercados, e poderia identificar quais os objetivos desta inovação, como a reposição de produtos tornados obsoletos ou aumento da gama de bens e serviços, desenvolvimento de produtos não agressivos ao meio ambiente, aumento ou manutenção da parcela de mercado,

entrada em novos mercados, foi percebido a falta de compreensão do tipo de inovação criada pelas startups, fator relevante para esta pesquisa.

As empresas podem engajar-se nas atividades de inovação por várias razões, se ao começar um novo modelo de negócio, os empreendedores tem que ter um foco na sua proposta de valor, toda inovação começa com uma visão.(RIES, 2012b)

> O objetivo de uma startup é descobrir a coisa certa a criar- a coisa que os clientes querem e pela qual pagarão- o mais rápido possível. Em outras palavras: a startup enxuta é uma nova maneira de considerar o desenvolvimento de produtos novos e inovadores, que enfatiza interação rápida e percepção do consumidor, uma grande visão e grande ambição, tudo ao mesmo tempo.(RIES, 2016 p. 17)

Gráfico 10. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em competição, demanda e mercados, percebidos pelas startups

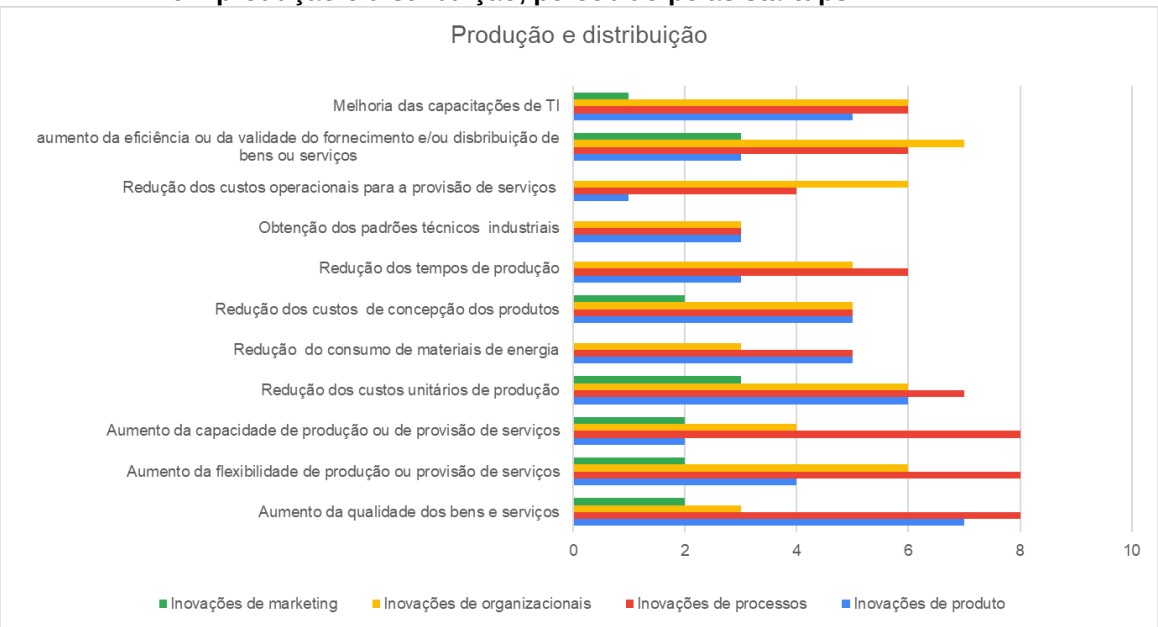
Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 11 procurou saber sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em produção e distribuição. Constatou se mais uma confusão, sobre qual o tipo de inovação que as *startups* estavam procurando desenvolver, pois os resultados demonstraram que os objetivos da inovação relevante para as startups é o aumento da qualidade dos bens e serviços e o aumento da flexibilidade e da capacidade de produção ou provisão de serviços, para inovação em processos.

A reflexão para os resultados apresentados para esta pergunta foi, que o aumento de capacidade de produção ou de provisão de serviços, aumento da flexibilidade de produtos de serviços e aumento da qualidade dos bens e serviços forma os mais representativos paras as startups, relacionado aos objetivos e efeitos

da inovação, para produção e distribuição. A inovação de marketing foi de menor importância para as startups, visto que posicionar um novo produto é uma inovação de marketing envolve a introdução de novos canais de vendas, como um sistema de franquias, de vendas diretas ou varejo exclusivo, entender os tipos de inovação pode contribuir para alta performance destas empresas nascentes.

Gráfico 11. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em produção e distribuição, percebido pelas startups



Fonte: Elaboração própria

As *startups* precisam procurar o aprendizado validado Kolodziej (2001). A validação equivale aceitação do seu modelo de negócio junto ao seu público alvo, está forma de abordagem pode ser considerado como uma ação preventiva antes da empresa se lançar no mercado, pois o empreendedor precisa entender como o seu produto ou serviço irá satisfazer o seu cliente, segundo Drucker (1986) o lucro não é a causa de uma empresa, mas sua validação, buscar valores societais será o maior desafio para o empreendedor do futuro.(KOTLER; KARTAJAYA; SETIAWAN, 2011)

> O esforço que não é absolutamente necessário para aprender o que os clientes querem pode ser eliminado. Chamo isso de aprendizagem validada, pois é sempre demonstrada mediante melhorias positivas nas métricas principais da startup.(RIES, 2016 p. 44)

No gráfico 12 procura-se identificar quais os objetivos e efeitos da inovação dentro da organização do local de trabalho, buscando entender como as startups procuram melhoria contínua.

A melhoria das condições de trabalho teve maior relevância para as startups, os fatores relacionados com melhoria da comunicação e da interação entre as diferentes atividades de negócios, melhoria da capacidade de adaptação às diferentes demandas dos clientes e desenvolvimento de relações fortes com os consumidores, foram apontados como importantes fatores de objetivos para inovação.

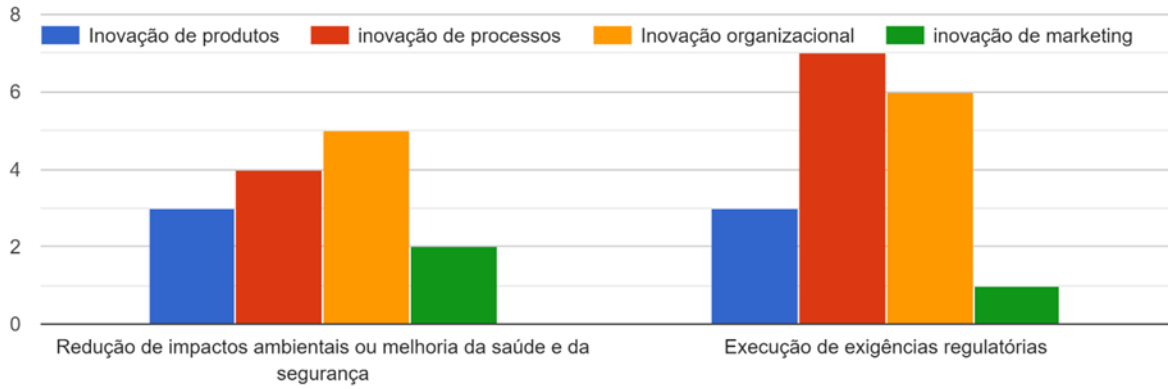
Gráfico 12. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação na organização do local de trabalho, percebido pelas startups

Fonte: Elaboração própria

O gráfico 13 aponta a investigação de quais os fatores relacionados aos objetivos e efeitos de inovação no quesito redução de impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança, e segundo as startups, execução de exigências regulatórias tiveram maior relevância do que redução de impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança.

A discussão para estas respostas gira em torno da falta de visão na redução de impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança, diante de um mercado tão escasso de soluções inovadoras.

Gráfico 13. Resultados obtidos sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação em outros aspectos, como a redução de impactos ambientais, na saúde e na segurança, execução de exigências regulatórias, percebidos pelas startups



Fonte: Elaboração própria

No Quadro 8 procurou-se apresentar os dados cienciométricos das diretrizes elaboradas pelo Manual de Oslo, sobre os objetivos e efeitos da inovação, que foram direcionados para as *startups* que participaram do PGA.

Quadro 8. Fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação

Fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação					
Relevante para	**Inovação de produto**	**Inovação de processo**	**inovações organizacionais**	**Inovações de marketing**	
Competição, demanda e mercados					
Reposição de produtos tornados obsoletos	4	6	2	2	14
Aumento da gama de bens e serviços	4	9	5	3	21
Desenvolvimento de produtos não agressivos ao meio ambiente	3	7	2	2	14
Aumento ou manutenção de parcela de mercado	6	7	5	6	24
Entrada em novos mercados	7	8	7	4	26
Aumento da visibilidade ou da exposição dos produtos	5	4	3	7	19
Tempo reduzido de respostas as necessidades dos consumidores	5	8	5	4	22
Produção e distribuição					
Aumento da qualidade dos bens e serviços	7	8	3	2	20
Aumento da flexibilidade de produção ou provisão de serviços	4	8	6	2	20
Aumento da capacidade de produção ou de provisão de serviços	2	8	4	2	16
Redução dos custos unitários de produção	6	7	6	3	22
Redução do consumo de materiais e energia	5	5	3	0	13
Redução dos custos de concepção dos produtos	5	5	5	2	17
Redução dos tempos de produção	3	6	5	2	16
Obtenção dos padrões técnicos industriais	3	3	3	0	9
Redução dos custos operacionais para a provisão de serviços	1	4	3	0	8
Aumento da eficiência ou da velocidade do fornecimento e ou distribuição de bens ou serviços	3	6	7	3	19
Melhoria das capacitações de TI	5	6	6	1	18
Organização do local de trabalho					
Melhoria da comunicação e da interação entre as diferentes atividades de negócios	2	7	7	4	20
Melhoria do compartilhamento e da transferência de conhecimento com outras organizações	2	5	6	2	15
Melhoria da capacidade de adaptação as diferentes demandas dos clientes	2	7	7	3	19
Melhoria das condições de trabalho	0	7	6	1	14
Outros					
Redução de impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança	3	4	5	2	14
Execução de exigências regulatórias	3	7	6	1	17
Total	**90**	**152**	**117**	**58**	

Fonte: Adaptação do Manual de Olso 2005

No Quadro 9 foi elaborado um resumo dos resultados obtidos com as perguntas elaboradas sobre os fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação. Seguem sugestões de ações para serem realizadas no Programa de Aceleração do PTS, com o objetivo de seguir diretrizes globais.

Quadro 9. Resumo dos resultados obtidas com as perguntas sobre fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação, seguindo o Manual de Oslo

3- Fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação		
	Resultados	**Discussão**
Competição, Demanda e Mercados	As startups citaram que o maior objetivo e efeitos da inovação foram aumento da gama de bens e serviços, entrada em novos mercados e tempo reduzido de respostas às necessidades dos consumidores.	Reposição de produtos tornados obsoletos foi o menos votada como objetivo da inovação, ficando claro que as startups estão procurando novos mercados para novos produtos, e verificar o grau de inovação poderá ajudar a prospecção da inovação, junto a sua cadeia produtiva.
Produção e Distribuição	Aumento da qualidade dos bens e serviços, aumento da flexibilidade e da capacidade de produção ou de provisão de serviços, foram os mais mencionados nesta pesquisa	A inovação de marketing foi de menor importância para esta pergunta, visto que posicionar um novo produto é uma inovação de marketing envolve a introdução de novos canais de vendas, como um sistema de franquias, de vendas diretas ou varejo exclusivo, pode ser um objetivo de inovação.
Organização do local de trabalho	Melhoria das condições de trabalho, desenvolvimento de relações fortes com os consumidores, melhoria da capacidade de adaptação às diferentes demandas dos clientes e melhoria da comunicação e da integração entre as diferentes atividades de negócios, tiveram as mesmas importâncias.	Melhoria do compartilhamento e de transferência de conhecimento com outras organizações, tiveram pouca importância para as startups. Promover a parceria significa realçar a economia colaborativa, que é um fator que precisa ser avaliado.
Outros	Redução de impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança, foram pouco relacionado com os objetivos e efeitos da inovação.	O pouco interesse das startups em relação a melhorar a sua cadeia produtiva em relação aos impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança teve o interesse de menos de 30% das startups, fator que precisa ser revisto, pois pode tornar se um fator competitivo na cadeia produtiva.

Fonte: Elaboração Própria

As startups não conheciam os tipos de inovação definidas no Manual de Olso, produto, marketing, processos e organizacional, ficando prejudicadas as respostas sobre os objetivos e efeitos da inovação. Apresentar para as startups definições de inovação e tipos de inovação poderia ajudar na construção de estratégias mercadológicas na intenção de identificar quais as transferências de conhecimentos e tecnológicos necessárias e para buscar parcerias para cooperação de forma a tornar o modelo de negócios das startups, mais escalável e sustentável, segundo (RIES, 2012)

5.3 Os fatores que dificultam as atividades de inovação

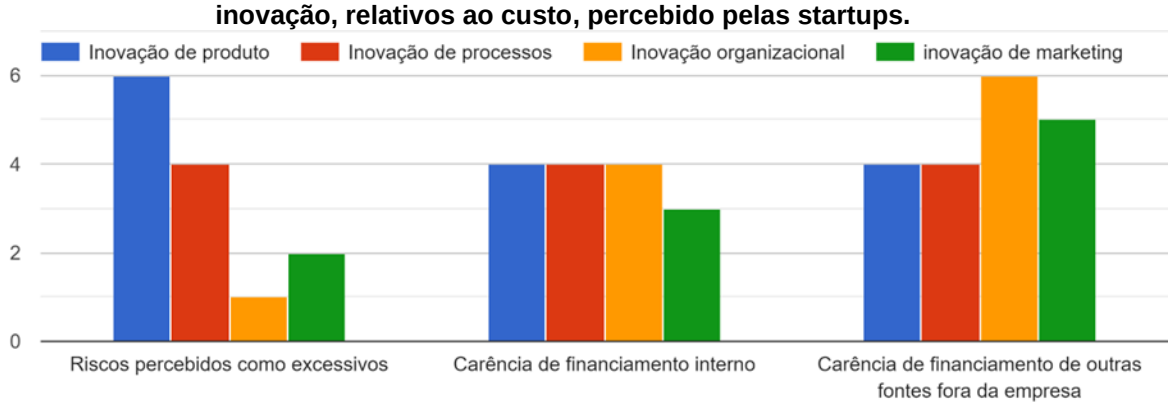
As ações de inovação podem ser prejudicadas por várias razões, econômicas, ausência de mercado, gestão de pessoas, falta de conhecimento, fatores legais, entre outras razões. Buscar entender os fatores que dificultam as atividades de inovação poderá ajudar na melhoria contínua do Programa *Growth* Aceleração.

O Gráfico 14 apontam-se os fatores que dificultam as atividades de inovação relacionado ao custo.

Carência de financiamento interno ficou praticamente igual para todos os tipos de inovação. Carência de financiamento de outras fontes fora das empresas e riscos percebidos como excessivos tiveram um peso significativo para as startups pesquisadas.

Entender os tipos de inovação poderiam minimizar os fatores que dificultam as atividades de inovação, pois poderia ajudar na elaboração de parcerias para transferência de conhecimento e tecnologia.

Gráfico 14. Resultados obtidos sobre fatores Relacionados as dificuldades em atividades de inovação, relativos ao custo, percebido pelas startups.

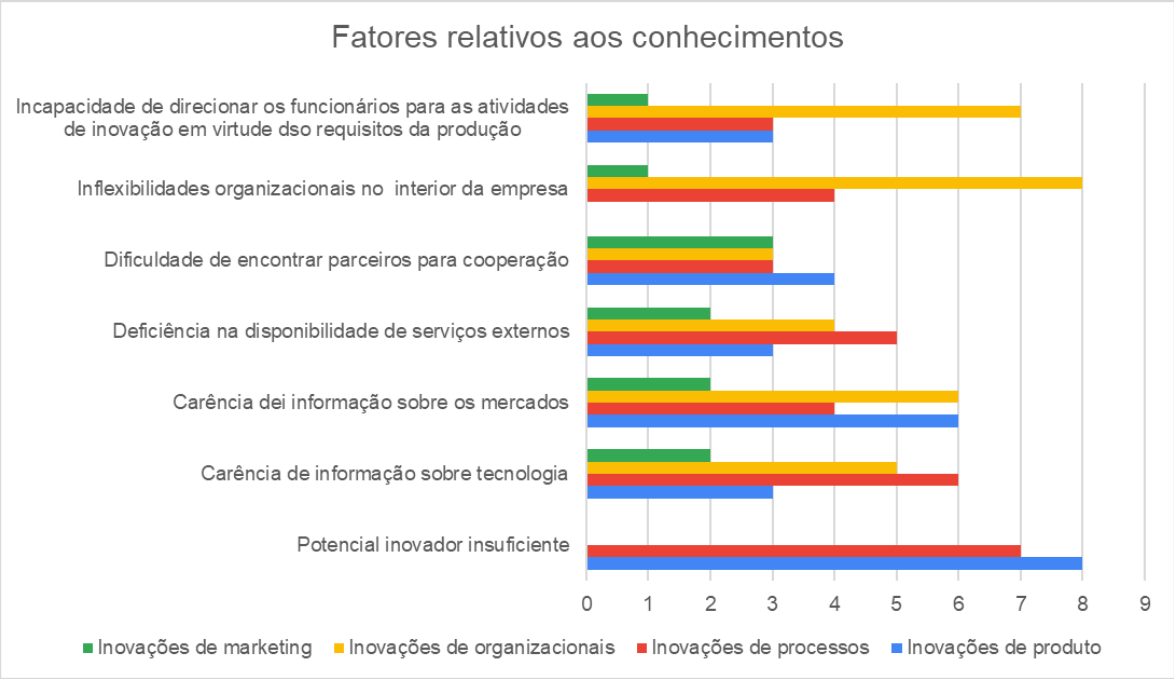


Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 15, os fatores pesquisados foram entender as dificuldades em atividade de inovação relativos aos conhecimentos. Os dados de maior relevância foi a incapacidade de direcionar os funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos da produção, outros fatores que dificultam as atividades de inovação, foram inflexibilidades organizacionais no interior da empresa, e potencial inovador insuficiente.

A falta de uma cultura empreendedora faz com que as startups tenham dificuldade em realizar atividades de inovação, políticas públicas, educação empreendedora, e indicadores Cienciométricos reconhecidos e já validados em outros países poderia ajudar amenizar estas dificuldades relativos aos conhecimentos.

Gráfico 15. Resultados obtidos sobre fatores relacionados as dificuldades em atividades de inovação, relativos a adquirir conhecimentos para fomentar a inovação, percebido pelas startups

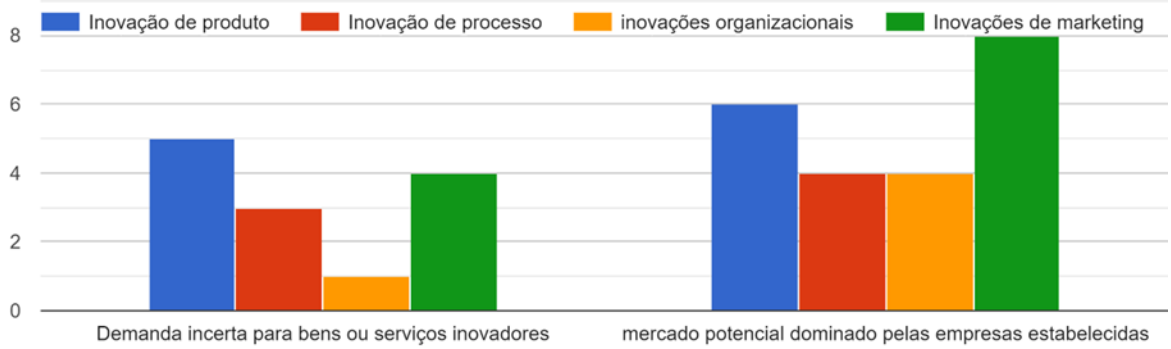


Fonte: Elaboração própria

No gráfico 16, apontam-se os fatores que dificultam as atividades de inovação relacionadas ao mercado. Houve as seguintes respostas: o mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas, foi relatado como um fator que estabelece dificuldade para inovar, a inovação não ocorre simplesmente por que é desajada: ela é resultado de um processo complexo que envolve riscos e precisa de gerenciamento cuidadoso e sistemático.(TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, 2008)

Conforme o grau da inovação para o mercado essas dificuldades podem ser amenizadas, ter foco em toda a cadeia produtiva das startups, pode construir forças mercadológicas.

Gráfico 16. Resultados obtidos sobre fatores relacionados a dificuldades em atividades de inovação para o mercado, percebido pelas startups



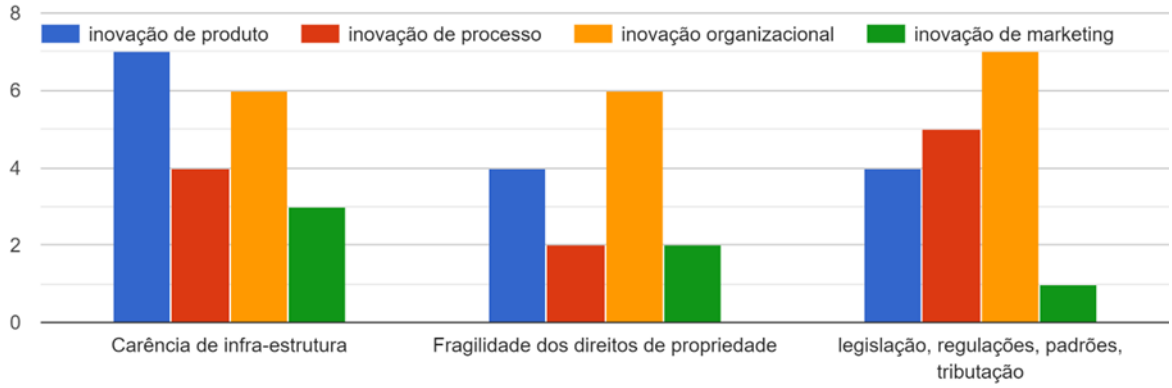
Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 17 ficaram avaliadas as dificuldades nas atividades de inovação para os fatores institucionais, relacionadas com a carência de infraestrutura, fragilidade dos direitos de propriedade e sobre legislação, regulações, padrões, tributação.

A carência de infraestrutura e a legislação, regulações, padrões, tributação, tiveram maior impacto de respostas. As leis tributárias no Brasil não é uma dificuldade somente para as startups, barreira está presente em suas leis trabalhistas e tributárias, (MOOIJ; FENOCHIETTO; HEBOUS, 2020).

O PTS poderia colaborar junto às startups para verificar as possibilidades que uma startup tem mediante a legislação, sendo que novas leis estão sendo criadas, justamente para ajudar esses modelos de negócios inovadores, contudo muito frágil em sua concepção, pois a inovação tem um risco que precisa ser amenizado, para esses empreendedores continuarem na sua trilha. Outro fator que precisa ser analisado é sobre a infraestrutura, o que pode ser resolvido com parcerias de cooperação, hoje o mercado tem várias possibilidades para resolver problemas de infraestrutura, como espaços compartilhados, e ou mesmo o *home office*.

Gráfico 17.Resultados obtidos sobre fatores relacionados as dificuldades em atividades de inovação nas startups, percebido pelas startups.



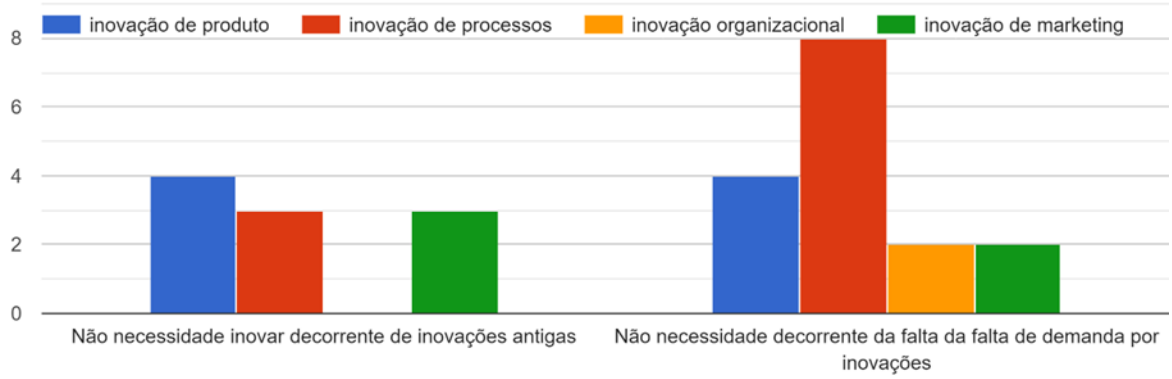
Fonte: Elaboração própria

O Gráfico 18 aponta as dificuldades nas atividades de inovação por outras razões como; não necessidade de inovar decorrente de inovações antigas e a não necessidade decorrente da falta de demanda por inovação.

Nas respostas apresentadas no Gráfico 16 a não necessidade decorrente de falta de demanda por inovação teve maior importância. Identificar o tipo de inovação

poderia ajudar as startups na compreensão qual é o seu mercado, e assim poder diminuir esse risco percebido.

Gráfico 18. Resultados obtidos sobre fatores relacionados as dificuldades em atividades de inovação, outras razões como; não necessidade de inovar decorrente de inovações antigas e a não necessidade da falta de demanda por inovações, percebido pelas startups.



Fonte: Elaboração própria

No Quadro 10 conduziu se os indicadores Cienciométricos relacionados as dificuldades em atividades de inovação, apresentadas no Manual de Olso.

Quadro 10. Fatores que dificultam as atividades de Inovação, segundo as diretrizes do Manual de Oslo

Os fatores que dificultam as atividades de inovação					
Relevante para	Inovação de produto	Inovação de processo	inovações organizacionais	Inovações de marketing	
Fatores relativos ao custo					
Riscos percebidos como excessivos	6	4	1	2	13
Carência de financiamento interno	4	4	4	3	15
Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa	4	4	6	5	19
Potencial inovador (P&D, design, etc.)insuficiente	8	7	0	0	15
Carência de pessoal qualificado	3	6	5	2	16
no mercado de trabalho					
Carência de informações sobre tecnologia	**7**	**6**	**7**	**2**	22
Carência de informações sobre os mercados	**3**	**2**	**6**	**5**	16
Deficiências na disponibilização de serviços externos	**3**	**5**	**4**	**2**	14
Dificuldade para encontrar parceios para cooperação	**4**	**3**	**3**	**3**	13
Carência de infra-estrutura	7	4	6	3	20
Fragilidade dos direitos de propriedade	4	2	6	2	14
legislação, regulações, padrões, tributação	4	5	7	1	17
Outras razões para não inovar					
Não necessidade inovar decorrente de inovações antigas	4	3	0	3	10
Não necessidade decorrente da falta da falta de demanda por inovações	4	8	2	2	16
Total	65	63	57	35	

Fontes: Adaptação do Manual de Olso 2005

No Quadro 11 foi elaborado um resumo das respostas e suas considerações. Seguem algumas sugestões de ações que poderiam ser realizadas, seguindo as diretrizes do Manual de Oslo

Quadro 11. Resumo das respostas e discussões sobre fatores que dificultaram as atividades de inovação para as startups

Os fatores que dificultam as atividades de inovação		
	Resultados	**Discussão**
Fatores relativos ao custo	Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa e riscos percebidos como excessivos, foram apontados como dificuldades para atividades de inovação.	Quando falamos de financiamento relacionado as startups, podemos obter de várias formas, por meio da Fapesp, BNDS, FINEP, o que as startups precisam é validar seu modelo de negócio, relativo a sua inovação, e assim procurar melhores formas de atrair financiamentos direcionados à inovação.
Fatores relativos aos conhecimentos	Inflexibilidade organizacional no interior da empresa, potencial inovador insuficiente e incapacidade de direcionar os funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos de produção, foram os fatos mais citados.	Dificuldades de encontrar parceiros para cooperação foram de menor relevância, identificando assim que as maiores dificuldades para uma startup inovar esta dentro da própria, e não fora dela. A cultura da inovação precisa ser amplamente construída na sociedade.
Fatores de mercado	A demanda incerta para bens ou serviços inovadores, foram de menor importância, enquanto mercado potencial dominado pela empresas estabelecidas foram um problema percebido pelas startups.	Conforme o grau da inovação para o mercado estas dificuldades podem ser amenizadas, ter foco em toda a cadeia produtiva das startups, podem construir forças mercadológicas.
Fatores institucionais	As startups pontuaram ter maior carência de infra-estrutura e sobre a legislação, regulações, padrões, tributação.	Procurar realizar parcerias estratégica poderia ajudar as startups amenizar estas fraquezas de infra estrutura e de legalização.
Outras razões para não inova	Não necessidade de inovar decorrente de inovação antigas foram pouco mencionadas, como a não necessidade decorrente da falta de demanda por inovação.	O Brasil é um país carente em inovação, e um país empreendedor, está condição pode ajudar na elaboração de novos modelos de negócios, e assim ter maiores oportunidades de sucesso.

Fonte: Elaboração Própria

As startups afirmaram ter dificuldade de financiamento para seus modelos de negócios. O Brasil conta com algumas instituições que poderiam colaborar neste quesito, como a Fapesp, BNDS, Finep, entre outras. A dificuldade que foi percebida foi a falta de entendimento sobre que tipo de inovação essa startup está buscando; processos, marketing, produto ou de marketing. Tal clareza poderia ajudá-las na escrita de editais para participar desses financiamentos, visto que como são financiamentos de instituições públicas é preciso passar por um edital.

A última pergunta de nosso questionário não consta do Manual de Oslo, mas faz referência ao PGA do parque tecnológico. “Você gostaria de deixar alguma observação relevante, sobre sua experiência no Programa *Growth* Aceleração, realizado pelo PTS?”.

Obtiveram-se quatro respostas sendo que todas enfatizam a importância do programa e sua contribuição para a melhoria para a maturidade de seus modelos de negócios.

Na segunda etapa da pesquisa, que teve como diretrizes o Manual d Bogotá, direcionado para países em desenvolvimento, foi realizada uma entrevista. Foram selecionadas três startups, que denominadas startup A, B e C. As entrevistas ocorreram pelo *google meet* e pelo *google forms*, no dia 05 de fevereiro de 2021.

A startup A relatou as dificuldades que encontrou no mercado, mesmo assim continuou sua trajetória e conquistou mais clientes e melhorou sua performance administrativa, criando um relacionamento mais efetivo com seus clientes.

Observando suas respostas perante as diretrizes do Manual de Bogotá, a startup A, conseguiu construir uma consistência de comunicação com seus clientes aplicando o *front-office*, focado em vendas e marketing, e o autoatendimento dos consumidores, e criação de portais na internet e *call centers*.

Ainda a entrevista relatou a dificuldade de encontrar profissionais que pudessem desenvolver suas necessidades nas redes sociais, e mesmo não sendo da área de TI, começou a aprender como poderia construir e melhorar seu *front office*, de forma independente. Nesse ponto, é importante salientar que se deve distinguir criatividade com inovação(CHIBÁS; PANTALEÓN; ROCHA, 2013)a capacidade de ter ideias e executá-las está associada ao empreendedorismo. A inovação acontece quando se consegue-se combinar criatividade e empreendedorismo, para gerar algo novo (CHIBÁS; PANTALEÓN; ROCHA, 2013)

O comportamento empreendedor segundo Tidd, Bessant e Pavitt (2008), está na sua personalidade, que são dinamicidade, habilidade em detectar oportunidades, efetuar redes de relacionamento que lhe sejam aliados à causa.

As interações realizadas com a Startup A, identificaram uma maturidade para aquisição de informações relevantes para a construção de sua estratégia mercadológica, incluindo a captura de informações em fontes abertas, aquisição de tecnologia e uma integração com instituições que foram relevantes para cooperar com sua inovação.

Atividades ligadas à inovação foram relatadas, principalmente nas pesquisas e no desenvolvimento experimental, e se pôde perceber uma atitude persistente, sempre à procura de validar seu modelo de negócio, e relatando as várias inovações realizada em sua gestão. O maior desejo da startup A é ter uma plataforma que possa ser conduzida por inteligência artificial, pois, neste no momento da entrevista, foi relatado que todo o seu tempo fica limitado, entre executar os serviços oferecidos pela sua empresa e integrado a sua vida familiar, não tendo tempo o suficiente para fomentar novas formas de inovação para sua empresa, além de procurar fazer cursos de gestão para tentar melhorar sua performance, “ser empreendedor e procurar inovar no Brasil não é um papel muito fácil, comentou a gestora da startup A.”

No dia 24 de fevereiro de 2021, ocorreu a segunda entrevista, com a startup B. Procurou-se em todas pesquisas e entrevistas realizadas, seguir as orientações do Manual de Bogotá, que é uma adaptação do Manual de Oslo.

Segundo informações adquiridas, tanto para a startup A como a B, foi percebido a falta de conhecimento dos conceitos de inovação elaboradas pelo Manual de Oslo.

Contudo foi possível perceber que a startup B, está construindo uma estratégia significativa para sua empresa, com criação de uma empresa preocupada com o seu cliente, para construir uma inovação baseada em tecnologias que possam ajudar na jornada do usuário (PIENIAZEK, 2019), identificando os problemas de forma ativa para procurar entregar uma proposta de valor relevante para o mercado (KOTLER; KARTAJAYA; SETIAWAN, 2011).

Na entrevista realizada com a Startup B, foi compreendido que houve um impacto do PGA na sua cadeia produtiva, já que procura entregar uma tecnologia de alta performance para o cliente.

A dificuldade de empreender no Brasil ficou clara nas respostas, das duas *startups*, formalizadas no mercado com CNPJ e já com faturamento, todas as ações mencionadas no manual de Bogotá, foram realizadas pelas startups entrevistadas e pôde se perceber, o total engajamento com o mercado.

No dia 04 de março foi realizada a entrevista com a terceira startup, que foi nomeada como C.

A entrevista ocorreu por meio de telefone, e durou cerca de 40 minutos. Foi mencionado que as ações de prospecção de clientes estavam adiadas, em virtude da pandemia da Covid 19, mas que estava remodelando os seus sistemas operacionais internos, para ganhar competitividade, quando o mercado de turismo voltasse à normalidade.

Foi identificado que as ações sugeridas no Manual de Bogotá estavam sendo realizadas, como ações de comunicação na criação de redes sociais de forma que os clientes, em breve, pudessem se relacionar com a empresa de forma virtual, e mesmo com as atividades comerciais paradas, a startup C, continuava com suas validações, em sua gestão interna, como a melhoria dos seus processos organizacionais.

Interações com os seus fornecedores de tecnologia da informação, estavam sendo realizadas com o propósito de melhorar seu sistema operacional, visto que as relações entre clientes e empresas, sofrerão mudanças radicais, quando o mercado de turismo voltar à normalidade. A conclusão sobre essa startup, foi que suas interações mercadológicas, estavam diretamente ligadas as suas atividades de

inovação, focadas em remodelar sua estrutura operacional, buscando de forma mais efetiva construir um processo de relacionamento com seus clientes, vínculos operacionais eficazes e eficientes.

Todas as ações realizadas pelas *startups* que participaram do Programa Growth Aceleração do PTS em 2019, foram apresentadas com objetivo de sintetizar os resultados de suas prospecções de inovação, seguindo os parâmetros do Manual de Oslo e do Manual de Bogotá, ficando assim registrado as adaptações sugeridas para coleta e interpretação de dados sobre inovação, esta pesquisa aconteceu em um momento de pandemia Global que foi identificado o alto nível de resiliência das startups pesquisadas.

Quadro 12. Comparação entre as diretrizes do Manual de Oslo e do Manual de Bogotá, na perspectiva dos resultados obtidos para 3 startups do PGA

Amostra da pesquisa qualitativa		Manual de Olso; Diretrizes para Países Desenvolvidos			Manual de Bogotá; Diretrizes para Países em Desenvolvimento		
Startups	Inovação	Transferência de conhecimento e tecnologia	Fatores dos objetivos da inovação	Dificuldades das atividades da inovação	TICS	Interações	Atividades de inovação
A	Marketing	• Concorrente • Rede sociais • Livros • Cursos • Workshops • Empretec • Aquisição de softwares	• Novos mercados • Aumento da visibilidade • Aumento da qualidade • Melhoria de TI • Melhoria de comunicação • Relacionamento forte com os clientes	• Carência de infra estrutura • Pessoas qualificadas • Dificuldade para encontrar parceiros • Estrutura gerencial da empresa	Front- office e back office- Telegram/ • facebook • site • Blog • Sistemas	• Projetos com instituições da região.	• Cursos • Workshops • pivotando
B	Produto	• Concorrente • Rede socias • Livros • Cursos • Workshops • Empretec • Aquisiço de softwares	• Novos mercados • Aumento de visibilidade • Melhoria de comunicação	• Custo • Conhecimento • Mercado • Institucionais • Inovações antigas	Front- office e back office- Telegram • facebook • site • blog • Sistemas	• Projetos de relacionamento com parceiros da região.	• Cursos • Contratando • Softwares de gestão
C	Processos	• Concorrentes • Rede sociais • Livros • Cursos • Workshops • Empretec • Aquisição de softwares	• Desafios • Aumento de qualidade dos serviços • Eficiência na distribuição de serviços	• Carência de financiamento	Fornt-office e back office- • Facebook- • Site • Sistemas	• Projetos de relacionamento com parceiros da região, para infraestrutura.	• Cursos • Remodelagem de sistemas operacionais para gestão.

Fonte: Elaboração própria

O Quadro 12, busca analisar as perguntas do Manual de Olso, para países desenvolvidos, as do Manual de Bogotá para países em desenvolvimento, relacionando-as com as 3 startups selecionadas, vale relatar a importância do PGA, para a prospecção da inovação para as startups entrevistadas. As respostas foram esclarecedoras, mas as perguntas dos Manuais foram relevantes para nortear as ações que precisam ser realizadas dentro de um ecossistema de inovação. Os dois questionários e as entrevistas realizadas tiveram como contribuição final, informações que poderão ser utilizadas para a melhoria contínua no programa de aceleração do PTS, pois foram utilizadas indicadores cienciométricos reconhecidos internacionalmente, as perguntas aplicadas junto às startups, segundo o Manual de Olso com as métricas construidas com a pesquisa devem ser analisadas nos paises

desenvolvidos procurando criar índices de inovação, contudo para o Manual de Bogotá o importante não são os números e sim as estratégias criadas para prospectar a inovação, visto os problemas presentes em paises em desenvolvimento, ficando assim registrado nesta pesquisa sugestões de ações que poderão contribuir para elaboração de programas de aceleração com parametros globais com indicadores cieciométricos reconhecitos pela sua importância.

6 CONCLUSÃO

O Programa Growth Aceleração (PGA) contribuiu para fomentar a inovação na cadeia produtiva das *startups*, permitiu se realizar essa afirmação, em virtude dos indicadores Cienciométricos selecionados para essa pesquisa, que são reconhecidos internacionalmente.

As diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, do Manual de Oslo, direcionados para países desenvolvidos, integrado com a do Manual de Bogotá, que é direcionada para países em desenvolvimento, contribuíram para gerar dados, que permitiram identificar os impactos construídos na cadeia produtiva das *startups*.

O PGA contribui para a transferência de conhecimento e tecnologia, por meio de fontes abertas de informação, para compras de conhecimento e tecnologia, e na parceria de cooperação, contribuindo assim para identificar os objetivos e efeitos da inovação nas *startups*, amenizando assim as dificuldades das atividades da inovação, embora foi percebido que as *startups* não conheciam as definições de tipos de inovação apresentadas no Manual de Oslo.

Ademais, nesse estudo, foi constatado que o Brasil é um país empreendedor, mas é um país pouco inovador, e consequentemente perde em competitividade global. Os indicadores Cienciométricos utilizados nessa pesquisa, poderia ser utilizada em programas de aceleração, para melhorar a performance das *startups*, contudo essa constatação precisa ser avaliada em outra pesquisa para que essas diretrizes possam ser validadas, permitindo assim a realização de melhorias contínuas em programas que tem como foco a prospecção da inovação.

A inovação é um desafio para todos os tipos de empresas, entretanto buscar indicadores Cienciométricos, que possam contribuir com a performance da prospecção da inovação, em programas de aceleração, pode ser a maior colaboração dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANPEI. Mapa do sistema brasileiro de inovação. **XIV Conferência ANPEI de Inovação Tecnológica**, p. 33, 2014.

ANTUNES, A. L. et al. **GEM 2014 - Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil**. 1st. ed. Curitiba: IBQP, 2014. v. 15

BARNEY, J. B.; ARIKAN, A. M. The resource-based view: Origins and implications. **The Blackwell handbook of strategic management**, v. 5, p. 124–188, 2001.

BROWN, T. **Design thinking: Uma metologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CARVALHO, L. M. C.; VIANA, A. B. N.; MANTOVANI, D. M. N. O papel da FAPESP no ecossistema empreendedor do Estado de São Paulo. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, p. 84–101, 11 mar. 2016.

CERVO, AMADO LUIZ; BERVIAN, P. A. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. 2011.

CHIBÁS, F.; PANTALEÓN, E.; ROCHA, T. Gestão Da Inovação E Da Criatividade Hoje: Apontes E Reflexões/Management of Innovation and Creativity Today: Reflections. **Holos**, v. 29, n. 3, p. 15–26, 2013.

CIENCIA, F. E. **Manual de Frascati 2015**. [s.l.] OECD, 2018.

CNI. **Competitividade Brasil 2019-2020**. 2020. ed. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2020.

COLLARINO, R. L. X. O papel dos parques tecnológicos no estímulo à criação de spin-offs acadêmicas. **DIALNET**, v. vOL.5 Nº 2, n. 2236– 417X, p. 201–225, 2015.

DE NEGRI, F. Inovação e produtividade: por uma renovada agenda de políticas públicas. **Radar**, v. 42, p. 7–15, 2015.

DORF, S. B. E B. **Startup: Manual do Empreendedor**. Rio Janeiro: Alta Books, 2014.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1986.

EDWARDS, P. N. BEYOND THE IVORY TOWER: “A Vast Machine”: Standards as

Social Technology. **Science**, v. 304, n. 5672, p. 827–828, 2004a.

EDWARDS, P. N. BEYOND THE IVORY TOWER: “A Vast Machine”: Standards as Social Technology. **Science**, v. 304, n. 5672, p. 827–828, 7 maio 2004b.

EMPLASA. **Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://www.pdui.sp.gov.br/sorocaba/?page_id=56>.

FAGERBERG, J.; SRHOLEC, M. National innovation systems, capabilities and economic development. **Research policy**, v. 37, n. 9, p. 1417–1435, 2008.

FARIA, A. F. DE; RODRIGUES, M. F. DE C.; PINHEIRO, W. R. F. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas de Minas Gerais**. Brasília: [s.n.].

FINEP FINANCIADORA, DE ESTUDOS E PROJETOS. **Manual de Oslo Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Oslo: FINEP, 2006.

GALLI, A. et al. Ciência, Tecnologia e Inovação em uma Organização Brasileira sob os Requisitos do Manual de Bogotá. **Espacios**, v. 32, n. 4, p. 17, 2011.

GEM. **Empreendedorismo no BrasilEmpreendedorismo no Brasil - Relatório Executivo**. Curitiba: [s.n.]. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>.

GEM BRASIL, G. E. M. Empreendedorismo no Brasil 2019. **Relatório Executivo**, p. 1–30, 2019.

HAWTREY, R. G.; SCHUMPETER, J. Capitalism, Socialism and Democracy. **Economica**, v. 11, n. 41, p. 40, fev. 1944.

JARAMILLO, H. et al. Manual de Bogotá: normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. **Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología/Organización de Estados Americanos**, 2000.

JOHNSON, S. **De onde vêm as boas ideias**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

KASEMSAP, K. Strategic innovation management: An integrative framework and causal model of knowledge management, strategic orientation, organizational innovation, and organizational performance. In: **Organizational Culture and Behavior: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications**. 1st. ed. [s.l.] IGI Global, 2017. v. 1–4p. 86–101.

KOLODZIEJ, J. H. The lean team. **Michigan health & hospitals**, v. 37, n. 1, p. 24–26, 2001.

KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 3.0: From Products to Customers to the Human Spirit**. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2011.

MACHADO, Â. J. P.; DA SILVA, C. R.; FERNANDES, Y. R. Perfil dos empreendedores brasileiros: O que mostra a pesquisa Sebrae/IBPQ/Global Entrepreneurship Monitor. In: AMORMINO JÚNIOR, M. (Ed.). . **Administração 4.0: Flexibilidade para a Inovação das Organizações**. 1st. ed. Ponta Grossa: Atena, 2019. p. 18.

MANUAL DE OSLO. **MANUAL DE OSLO DIRECTRICES PARA LA RECOGIDA E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN RELATIVA A INNOVACIÓN**. [s.l.] Obtenido de OCDE & Eurostat: http://www. madrid. org/bvirtual/BVCM001708. pdf, 2005. v. 66

MARINHO, P. DA S. Exercício da propriedade estatal pela união: desafios à entrada do Brasil na OCDE. **Escola Nacional de Administração Pública**, p. 31, 2020.

MASKREY, M.; NICOL, S. C. Inhibition of thermal tachypnoea in rabbits following exposure to cold and water deprivation. **The Journal of Physiology**, v. 252, n. 2, p. 481–490, 1 nov. 1975.

MCTIC. **Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI)**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Termo-de-Referencia-PNI-20-05_2019_v07_Pos-CP.pdf>.

MOOIJ, R. DE; FENOCHIETTO, R.; HEBOUS, S. Política tributária para o crescimento inclusivo após a pandemia. p. 1–16, 2020.

OCDE. **Manual de Oslo: Diretrizes para a Coleta e Interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica**. Oslo: FINEP, 2005.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018**. 4th. ed. Oslo: OECD, 2018.

OECD. **Manual de Frascati 2015**. París: OECD, 2018.

OECD, S.-G. OF THE. **OECD SECRETARY- GENERAL'S REPORT TO MINISTERS 2021**. Paris: [s.n.]. Disponível em: <www.oecd.org/termsandconditions.>.

PIENIAZEK, M. Design thinking. **Scene**, v. 7, n. 1, p. 69–73, 1 dez. 2019.

PORTER, M. E. Competitive strategy: Creating and sustaining superior performance. **Creating and Sustaining Competitive Advantage**, v. 167, n. March, p. 30, 1985.

PÚBLICAS, P. Inovação E Produtividade : Por Uma Renovada Agenda De. n. 2014, 2015.

RIES, E. **A startup Enxuta**. São Paulo: Ries, Eric, 2012a.

RIES, E. **A Startup enxuta**. São Paulo: Ries, Eric, 2012b. v. 1

RODRIGUES, L. et al. Inovação colaborativa : uma proposta para gerenciamento de desafios e oportunidades para startups de base tecnológica Resumo. **FTT JOURNAL**, p. 24–42, 2020.

SALAZAR, M.; HOLBROOK, A. A debate on innovation surveys. **Science and Public Policy**, v. 31, n. 4, p. 254–266, 2004.

SILVA, A. L. S. et al. Mecanismos De Geração De Empreendimentos: As Aceleradoras De Start-Ups No Brasil. v. 8, p. 35–43, 2017.

SOROCABA, I. **inova PTS.pdf**, 2019. Disponível em: <https://inovasorocaba.parquetecsorocaba.com.br/uploads/inovasorocaba/6ade1d46c44125b2d2354b52e5bb2f0f.pdf acesso em: 31/05/2021>

SOUMITRA DUTTA, B. L. E S. W.-V. **ÍNDICE GLOBAL DE INOVAÇÃO 2020**. Suiça: [s.n.]. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/GII_2020_KeyFindings_PT_web.pdf>.

SPINAK, E. Indicadores cienciometricos. **Ciência da Informação**, v. 27, n. 2, p. 141–148, 1998.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIDD, J. B. J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: bookman, 2009.

TIRONI, L. F.; CRUZ, B. DE O. Inovação incremental ou radical: há motivos para diferenciar? Uma abordagem com dados da PINTEC. 2008.

TURCHI, L. M.; MORAIS, J. M. DE. **POLÍTICAS DE APOIO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL: avanços recentes, limitações e propostas de ações.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2017.

ANEXO A – PROGRAMAÇÃO DO PROGRAMA GROWTH ACELERAÇÃO DO PTS DE AGOSTO A DEZEMBRO DE 2019

AGOSTO / 2019			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
28/06 - 11/08	-	-	Período de Inscrições
13-ago	-	-	Divulgação do resultado da etapa de Seleção das Startups para Apresentação de Pitch
19, 20/08	-	-	Apresentação de Pitch das Startups Selecionadas
23-ago	-	-	Divulgação do resultado da etapa de Seleção das Startups
30-ago	19h00 - 21h30	-	Abertura do programa
SETEMBRO / 2019			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
02/09 - 05/09	Agendada	Mentoria	Acompanhamento mentor padrinho
30-set	14h00 - 18h00	Workshop	Gestão de Indicadores para Startups - SaaS
30-set	20h00 - 22h00	Palestra*	Gestão de Indicadores para Startups - SaaS
OUTUBRO / 2019			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
7-out	09h00 - 18h00	Workshop	Gerenciamento de Projetos Ágeis - Scrum
15-out	19h30 - 21h30	Palestra*	Gerenciamento de Projetos Ágeis - Scrum
15/10 - 18/10	Agendado	Mentoria técnica	Gerenciamento de Projetos Ágeis - Scrum
21-out	14h00 - 18h00	Workshop	Desenvolvimento pelo Cliente e Validação
21-out	19h30 - 21h30	Palestra*	Desenvolvimento pelo Cliente e Validação
22, 24, 25/10	Agendado	Mentoria	Acompanhamento mentor padrinho
28/10 - 01/11	Agendado	Mentoria técnica	Desenvolvimento pelo Cliente e Validação
NOVEMBRO / 2019			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
11, 12, 14/nov	Agendado	Mentoria	Acompanhamento mentor padrinho
18-nov	14h00 - 18h00	Workshop	Método Get to Things Done para Startups
18-nov	19h30 - 21h30	Palestra*	Método Get to Things Done para Startups
25-nov	14h00 - 18h00	Workshop	Desenvolvimento MVP de Baixa e Alta
25-nov	19h30 - 21h30	Palestra*	Desenvolvimento MVP de Baixa e Alta
26/11 - 29/11	Agendado	Mentoria técnica	Desenvolvimento MVP de Baixa e Alta
DEZEMBRO / 2019			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
02/12 - 07/12	08h00 - 18h00	Curso	Curso EMPRETEC
9-dez	14h00 - 18h00	Workshop	Marketing Digital no Processo de Validação
9-dez	19h30 - 21h30	Palestra*	Marketing Digital no Processo de Validação
10/12 - 13/12	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
16/12 - 20/12	Agendado	Mentoria técnica	Marketing Digital no Processo de Validação

Fonte: http://www.parquetecsorocaba.com.br/edital-2019/

ANEXO B – PROGRAMAÇÃO DO PROGRAMA GROWTH ACELERAÇÃO DO PTS DE JANEIRO A AGOSTO DE 2020

JANEIRO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
06/01 - 08/01	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
13-jan	14h00 - 18h00	Workshop	Formatação de Equipes e Liderança em Startups
13-jan	19h30 - 21h30	Palestra*	Formatação de Equipes e Liderança em Startups
20-jan	14h00 - 18h00	Workshop	Gestão Financeira para Startups (Custos e Despesas)
20-jan	19h30 - 21h30	Palestra*	Gestão Financeira para Startups (Custos e Despesas)
27/01 - 31/01	Agendada	Mentoria técnica	Gestão Financeira para Startups (Custos e Despesas)
FEVEREIRO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
03, 04, 05/jan	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
10-fev	14h00 - 18h00	Workshop	Estruturando Juridicamente sua Startup
10-fev	19h30 - 21h30	Palestra*	Estruturando Juridicamente sua Startup
17/02 - 21/02	Agendada	Mentoria técnica	Estruturando Juridicamente sua Startup
MARÇO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
02,03/mar	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
9-mar	14h00 - 18h00	Workshop	Vendas Complexas para Startups
9-mar	19h30 - 21h30	Palestra*	Vendas Complexas para Startups
16/03 - 20/03	Agendada	Mentoria técnica	Vendas Complexas para Startups
23/03 - 24/03	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
30-mar	14h00 - 18h00	Workshop	A Importância da UX para sua Startup
30-mar	19h30 - 21h30	Palestra*	A Importância da UX para sua Startup
ABRIL / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
06/04 - 09/04	Agendada	Mentoria tecnica	A Importância da UX para sua Startup
13, 14/04	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
27-abr	14h00 - 18h00	Workshop	Growth Hacking
27-abr	19h30 - 21h30	Palestra*	Growth Hacking
MAIO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
04/05 - 08/05	Agendada	Mentoria tecnica	Growth Hacking
11, 12/05	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
18-mai	14h00 - 18h00	Workshop	Valuation
18-mai	19h30 - 21h30	Palestra*	Valuation
25/05 - 29/05	Agendada	Mentoria tecnica	Valuation
JUNHO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
01, 02/06	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
8-jun	14h00 - 18h00	Workshop	Captação de Investimentos - Tipos e Contratos
8-jun	19h30 - 21h30	Palestra*	Captação de Investimentos - Tipos e Contratos
15/06 - 19/06	Agendada	Mentoria tecnica	Captação de Investimentos - Tipos e Contratos
22, 23/06	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
29-jun	09h00 - 13h00	Mentoria	Mentoria Coletiva
JULHO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
06, 07/07	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
13-jul	14h00 - 18h00	Workshop	Pitch Deck
13-jul	19h30 - 21h30	Palestra*	Pitch Deck
20/07 - 20/07	Agendada	Mentoria técnica	Pitch Deck
27, 28/07	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
AGOSTO / 2020			
Data	**Horário**	**Atividade**	**Tema**
3-ago	14h00 - 18h00	Workshop	Posicionamento na Plataforma StartMeUp
10, 11/08	Agendada	Mentoria	Mentoria de Acompanhamento (1 hora)
17-ago	19h00 - 21h00	Evento	DEMODAY PTS – Rodada com Investidores e Financiamento

Fonte: http://www.parquetecsorocaba.com.br/edital-2019/

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

Pesquisa de mestrado sobre o programa de aceleração do PTS

Programa de Pós-Graduação em Processos Tecnológicos e Ambientais.

Título: IMPACTO DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO NA CADEIA PRODUTIVA DAS STARTUPS DO PARQUE TECNOLÓGICO DE SOROCABA - A pesquisa segue orientações do Manual de Oslo, terceira edição.
*Obrigatório
Endereço de e-mail *
Programa growth aceleração
Nome da Startup *
Nome do responsável da startup *

Política de pesquisa

CARTA DE APRESENTAÇÃO
Eu Rosana Bertila Giacomazzi , brasileira, casada, professora universitária e agente de inovação do CPS da região de Sorocaba, CPF 091.659.628-18, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações a que tiver acesso como aluno da PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO. PROGRAMA DE MESTRADO EM PROCESSOS TECNOLOGICOS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE DE SOROCABA – UNISO.
Por este termo de carta de apresentação, comprometo-me:
Enviar um link da pesquisa do Programa de Mestrado;
A pesquisa tem como Título: IMPACTO DO PROGRAMA GROWTH ACELERAÇÃO, NA CADEIA PRODUTIVA DAS STARTUPS, DO PARQUE TECNOLOGICO DE SOROCABA.
O Objetivo da Pesquisa são: Entender, analisar e investigar os impactos do programa growth aceleração na cadeia produtiva das startups, realizada no Parque tecnológico de Sorocaba, no período de 2019 2020.
• Realizar uma pesquisa descritiva nos processos do programa growth aceleração, do Parque Tecnológico de Sorocaba
• Realizar uma pesquisa quantitativa, nas startups que participaram do programa growth aceleração, do Parque Tecnológico de Sorocaba.
• Relatar os resultados obtidos com as estratégias construídas pelo programa growth aceleração, dentro da cadeia produtiva das startups.
A pesquisa solicitará a você fazer escolha de alternativas, que estão presentes no questionário, visando entender como o programa do PTS, ajudou a sua startup na construção de sua inovação, poderá ser mais que uma alternativa. O questionário está divido em 4 partes, sendo que no final, ficará uma pergunta aberta caso você queira fazer alguma observação relevante sobre programa growth aceleração.
1º Qual foi o seu foco na sua inovação? (4 alternativas)
2º Quais interações foram realizadas para coleta de dados para o processo de inovação? (22 alternativas)
3º Segundo o Manual de Oslo a inovação pode ocorrer de 4 forma; produto, processo, marketing e organizacional. Veja como a sua startup está relacionado com os objetivos e efeitos da inovação, na prospecção da inovação. (25 alternativas)
4º Os fatores que dificultam as atividades de inovação- (18 alternativas)
5º Você gostaria de deixar alguma observação relevante, sobre sua experiência no programa growth aceleração, realizado pelo PTS? (pergunta alternativa aberta)
O tempo estimado para responder essa pesquisa é de 20 minutos.
Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Sorocaba, 08 de setembro 2020.

Pesquisa baseada no Manual de Oslo

Em 1990 foi editada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a primeira edição do Manual de Oslo - Proposta de Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica, que tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados. Nossa pesquisa é uma adaptação das pesquisas sugeridas pelo Manual de Oslo na sua 3º edição.

Qual é o seu objetivo de inovação? *

- (●) Produto
- ( ) Marketing
- ( ) Processos
- ( ) Organizacional

Quais interações foram realizadas para coleta de dados para o processo de inovação?

Fontes no interior das empresas

	Fontes Abertas de informação: informações disponíveis que não exigem a compra de tecnologia ou de direitos de propriedade intelectual, ou interação com a fonte.	Fontes para compras de conhecimentos e tecnologia:compras de conhecimento externo e/ou conhecimentos e tecnologia incorporados em bens de capital(máquinas, equipamentos, softwares) e serviços, que não envolvem interação coma fonte.	Parceiros para cooperação: cooperação ativa com outras empresas ou instituições públicas de pesquisa para atividades de inovação.
P&D	☐	☐	☐
Produção	☐	☐	☐
Marketing	☐	☐	☐
Distribuição	☐	☐	☐

Outras empresas no grupo empresarial, mercado externo e fontes comerciais

	Fontes Abertas de informação	Fontes para compras de conhecimentos e tecnologia	Parceiros para cooperação
Concorrentes	☐	☐	☐
Outras empresas na industria	☐	☐	☐
clientes e consumidores	☐	☐	☐
consultores/empresas de consultoria	☐	☐	☐

Fornecedores de equipamentos, materiais, componentes

	Fontes Abertas de informação	Fontes para compras de conhecimentos e tecnologia	Parceiros para cooperação
Softwares ou serviços	☐	☐	☐
Laboratórios comerciais	☐	☐	☐

Fontes do setor público

	Fontes Abertas de informação	Fontes para compras de conhecimentos e tecnologia	Parceiros para cooperação
Universidades e outras instituições de ensino superior	☐	☐	☐
Institutos de pesquisa governamentais/publicos	☐	☐	☐
Institutos de pesquisa privado e sem fins lucrativos	☐	☐	☐
Serviços especializados publico e semipublicos de suporte á inovação	☐	☐	☐

Fontes de informações gerais

	Fontes Abertas de informação	Fontes para compras de conhecimentos e tecnologia	Parceiros para cooperação
Divulgação de patentes	☐	☐	☐
Conferencias profissionais, encontros, publicações, especializadas e jornais	☐	☐	☐
Feiras e exibições	☐	☐	☐
Associações profissionais, sindicados trabalhistas	☐	☐	☐

Outras associações locais	☐	☐	☐
Contatos informais ou redes	☐	☐	☐
Padrões e agências de padronização	☐	☐	☐
Regulações públicas(ambiente, segurança)	☐	☐	☐

Fatores relacionados aos objetivos e efeitos da inovação

Competição, demanda e mercados

	Inovação de produto	Inovação de processo	inovações organizacionais	Inovações de marketing
Reposição de produtos tornados obsoletos	☐	☐	☐	☐
Aumento da gama de bens e serviços	☐	☐	☐	☐
Desenvolvimento de produtos não agressivos ao meio ambiente	☐	☐	☐	☐

Aumento ou manutenção de parcela de mercado	☐	☐	☐	☐
Entrada em novos mercados	☐	☐	☐	☐
Aumento da visibilidade ou da exposição dos produtos	☐	☐	☐	☐
Tempo reduzido de respostas as necessidades dos consumidores	☐	☐	☐	☐

Produção e distribuição

	Inovação de produto	Inovação de processo	inovações organizacionais	Inovações de marketing
Aumento da qualidade dos bens e serviços	☐	☐	☐	☐
Aumento da flexibilidade de produção ou provisão de serviços	☐	☐	☐	☐
Aumento da capacidade de produção ou de provisão de serviços	☐	☐	☐	☐
Redução dos custos unitários de produção	☐	☐	☐	☐

Redução do consumo de materiais e energia	☐	☐	☐	☐
Redução dos custos de concepção dos produtos	☐	☐	☐	☐
Redução dos tempos de produção	☐	☐	☐	☐
Obtenção dos padrões técnicos industriais	☐	☐	☐	☐
Redução dos custos operacionais para a provisão de serviços	☐	☐	☐	☐
Aumento da eficiência ou da velocidade do fornecimento e ou distribuição de bens ou serviços	☐	☐	☐	☐
Melhoria das capacitações de TI	☐	☐	☐	☐

Organização do local de trabalho

	Inovação de produto	Inovação de processos	inovação organizacional	inovação de marketing
Melhoria da comunicação e da interação entre as diferentes atividades de negócios	☐	☐	☐	☐
Melhoria do compartilhamento e da transferência de conhecimento com outras organizações	☐	☐	☐	☐
Melhoria da capacidade de adaptação as diferentes demandas dos clientes	☐	☐	☐	☐
Melhoria das condições de trabalho	☐	☐	☐	☐
Desenvolvimento de relações fortes com os consumidores	☐	☐	☐	☐

outros

	Inovação de produtos	inovação de processos	Inovação organizacional	inovação de marketing
Redução de impactos ambientais ou melhoria da saúde e da segurança	☐	☐	☐	☐
Execução de exigências regulatórias	☐	☐	☐	☐

Os fatores que dificultam as atividades de inovação

Fatores relativos ao custo

	Inovação de produto	Inovação de processos	Inovação organizacional	inovação de marketing
Riscos percebidos como excessivos	☐	☐	☐	☐
Carência de financiamento interno	☐	☐	☐	☐
Carência de financiamento de outras fontes fora da empresa	☐	☐	☐	☐

Fatores relativos ao conhecimento

	inovação de produtos	inovação de processos	inovação organizacional	inovação marketing
Potencial inovador (P&D, design, etc.)insuficiente	☐	☐	☐	☐
Carência de pessoal qualificado no interior da empresa	☐	☐	☐	☐
Carência de pessoal qualificado no mercado de trabalho	☐	☐	☐	☐
Carência de informações sobre tecnologia	☐	☐	☐	☐
Carência de informações sobre os mercados	☐	☐	☐	☐
Deficiências na disponibilização de serviços externos	☐	☐	☐	☐
Dificuldades de encontrar parceiros para cooperação em Desenvolvimento de produto ou processo	☐	☐	☐	☐

Dificuldades de encontrar parceiros para cooperação em Desenvolvimento de parcerias em marketing	☐	☐	☐	☐
inflexibilidades organizacionais no interior da empresa,atitude do pessoal com relação a mudanças	☐	☐	☐	☐
inflexibilidades organizacionais no interior da empresa atitude da gerência com relação a mudanças	☐	☐	☐	☐
inflexibilidades organizacionais no interior da empresa estrutura gerencial da empresa	☐	☐	☐	☐
incapacidade de direcionaa os funcionários para as atividades de inovação em virtude dos requisitos da produção	☐	☐	☐	☐

Fatores de mercado

	Inovação de produto	Inovação de processo	inovações organizacionais	Inovações de marketing
Demanda incerta para bens ou serviços inovadores	☐	☐	☐	☐
mercado potencial dominado pelas empresas estabelecidas	☐	☐	☐	☐

Fatores institucionais

	inovação de produto	inovação de processo	inovação organizacional	inovação de marketing
Carência de infra-estrutura	☐	☐	☐	☐
Fragilidade dos direitos de propriedade	☐	☐	☐	☐
legislação, regulações, padrões, tributação	☐	☐	☐	☐

Outras razões para não inovar

	inovação de produto	inovação de processos	inovação organizacional	inovação de marketing
Não necessidade inovar decorrente de inovações antigas	☐	☐	☐	☐
Não necessidade decorrente da falta da falta de demanda por inovações	☐	☐	☐	☐

Você gostaria de deixar alguma observação relevante, sobre sua experiência no programa growth aceleração, realizado pelo PTS?

Sua resposta

2 Parte da Pesquisa, seguindo os parâmetros do Manual de Bogotá

Entrevista.

Entrevista do mestrado sobre o Programa Growth Aceleração do Parque tecnológico de Sorocaba

O Manual de Olso (2005)definiu quatro tipos de inovações que colaboram para construção da inovação nas empresas;
a) Inovação de produto: Introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhoramentos significativos em especificações técnicas, componentes e materiais, softwares incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais. Novos produtos são bens ou serviços que diferem significativamente em suas características ou usos previstos dos produtos previamente produzidos pela empresa. Como exemplo de inovação de produto usando novas tecnologias está a seguir exposto: os primeiros microprocessadores e câmeras digitais.Inovação de produto são perceptíveis para o mercado, tem como foco principal a competição pela preferência do consumidor e podem, ocasionalmente, acarretar na redefinição do escopo de uso do produto ou até mesmo na estrutura do mercado.
b) Inovação de processo: é a implementação de um método de produção ou distribuição que pode ser novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas de processos, equipamentos ou softwares. As inovações de processo podem visar reduzir custos de produção ou de distribuição, melhorar a qualidade, ou ainda produzir ou distribuir produtos novos ou significativamente melhorados.

Inovações de processo são mais difíceis de ser identificados por concorrentes, assim as chances de serem imitados são menores. Normalmente tem foco em questões relacionadas à redução de custos ou á melhoria de qualidade e produtividade, estão mais relacionados às práticas internas da organização.
c) Inovação de marketing: é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Inovações de marketing são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas.A inovação de marketing são conceitos para promover produtos ou serviços de uma empresa. Como exemplo, estabelecimento da marca através do desenvolvimento e a introdução de um símbolo fundamentalmente novo para uma marca (diferente de atualizações regulares na aparência da marca) que visa posicionar o produto de uma empresa em um novo mercado ou dar-lhes uma nova imagem. Pode também ser considerada uma inovação de marketing a introdução de um sistema de informação personalizado, obtido, por exemplo, com cartões de fidelidade, para adaptar a apresentação dos produtos às necessidades especificas dos consumidores individuais.
d) Inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas. Inovações organizacionais Inovações organizacionais podem visar á melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho), ganhando acesso a ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado) ou reduzindo os custos de suprimentos.

1- Qual é o seu nome completo?

Sua resposta

2- Qual o nome da sua startup?

Sua resposta

3- Qual a sua função na startup?

Sua resposta

4- Qual é o objetivo de sua inovação seguindo as definições do Manual de Oslo?

- Produto
- Processos
- Marketing
- Organizacional

5- Justifique a sua resposta, seguindo as definições do Manual de Oslo.

Resposta

6- Em qual momento sua startup esta agora?

- Desistiu de sua startup
- Contratando
- Pivotando
- Faturando
- Outro:

7- A sua startup tem ou teve?

- Site
- blog
- call center
- redes sociais
- Outro:

8- Você fez alguma interação com o mercado, depois que saiu do programa growth de aceleração do PTS?

- Clientes
- Concorrentes
- Instituições de ensino
- fornecedores
- Contatos informais ou redes
- Outro:

9- Você fez alguma atividade de inovação, depois que terminou o programa growth de aceleração do PTS?

- Compra de hardware ou software
- equipamentos
- curso de gestão