

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
NÚCLEO DE GESTÃO  
ADMINISTRAÇÃO

PAMELA RITA SILVA

DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDORISMO INOVADOR: UM MAPA  
CONCEITUAL DAS INICIATIVAS DE FOMENTO À INOVAÇÃO AGRESTE  
PERNAMBUCANO NO PERÍODO DE 2010-2017.

CARUARU  
2017

PAMELA RITA SILVA

DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDORISMO INOVADOR: UM MAPA  
CONCEITUAL DAS INICIATIVAS DE FOMENTO À INOVAÇÃO AGRESTE  
PERNAMBUCANO NO PERÍODO DE 2010-2017.

Trabalho apresentado à Coordenação do Curso de  
Graduação em Administração, da Universidade Federal de  
Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, como  
requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de  
Conclusão de Curso.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Nelson Fernandes

CARUARU  
2017

Catálogo na fonte:  
Bibliotecária – Simone Xavier CRB/4 - 1242

S586d Silva, Pamela Rita.  
Desenvolvimento do empreendedorismo inovador: um mapa conceitual das iniciativas de fomento à inovação Agreste Pernambucano no período de 2010-2017. / Pamela Rita Silva. – 2017.  
66f.; il.: 30 cm.

Orientador: Nelson da Cruz Monteiro Fernandes.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Administração, 2017.  
Inclui Referências.

1. Inovação. 2. Empreendedorismo. 3. Mapas cognitivos. 4. Agreste (PE). I. Fernandes, Nelson da Cruz Monteiro (Orientador). II. Título.

658 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2017-346)

PAMELA RITA SILVA

DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDORISMO INOVADOR: UM MAPA  
CONCEITUAL DAS INICIATIVAS DE FOMENTO À INOVAÇÃO AGRESTE  
PERNAMBUCANO NO PERÍODO DE 2010-2017.

Este trabalho foi julgado adequado e aprovado para a obtenção do título de graduação  
em Administração da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do  
Agreste

Caruaru, 14 de dezembro de 2017.

---

Prof. Dr. Marconi Freitas da Cosita  
Coordenador do Curso de Administração

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Profª Drª Nelson da Cruz Monteiro Fernandes  
Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste  
**Orientador**

---

Profª Drª Elielson Oliveira Damascena  
Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste  
**Banca**

---

Profª Drª. José Lindenberg Julião Xavier Filho  
Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste  
**Banca**

# DEDICATÓRIA

À Deus e a minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer primeiramente a Deus, o que possibilitou e me deu determinação para que eu chegasse até aqui. Por me dar força e perseverar na luta para alcance de todos os meus objetivos.

Agradeço a minha família por acreditar e mim e me fornecer apoio nos momentos de estresses e dificuldades durante o curso. Agradecendo especialmente ao meu pai por me entender e me ajudar tanto e a minha mãe pelas palavras de incentivo e carinho e acreditar em mim até quando eu não acreditava e ao meu irmão que apesar de ainda não entender as dificuldades de uma graduação compartilhar os meus problemas no decorrer do curso. Amo vocês.

Dedico este trabalho também aos amigos que fiz na faculdade, dos vários grupos que fiz parte independente ou não da convivência contínua, cada um contribuiu de alguma forma para o meu desenvolvimento e agüentou comigo as tensões e alegrias no decorrer do curso. Obrigada por todo companheirismo, aprendizados e trabalho, estresses, alegrias lanches e momentos compartilhados, sem vocês esses quase cinco anos de graduação não seriam os mesmos.

Agradeço ao meu orientador Nelson Fernandes por acreditar em mim e na minha idéia, além de toda sua paciência e insistência com seus ensinamentos e incentivo para tornar possível a conclusão dessa monografia. A todos os professores que fizeram parte da minha graduação e que de alguma forma marcaram esse período da minha vida.

Por fim, a todos que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para a realização e conclusão deste trabalho.

## RESUMO

O presente estudo apresenta o caso da cidade de Caruaru que tem recebido diversos agentes que visam o desenvolvimento de ações de empreendedorismo e inovação e corrobora a configuração de um sistema de inovação dada a interação entre eles. Para isso foi necessária a abordagem de alguns conceitos para embasar a pesquisa, e um estudo teórico sobre os principais conceitos a cerca de sistemas de inovação e empreendedorismo inovador. Em relação aos procedimentos metodológicos, essa pesquisa pode ser considerada do tipo exploratório, com abordagem qualitativa e aplicada através de um estudo de caso. Para coleta de dados, foi realizada pesquisa documental, principalmente em *sites* das instituições apresentadas e documentos institucionais, além de observação em campo. Os objetivos propostos são apresentados e dispostos em forma de mapa conceitual. Os resultados alçados apontam para a identificação de um sistema de inovação presente cidade por meio da reunião de dados sendo identificadas as ações que contribuem para o desenvolvimento do empreendedorismo da inovação na cidade.

**Palavras chaves:** Sistemas de inovação. Agentes de inovação. Empreendedorismo Inovador. Mapa Conceitual. Caruaru (PE)

## **ABSTRACT**

The present study presents the case of the city of Caruaru that has received several agents that aim at the development of actions of entrepreneurship and innovation and corroborates the configuration of an innovation system given the interaction between them. For this, it was necessary to approach some concepts to base the research, and a theoretical study on the main concepts about innovation systems and innovative entrepreneurship. In relation to the methodological procedures, this research can be considered of the exploratory type, with a qualitative approach and applied through a case study. For data collection, documentary research was carried out, mainly on sites of the presented institutions and institutional documents, as well as observation in the field. The proposed objectives are presented and arranged in the form of a conceptual map. The results show the identification of a system of innovation in this city by means of data collection, identifying the actions that contribute to the development of innovation entrepreneurship in the city

**Key-words:** Innovation systems. Agents of innovation. Innovative Entrepreneurship. Caruaru (PE)

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Figura 1: Modelo Linear de inovação.....	15
Figura 2: Modelo Interativo de inovação.....	16
Figura 3: Abordagem Sistêmica da Inovação.....	18
Figura 4: Modelo de Tripla Hélice.....	21
Figura 5: Mapa de Fomento à Inovação.....	26
Tabela 1: Construção da coleta de dados.....	29
Mapa 1: Disposição dos principais atores no SI de Caruaru.....	31
Figura 6: Etapas do Programa ALL.....	35
Figura 7: Processo de Incubação do Porto Digital.....	50
Figura 8: Mapa de Fomento à Inovação em Caruaru.....	59

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.1Contextualização do Problema de pesquisa</b> .....	11
<b>1.2 Objetivos</b> .....	12
1.2.1. <i>Geral</i> .....	12
1.2.2. <i>Específico</i> .....	12
<b>1.3 Justificativa</b> .....	12
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
<b>2.1 Sistemas de Inovação</b> .....	14
2.1.1 <i>Papéis dos agentes nos sistemas regionais de inovação</i> .....	19
2.1.2. <i>Modelo da tripla hélice e Parques Tecnológicos</i> .....	20
<b>2.2 Empreendedorismo inovador gerado em parques tecnológicos</b> .....	23
<b>2.3 Mapa de fomento a inovação</b> .....	24
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	28
<b>4. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	30
<b>4.1 Contextualização do Caso</b> .....	31
<b>4.2 Atividades de Apoio Financeiro Direto</b> .....	32
4.2.1 <i>Recursos não reembolsáveis</i> .....	32
4.2.2 <i>Recursos Humanos</i> .....	34
<b>4.3 Atividades de Apoio Financeiro Indireto</b> .....	40
4.3.1 <i>Incentivos Fiscais</i> .....	40
4.3.2 <i>Investimento Obrigatório</i> .....	41
<b>4.4 Outras Atividades de Apoio</b> .....	43
4.4.1 <i>Infraestrutura</i> .....	43
4.4.2 <i>Encomenda Tecnológica</i> .....	48
4.4.3 <i>Soluções Tecnológicas</i> .....	48
4.4.4 <i>Prestação de Serviços</i> .....	54
4.4.5 <i>Rede de interação/cooperação</i> .....	56
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	60
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	62

## 1. INTRODUÇÃO

Vivemos um período em que o acirramento da competitividade em escala global e a concepção de novas práticas negociais no ambiente empresarial impõem novos desafios para a manutenção de um negócio no mercado. Micro e pequenos empresários enfrentam obstáculos ainda mais complicados quando relacionados à manutenção e ao posicionamento estratégico dos seus empreendimentos. Nesse cenário as cidades podem constituir espaços benignos para o desenvolvimento econômico com bases no empreendedorismo inovador. Desse modo procuram atuar em nichos de mercados diferenciados e buscar em tecnologias e inovações e métodos que facilitem a permanência em seus respectivos mercados ou em mercados futuros (CASTELLS, 2010; JULIEN, 2010).

A busca por inovação e expressivo desenvolvimento tecnológico, conforme argumenta Castells (2010), surge a partir da necessidade de criação de produtos repletos de valores simbólicos que facilitam a formatação de modelos de organizações em redes, *clusters*, parques tecnológicos, arranjos Produtivos Locais e sistemas de inovação. Além disso, é crescente o interesse por novas tecnologias e *expertises* utilizadas para atingir diferentes objetivos, impulsionando e ampliando o escopo de inovações tecnológicas presentes na sociedade. A partir disso, emerge um novo paradigma ancorado no conhecimento, fruto da economia informacional difundida no mundo, caracterizada pela convergência e constante interação entre a busca por desenvolvimento de novas formatações organizacionais e pelo processo de transformação tecnológica.

Para Chér (2008) a dinâmica atual do mundo globalizado impulsiona as pessoas a se recriarem o tempo inteiro. Do mesmo modo a necessidade de desenvolvimento econômico estimula as cidades por intermédio das instâncias governamentais e da própria população a se mobilizarem para a promoção de atividades que melhorem a qualidade de vida, condições de trabalho e aumento de renda.

Dessa maneira, para viabilizar a manutenção de um micro ou pequeno negócio no mercado atual e a criação de novos negócios deve se atentar para as mudanças de comportamento da sociedade, visto que para uma empresa, independentemente do tamanho, se manter no mercado são necessárias inúmeras adaptações e transformações, pois, a sociedade está em constante processo de transformação social, política e cultural.

Dado o presente contexto, novas concepções de empreendimentos e formas de incentivos ao empreendedorismo e inovações tecnológicas surgem em meio a esse ambiente de incerteza e de alta competitividade com novas ideias, geralmente mais direcionados a práticas e áreas que envolvem processos, produtos ou serviços inovadores e criativos.

Na Cidade de Caruaru, campo de estudo do trabalho, desde 2010, agentes considerados de promotores de inovação vem desenvolvendo esforços que podem apontar para a formação de um APL, bem como, ações que buscam incentivar o empreendedorismo vem se estabelecendo e acontecendo com maior frequência. Criando assim um ambiente mais favorável ao desenvolvimento de novos empreendimentos, principalmente aos de base tecnológicas. Essas ações têm sido acompanhadas pelo fortalecimento de áreas como ensino e pesquisa, infraestruturas de apoio, agentes e programas de crédito por meio de investimento dos governos Federal, estadual e municipal.

Sendo assim e dado o panorama inicial, este presente estudo buscará responder a seguinte indagação: **Quais foram as principais iniciativas de fomento ao empreendedorismo inovador no período de 2010-2017 na cidade de Caruaru-PE?** Para tanto, buscaremos demonstrar como essas ações e agentes vem sendo aproveitados, alguns resultados das ações realizadas e quais as principais mudanças que vem acontecendo na região Agreste de Pernambuco que buscam fortalecer o empreendedorismo de inovação na região.

### **1.1 Contextualização do Problema de pesquisa**

A busca constante por diferenciação e competitividade leva o empreendedor a desenvolver modelos de negócio inovadores. Cada vez mais, empresários que detém negócios ditos como tradicionais veem na inovação de base tecnológica uma forma de alavancar ou de diferenciar seus produtos ou serviços oferecidos bem como essas novas formas de empreender incentivando a criação de novos negócios ligados a esses etores emergentes no contexto brasileiro. Seguindo a tendência de fomento e desenvolvimento dessas novas formas de empreender e aproveitando o arranjo produtivo de moda e confecção e a cultura empreendedora da região agreste do estado de Pernambuco, na cidade de Caruaru, estão sendo realizados diversos tipos de investimentos que incentivam o empreendedorismo inovador de base tecnológica com maior força a partir de 2010. Esse esforço tem em vista o crescimento e desenvolvimento econômico da cidade tanto no meio de setores que já são consolidados, como também servindo como incentivo para setores como o de tecnologia da informação. Essas atividades de fomento vêm sendo desenvolvidas por meio de agentes financiadores, investidores, instituições de ensino, ações de grupos e cooperativas ligados ao setor tecnológico e implantação de estruturas físicas que oferecem suporte estrutural, conforme o modelo da tripla hélice desenvolvido por Etzkowitz na década de 90 (ETZKOWITZ e ZHOU,2017). Desse modo, tendo em vista esse cenário bastante atual e relevante, dado o

momento que se encontra o desenvolvimento dessas novas formas de empreender na região, o presente trabalho busca elencar quais foram as principais atividades de fomento a inovação na região agreste, em especial na cidade de Caruaru e quais os resultados que foram obtidos a partir delas. Por se tratar de um tema ainda pouco abordado na região de estudo, o fornecimento de um panorama sobre ações que já aconteceram para o segmento se torna relevante para a sociedade, governo, empreendedores com negócios inovadores.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1. Geral**

Apresentar os principais agentes e ações voltadas para inovação realizadas entre o período de 2010 a 2017 na cidade de Caruaru-PE.

### **1.2.2. Específico**

- a) Atribuir e reunir as informações mais relevantes sobre cada ação de fomento a inovação na cidade
- b) Apresentar na forma de um mapa conceitual os resultados obtidos referentes a cada agente e ação de fomento ao empreendedorismo e inovação.

## **1.3 Justificativa**

Por se tratar de um campo estudo ainda pouco explorado na região a construção desse mapa se faz relevante por levantar e reunir uma quantidade de dados que pode fornecer panorama sobre como se deram essas ações de incentivo ao decorrer dos anos na cidade de Caruaru.

A identificação dos atores envolvidos no contexto do estudo pode ser observada a formação de um sistema regional de inovação na área de tecnologia e de economia criativa, sendo assim semelhante ao caso da cidade do Recife, a qual possui um dos maiores parques tecnológicos do Brasil o Porto Digital.

Em relação a cidade de Caruaru o tema se torna relevante por elencar informações a respeito de um novo arranjo produtivo na cidade diferente do já conhecido arranjo produtivo de moda e confecção, além disso o desenvolvimento de atividades que incentivam o empreendedorismo e a inovação também trás transformações para a cidade como um todo,

atividades de fomento são oferecidas tanto para microempreendedores individuais como para grandes empresas que buscam por inovações em seus produtos e processos.

Já pelo ponto de vista acadêmico a reunião de informações acerca do tema se faz relevante pela escassez de produção acadêmica regional sobre esse assunto. Além disso, o presente estudo buscar elencar os principais atores que constituem o sistema de inovação formado em Caruaru, apresentando-os e trazendo dados acerca das ações já realizadas e qual a sua participação e importância para o desenvolvimento tanto do empreendedorismo quanto da inovação tecnológica da cidade.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Sistemas de Inovação**

Com o processo de globalização e o surgimento de uma ampla concorrência cada vez mais baseada no conhecimento e em formas de organização do processo de aprendizado vem se observando cada vez mais fatores que não são relacionados a concorrência de preços em si, mas na capacidade de produção de conhecimentos que podem trazer resultados mais eficientes para os empreendimentos humanos. Esse cenário tem suscitado o aumento da procura por novas formas de desenvolvimento econômico principalmente relacionado à economia do conhecimento. Inovação e conhecimento que segundo Cassiolato e Lastres (2005) emergem como elementos centrais para o fortalecimento da dinâmica e crescimento de países, regiões, setores produtivos e organizações.

Nesse novo cenário, novas formas de organização são necessárias para o fortalecimento da competitividade, sejam em esfera mundial, nacional ou regional buscando-se um padrão de desenvolvimento que articule a dimensão territorial, político-institucional, social, produtiva, cultural e ambiental para que se englobem funções de planejamento de políticas sociais a um contexto estratégico (COUTINHO, 2012).

Perroux (1967) sugere que a existência de uma indústria incentivadora principal poderia encadear um desenvolvimento regional, a partir de suas ligações e com outras empresas associadas ao seu processo produtivo. Desse modo essas outras indústrias complementares buscariam se instalar nas proximidades desta indústria maior, visando não apenas o melhor atendimento da demanda como também ganhar com a proximidade. Com base nessa concentração de atividades econômicas em algumas localidades específicas se tem a origem do conceito dos pólos de crescimento, que remete ao contexto de que quanto maior a capacidade de inovar da indústria motriz, maior a possibilidade de gerar crescimento para a região a qual está inserida e maior o efeito sobre a economia local (PERROUX, 1967)

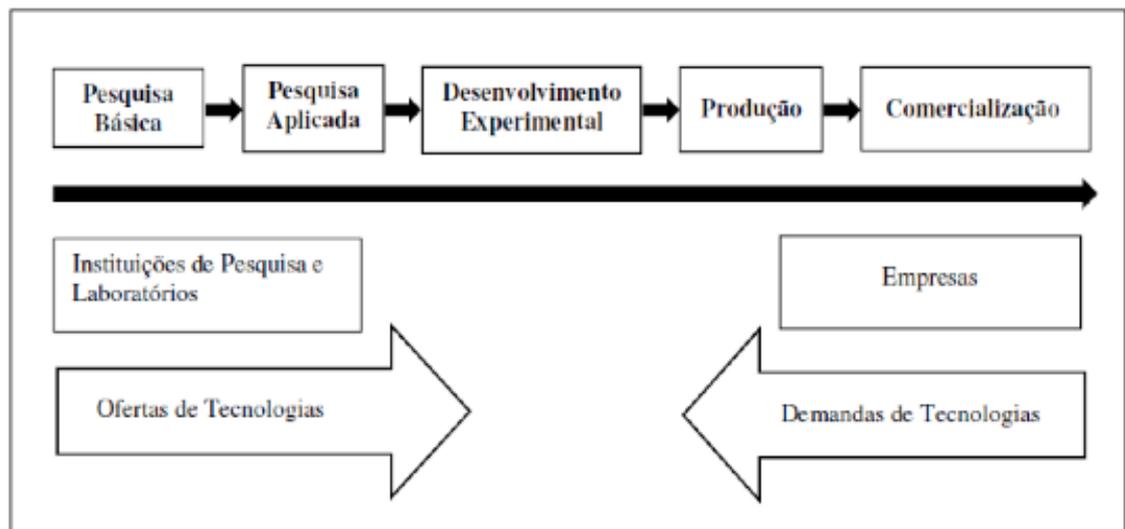
Esse pensamento foi se amadurecendo ao longo das últimas décadas e hoje. importância do desenvolvimento regional reforça a necessidade de promover mudanças estruturais preocupando-se com a qualificação e retomada de evolução inovativa e produtiva principalmente por parte dos organismos responsáveis por idealizar, fomentar e financiar esse desenvolvimento (LASTRES, PETROBELLI e CAPOLARI, 2012).

Nesse contexto a inovação emerge como elemento indispensável para o desenvolvimento buscando-se cada vez mais não só o suprimento dessas demandas por novas formas de organização, inovação e o desenvolvimento tecnológico para a criação de produtos

e/ou serviços com propostas inovadoras, mas também a adaptação de modelos de negócios, tendo como base avanços tecnológicos, apoiado por um modelo econômico agora globalizado que se origina de novos padrões de produtividade ao invés de somente um modelo globalizado de acumulação de capitais (DINIZ, 2001).

Essa nova percepção a cerca da natureza sistêmica e composta da inovação aflora, a partir do olhar revolucionário, ousado e neo-shumpeteriano, entrando em contradição quando comparado ao modelo mais conhecido como “linear” ou clássico que menciona que novos produtos e processos só são adotados após atividades de pesquisa básica, conforme o modelo abaixo

Figura 1: Modelo linear de Inovação



Fonte: SEVERO *et al* (2016)

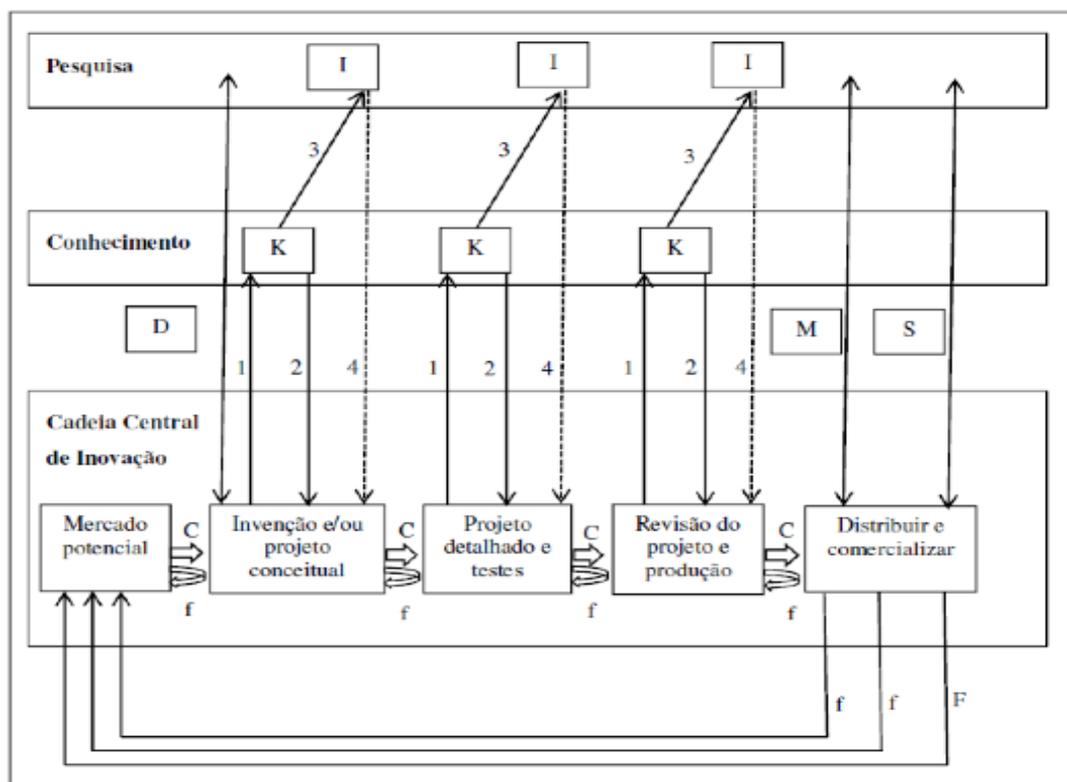
Os modelos de inovação exemplificam formas de como ocorre a inovação, seja com interesse empresarial ou acadêmico, o modelo linear de inovação se inicia com atividades de pesquisa e desenvolvimento de maneira experimental, acadêmica, em que seus resultados podem ser levados a uma linha de produção e posterior comercialização. Outro ponto importante do modelo linear de inovação mostrado na Figura 1 é que ele não possibilita o *feedback* entre academia e as empresas o que inclui também a falta de informação em relação aos consumidores finais da inovação (SEVERO *et al.*, 2016).

A partir de Schumpeter por volta de 1934 que passou a ver a inovação de forma mais sistêmica. Anos depois outros autores como Penrose em 1959, Nelson e Winter em 1982, Dosi também em 1982 e em 1988 e Freeman em 1984 começaram a incorporar em suas análises a variável de inovação e tecnologia. Ambas com características endógenas e dinâmicas relacionadas ao processo produtivo, bem como paradigmas tecnológicos, que

sugerem modelos de soluções de gargalos selecionados a partir de práticas da produção e do conhecimento científico, gerando vantagens competitivas e sendo fundamentais para a aquisição de novos conhecimentos e processos (VIEIRA, 2010)

Com isso a inovação avança por meio de projetos que recebem a contribuição não apenas da academia e das empresas mas também com a contribuição de diversas fontes que fornecem informações sobre as inovações produzidas após o uso da ciência, tecnologia durante todo o processo, sendo desse modo mais interativo (SEVERO *et al.*, 2017).

Figura 2: Modelo interativo de inovação



Fonte: SEVERO *et al.* (2017)

No modelo acima é possível identificar as interações existentes entre a cadeia central de inovação e a fase inicial da produção desse conhecimento que seria a pesquisa (D), além disso a figura mostra a retroação de informação entre as necessidades do mercado, o conhecimento que foi produzido (F), além de ligações entre o incentivo de programas públicos/governamentais de apoio (S) e produção de conhecimento, ferramentas e procedimentos de tecnologia que visam atender as necessidades do mercado (M) identificadas pela pesquisa e também ligações entre conhecimento e o mercado (I).

Schumpeter (1985) também menciona o fato dessa dinâmica economia criar uma espécie de ruptura no sistema econômico gerando assim fontes, diferenciação e revolução na área produtiva das empresas. Além disso, ele menciona o fato de mudanças surgirem de dentro das empresas para fora, sendo assim um processo endógeno, diferente do que pensavam os autores mais tradicionais.

A partir da aceitação que a inovação e o conhecimento são elementos essenciais na dinâmica de crescimento econômico de setores, regiões, instituições e nações um paradigma é formado a partir de convergência e constante interação de elementos em que se busca pelo desenvolvimento a partir de novas formas organizacionais e pelo processo de transformação tecnológica (CASTELLS,2010).

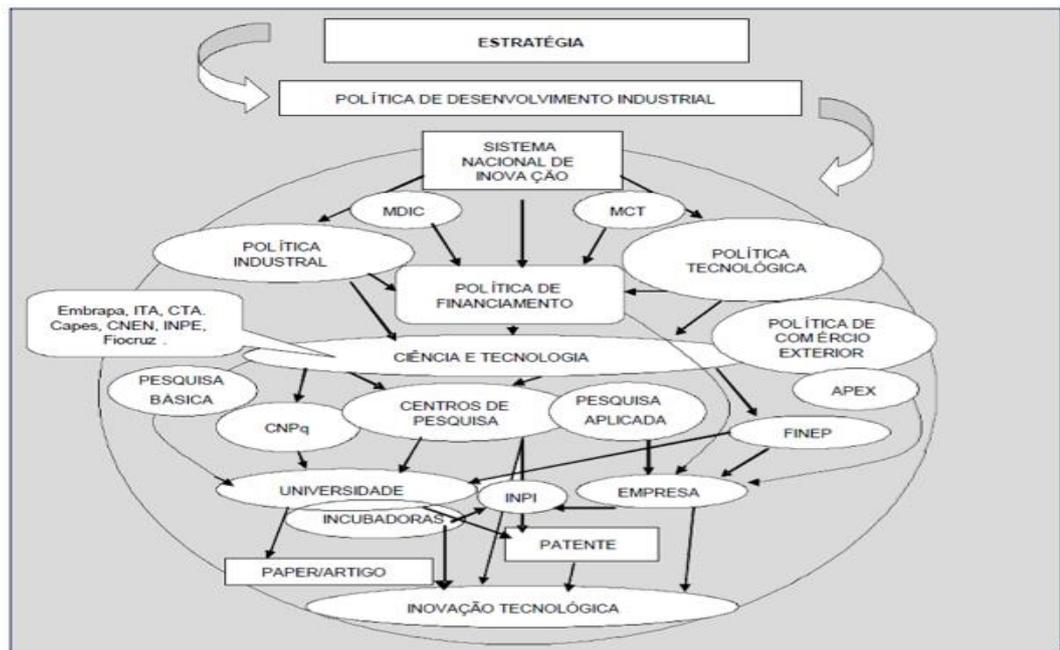
O conhecimento passa ser mais valorizado assim como a capacidade de absorção e difusão do mesmo, sendo considerados como diferenciais e indispensáveis para se ter um bom nível de competição externa (PORTER, 1989).

Essa forma interativa de olhar para o mercado e buscar a adaptação dado o desenvolvimento interno de inovações, fez emergir também uma maior necessidade de criação e reunião de uma série de agentes e estruturas que fomentem a formação de novos modelos de organização na forma de rede, clusters, parques tecnológicos e arranjos produtivos locais, que podem surgir a partir da procura e desenvolvimento de novas tecnologias e expertises para impulsionar e ampliar o escopo de inovações pertencentes a uma determinada região (CASSIOLATO e LASTROS, 2000).

Tendo em vista esse novo cenário e dado aumento da valorização do conhecimento, investimentos são realizados na qualificação de mão de obra, criação e expansão de centros de pesquisa e desenvolvimento, até programas de incentivo a novas ideias por agentes que começam a surgir nesses ambientes com maior frequência nas empresas e sistemas econômicos (SANTOS e CALIARI, 2012).

A abordagem de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais dão maior ênfase nos papéis do aprendizado e da inovação de forma interativa como forma de promoção de competitividade sustentada e também consideram além das empresas, outros agentes que quando em conexão configuram qualquer sistema de inovação (CASSIOLATO e LASTRES, 2003). Esse sistema mais complexo e com outros atores e características, de uma abordagem mais sistêmica da inovação pode ser apresentado como na figura abaixo:

Figura 3: Abordagem sistêmica da inovação



Fonte: Leis *et al* (2013)

Um sistema de inovação segundo Lundvall (1992) deve ser considerado como sendo um conjunto de instituições diferentes que quando analisadas em conjunto se favorecem e colaboram entre si para assim gerar desenvolvimento da capacidade de inovação de uma determinada localidade, segmento, região e até país. Além disso, a distribuição e o uso de conhecimento instituem elementos e relações que interatuam no processo produtivo.

O desempenho inovativo se torna parte principal da análise do conceito de sistemas de inovações, pois é a partir dessa interação das empresas e instituições e sua forma de relacionarem com os outros atores que se dá o desenvolvimento desses sistemas, inclusive no que diz respeito à forma de relacionamento desses atores com as políticas do estado (FREEMAN, 1995).

Desse modo, pode-se dizer, segundo Sampaio, Albuquerque e Lacerda (2016), que nas empresas os processos de inovação são exercidos e se apoiam em suas relações com as outras organizações, empresas e clientes. Assim, a ideia da inovação passa a ser um fenômeno sistêmico e interativo, baseado em preceitos de cooperatividade e interação dos agentes envolvidos no processo. Sendo assim, os sistemas de inovação contêm em sua estrutura não apenas empresas que focam no desenvolvimento tecnológico e científico, mas também todas as organizações que influem de alguma forma, seja direta ou indiretamente, nas formulações das estratégias dessas empresas.

A abordagem dos sistemas de também considera os aspectos institucionais que pertencem aos integrantes do sistema bem como aspectos históricos e culturais que podem juntos fomentar o surgimento de um ambiente rico em formulação de idéias inovadoras e de produtiva interação entre agentes públicos e privados (SOUZA e ARICA, 2006).

Como característica dos sistemas de inovação é a existência de infraestrutura educacional e de ciência disponibilizada para o público, as redes de transferência de conhecimento como centros tecnológicos, incubadoras, aceleradoras, fablabs, hubs de inovação que existem, entregando assim um sistema tecnológico (SOUZA e ARICA, 2006, ABREU *et al.*, 2016))

Para análise de um sistema também são estudadas as relações entre as formas institucionais existentes e a viabilização dos avanços da tecnologia, a trajetória da tecnologia e do que ela depende, além da forma como ocorre a transferência do conhecimento produzido pelo atores. O estudo e a aplicação dessa visão sistêmica nesse aglomerado de instituições implicam também em não só incluir estruturas de diferentes setores produtivos, como também em diferentes estágios de desenvolvimento (BOTELHO, 2013).

Se tratando de países em desenvolvimento como é o caso do Brasil, o conceito de sistemas de inovação deve considerar outros fatores, não apenas os que já foram citados até aqui, como por exemplo, aspectos macroeconômicos como político, financeiro institucional que são marcados por uma grande vulnerabilidade e instabilidade (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2002).

A idéia central é que a inovação não é mais um produto pertencente apenas a uma empresa individual, mas sim a de que a inovação pertence a um conjunto de atores ligados a produção no local em diferentes níveis de interações e proporções (SOUZA, 2005). Os sistemas nacionais de inovação podem ser desmembrados em uma série de grupos de acordo com as funções que exercem, ou seja, tanto na promoção da interação quanto na conversão de conhecimento científico em produtos novos e processos. Sendo assim os ambientes de inovação que fornecem a estrutura necessária para dar suporte são uma importante parte desses sistemas e podem se classificar em núcleos de inovação tecnológica, incubadoras e aceleradoras de empresas e os parques tecnológicos (ABREU *et al.*, 2016)

### 2.1.1 Papéis dos agentes nos sistemas de inovação

Um Sistema Nacional de Inovação é basicamente composto pela interação e integração de três agentes principais: As empresas que são encarregadas por realizar

investimentos em transformar conhecimento em produtos; as universidades e institutos de pesquisa que são responsáveis por criar e disseminar o conhecimento e realizar pesquisas, e o Estado que tem a responsabilidade de fomentar e implementar políticas públicas que incentivem o desenvolvimento da ciência e tecnologia (VILELLA E MAGACHO, 2009).

A interação entre empresas, principalmente no setor industrial, e universidades tem se tornado mais formal e mais bem elaborada desde os anos 70. O aumento no nível de relacionamento entre esses atores no sistema podem gerar benefícios para ambos além de ainda produzir conhecimento e inovação para a sociedade (IASP, 2017). Com isso, governos vêm se interessando com esse tipo de parceria á medida que passam a considerar essa variável de recurso técnico científico como elemento que pode auxiliar no desenvolvimento das regiões e também nacional aumentando assim a sua competitividade. No entanto, mesmo sendo reconhecido que esse tipo de interação traga muitos resultados positivos e benefícios mútuos na conjuntura atual esse tipo de parceria ainda é subutilizado. Frequentemente, os atores desses sistemas inovativos não interagem de forma produtiva com outros. É visto também que tanto instituições quanto as firmas são responsáveis pela taxa e a direção de atividades inovativas que serão realizadas e se isso não acontece de fato é devido a fatores externos se ordem econômica, política ou social que impacte diretamente esses atores que compõe esse sistema a capacidade total do mesmo pode ficar ociosa. (VEDOVELLO, 2000: KRETZER,2009).

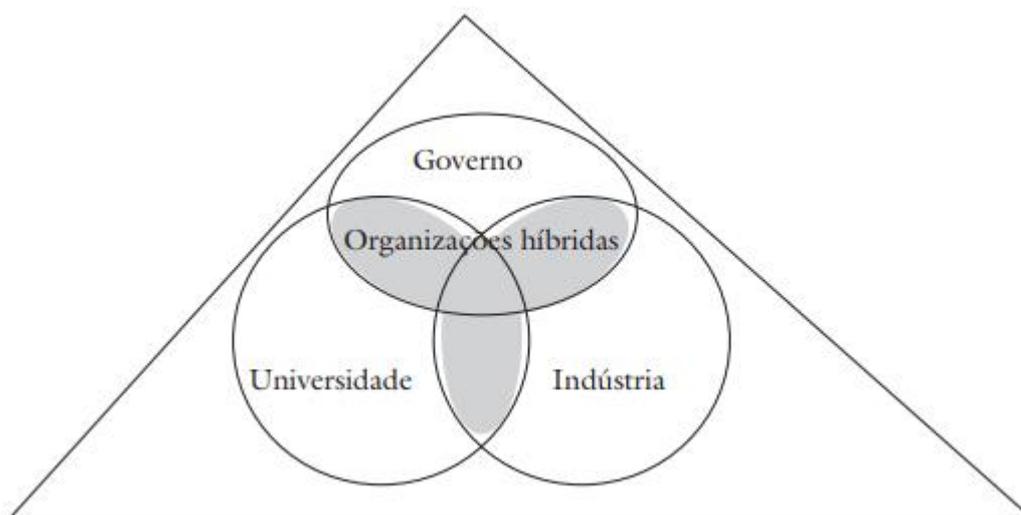
É importante mencionar que apenas a disposição de empresas e universidade em uma determinada região, ainda que sob influencia do governo, não gera instantaneamente inovação, seja em produtos ou em processo (ABREU *et al.* 2016). Um sistema de inovação é mais complexo na prática e envolve uma série de atores e características. A idéia inicial é que em casos que a interação entre esses agentes se dá de fato, todas as partes envolvidas saem ganhando de alguma forma, além de também propiciar o desenvolvimento das regiões as quais esses atores pertencem. A parceria entre universidade-empresa traria para a universidade uma fonte a mais de financiamento de pesquisa e projetos, além de estímulo a produção de conhecimento tecnológico específico e qualificado. Já para as empresas a parceria traria uma nova fonte de informação, conhecimento e tecnologia que poderiam ser incorporados a seus produtos e/ou processos No contexto local, agendas de pesquisa acadêmicas vem sendo atreladas a demandas das empresas do agreste pernambucano criando assim um estímulo extras para que as interações aconteçam e sejam adensadas, e mesmo sendo motivadas inicialmente por propósitos diferentes empresas e universidades vem

promovendo e fortalecendo seus laços por meio de atividades desse gênero(VEDOVELLO, 2000)

### 2.1.2. Modelo da tripla hélice e Parques Tecnológicos

Dado os modelos de sistemas de inovação e a interação dos principais atores dentro do sistema (universidade, empresas e governo), como também o conceito de áreas de inovação, foi pensado um modelo de organização em que cada um desses atores tem suas funções previamente estabelecidas, esse ficou conhecido como “Tripla Hélice”, a disposição gráfica desse modelo é apresentada na figura abaixo.

Figura 4: Modelo da Tripla Hélice



Fonte: ETZKOWITZ e ZHOU (2017)

O modelo da Hélice Tríplice nasceu segundo ETZKOWITZ e ZHOU (2017) a partir de iniciativas entre a universidade, indústria e governo na Nova Inglaterra em 1920, buscando melhor uma economia basicamente industrial que estava em declínio. No modelo tripla hélice o governo fica encarregado de desenvolver um arranjo de instituições próprio para que ocorra de fato a interação entre empresas e a academia, podendo estar envolvido também como fonte de financiamento dessas atividades, por meio das suas agências de fomento (ABREU *et al*, 2016).

No modelo da Hélice Tríplice o espaço físico é integrador das esferas institucionais presentes, podendo uma assumir um papel da outra, podendo qualquer uma das três assumir o papel de protagonista do processo. Esse último ponto se mostra também como relevante para o desenvolvimento das regiões em que se encontram, estejam elas em fase de ascensão ou em

declínio como já visto em outros sistemas de inovação como no caso dos Estados Unidos em que as ações colaborativas entre os atores do sistema e ações do governo foram de suma importância para o desenvolvimento das regiões do Vale do Silício e Boston, um dos motivos apontados para a ascensão desses dois sistemas (ETZKOWITZ e ZHOU,2017).

O ambiente que se propõe a fomentar esse tipo de interação é chamado de parque tecnológico. Sendo assim, para a construção de um parque tecnológico é necessário previamente a análise desses atores e qual o grau de envolvimento que terá entre as partes, desde o seu projeto e durante toda a sua operação para ter-se uma noção a cerca do seu potencial. Segundo a IASP - *International Association of Science Parks and Areas of Innovation*(2017):

“um parque tecnológico é uma organização gerenciada por profissionais especializados, cujo objetivo é aumentar a riqueza e o bem estar da sua comunidade, por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade dos empreendimentos e das instituições técnico-científicas que lhe são associados. Para viabilizar a consecução desses objetivos, o Parque Tecnológico gerencia e estimula o fluxo de conhecimento e de tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados; facilita a criação e o crescimento de empresas de base tecnológica por meio da incubação e de “*spin-offs*”; e fornece outros serviços de alto valor agregado aliados a um espaço físico e serviços de apoio de alta qualidade”.

Um parque tecnológico geralmente é construído em uma área determinada, possuem estruturas para o estabelecimento de empresas, sejam em espaços individuais ou coletivos. Além do já mencionado relacionamento entre os três principais atores componentes da tripla hélice os parques tecnológicos também buscam fomentar a transferência de tecnologia e a colaboração para maior participação entre empresas de tecnologia. Alguns autores mais recentemente têm discutido a evolução do conceito e a incorporação a sociedade civil, como uma nova hélice, por ser identificada como um ator também dentro dessa estrutura (CASSIOLATO e LASTRES, 2003; ABREU *et al*, 2016).

Segundo a ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas essa limitação de território, um das características também dos parques tecnológicos, auxilia também no melhor desempenho dessas pequenas empresas que se dedicam primordialmente ao desenvolvimento de novos negócios.

Isso ocorre porque em ambientes como os parques tecnológicos diversos tipos de organizações de base tecnológica emergem, como startups, incubadoras, aceleradoras e laboratórios de experimentação que podem se articular em forma de rede com outras instituições principalmente privadas e de fomento a inovação para introduzir no mercado

conhecimento em forma de produtos e processos que auxiliam no desenvolvimento econômico e no empreendedorismo de inovação (ABREU *et al.*).

## **2.2. Empreendedorismo inovador gerado em parques tecnológicos**

Em estudos e pesquisas mais atuais a cerca do desenvolvimento econômico o empreendedorismo começa a ser apontado como um fenômeno relevante para o crescimento econômico, a produtividade, a inovação e o emprego de um país (IBGE. 2011). No contexto em que se encontra o desenvolvimento econômico mundial alguns autores como Dornelas (2008) começam a considerar esta como sendo a “era do empreendedorismo” uma vez que cada vez mais os empreendedores estão encurtando distancias, globalizando e criando novos conceitos econômicos que influenciam desde uma nova forma de trabalho, novas relações de trabalho e emprego além de quebrar paradigmas, se fazendo grande fonte de geração de riqueza para a sociedade, tudo isso propiciado pela possibilidade de quebra de empecilhos comerciais e culturais.

Na maioria das regiões o seu crescimento e desenvolvimento econômico têm base no comportamento do empreendedorismo e de iniciativas novas de empresas já instaladas que podem ser imitadas por empreendedores externos. Desse modo o empreendedorismo regional pode ser mais dinâmico em certos lugares e durante alguns períodos a depender do estagio de desenvolvimento de atividades empreendedoras nesse território (JULIEN, 2010).

Os empreendedores nesse meio atuam como agentes que buscam o fortalecimento das economias locais, visto que os mesmos tem em seu poder a promoção do crescimento econômico associado ao crescimento dos seus negócios, com recursos, buscando a resposta de demandas e oportunidades observadas por meio da introdução da criatividade e inovação, transformando-se também em fonte de desenvolvimento local e geração de emprego (PAIVA JUNIOR, 2006).

Hoje o papel do empreendedor é mais evidente do que em empresas mais tradicionais. Estes buscam mais fortemente a transformação de oportunidades em negócios de sucesso não apenas individualmente, mas tem se observando também a sua atuação em meio a um ambiente produtivo de uma localidade formando redes, podendo ser considerados como empreendedores coletivos, tendendo a aprender, potencializar oportunidades de cooperação. De forma conjunta geram estratégias grupais de desenvolvimento (BOCAYUVA, 2001).

A abordagem em forma de redes, também emerge na sociedade devido a esses novos tipos de arranjos interorganizacionais sistêmicos, o que aumenta também o grau de interdependência entre os atores envolvidos nesse meio, inclusive em as esferas pública e privada (LIMA e ALMEIDA, 2004).

Alguns dos pontos que corroboram para a caracterização dessa organização sistêmica, conforme observado por Martinelli e Joyal (2004), é a evidência das redes que possuem objetivos e valores em comum compartilhados como: a multiliderança, a descentralização em múltiplos segmentos, a autonomia de cada organização, entre outros. A relação que se tem entre esses atores é realizada até mesmo de forma involuntária. No entanto o interesse em comum pelo desenvolvimento local resulta em uma espécie de esforço coletivo cabendo salientar também que quando se fala em rede, pode-se pensar também em parceria. Essas parcerias podem gerar uma nova energia na região e impactos positivos tanto de forma individual quanto em coletividade (JULIEN, 2010; LIMA E ALMEIDA, 2014).

Igualmente dependente das parcerias para a sua realização de forma efetiva, a inovação tecnológica, no processo de desenvolvimento econômico e social, se apoia em políticas públicas e na gestão diferenciada das organizações que se esforçam para congregar diversas atividades e elementos relacionados ao desenvolvimento de inovação tecnológica de forma integrada em suas ações. Elementos esses como: empreendedorismo inovador, marketing, pesquisa científica, invenção e desenvolvimento tecnológico, tecnologia industrial básica, financiamento, estímulos diversos, sejam eles fiscais, financeiros e outros, educação em diversos níveis, gerenciamento de projetos e gestão do conhecimento são influenciadores para a definição do nível de inovação em uma região. E um dos desafios é gerenciar essa complexidade de elementos para gerar formas de inovações distintas para entidade em sua peculiaridade (PLONSKI, 2005)

Segundo Drucker (1987) os empreendedores de inovação precisam buscar fontes de inovação sem ter um propósito definido, pois a partir dessas diversas fontes de inovação eles podem tirar oportunidades de inovação que tenham êxito e sejam por fim bem sucedidas. Um empreendedor que tem o seu negócio pensado dentro de uma atuante rede de negócios e opera inserido em uma atmosfera com grande quantidade e variedade de recursos estratégicos podem ter a sua disponibilidade mais oportunidade para o desenvolvimento desse novo negócio e/ou atividade inovadora (PAIVA JÚNIOR *et al*, 2016).

No Brasil, o cenário para o andamento de atividades empreendedoras não é muito propício quando comparado a outros países. Segundo Castells (2001) o país ainda está em

desvantagem dado o seu desenvolvimento socioeconômico inferior quando comparado as demais nações pesquisadas por ele. Muitas das barreiras que são consideradas para o suporte e incentivo ao empreendedorismo estão relacionadas principalmente a problemas básicos na esfera social, o que impacta na insuficiência de recursos, mão de obra qualificada escassa, porém com um alto potencial de consumo.

Esse processo de desenvolvimento de novas atividades inovadoras e empreendedoras em uma região se torna um desafio para as estruturas e ações governamentais e entidades empresariais, bem como para as ações de políticas socioeconômicas previamente pensadas para o desenvolvimento econômico daquela região anteriormente. Um dos problemas encontrados nessa situação e que afeta os empreendedores locais é justamente a falta de consideração das autoridades governamentais sobre aspectos subjetivos relacionados ao tema, sendo tratadas de forma superficial. Devido a essa falta de sensibilização são constituídas bases e políticas para incentivo dos empreendedores que não atendem as necessidades e principais dificuldades encontradas por eles na realidade sócio-histórica em que vivem (PAIVA JUNIOR, 2004)

Ainda considerando aspectos relacionados as atividades e ações tomadas pelo governo e agentes envolvidos no processo e desenvolvimento de atividades do empreendedorismo de inovação foi pensado por alguns atores um mapa de fomento a inovação que será melhor trabalha na seção a seguir.

### **2.3. Mapa de fomento a inovação**

Como dito anteriormente com o desenvolvimento das atividades relacionadas ao empreendedorismo de inovação, autores começaram a desenvolver o modelo de atividades, agentes ou ações que contribuem direta ou indiretamente para a desenvolvimento de inovação em uma determinada região.

O mapa de fomento a inovação, como mostrado na figura a seguir, apresenta forma gráfica e a disposição das atividades de fomento a inovação no contexto brasileiro, dividindo essas atividades de fomento em três grandes pilares: As atividades de apoio financeiro direto que estão relacionadas a recursos reembolsáveis, recursos não reembolsáveis, recursos humanos, capital de risco e investimento direto; as atividades de apoio financeiro indireto que dizem respeito a incentivos fiscais e investimento obrigatório por parte do governo. As outras formas de apoio que dizem respeito as redes de interação/cooperação, encomendas

tecnológicas, soluções tecnológicas, condições ou fornecimento de infraestrutura, a prestação de serviços.

Figura 5: Mapa de fomento à Inovação



Fonte: ABGI(2017)

Ao observar o mapa nota-se a existência de diversas categorias de apoio as instituições de pesquisa, universidades e empresas que queiram inovar. É notável que cada vez mais as empresas, principalmente de caráter privado, buscam o desenvolvimento da inovação de uma forma contínua, porém ainda desejando um menor custo. Para isso acontecer é importante saber quais são os mecanismos de apoio a inovação, e buscar a melhor combinação entre eles. Tendo em vista essa dificuldade de acesso a informação de forma clara e objetiva o mapa apresentado acima buscou identificar e caracterizar as principais fontes de oportunidades desses agentes buscarem apoio.

O apoio financeiro Direto que é constituído por instrumentos que dispõe de recursos financeiros diretos como financiamentos, subvenções econômicas que são caracterizadas pela aplicação de recursos públicos que não precisam ser devolvidos. É um esforço em “dividir” com as empresas riscos e custos envolvidos no desenvolvimento de inovação. *Adventure capital* está relacionado aos investidores de risco, que oferecem apoio financeiro a empresas de médio porte, com um faturamento já considerável, com objetivo de alavancar o crescimento e auxiliar na expansão dessas empresas para o alcance do seu potencial máximo. Recursos não reembolsáveis é uma modalidade de recurso disponibilizado para instituições científicas e tecnológicas nacionais, públicas ou privadas, sem fins lucrativos, para que sejam

realizados projetos que visam o desenvolvimento científico, tecnológico, capacitação de recursos humanos e montagem de infra-estrutura de pesquisa (INVENTTA BGI, FINEP, ENDEAVOR, 2017).

O apoio financeiro indireto é constituído por instrumentos que como leis, incentivos fiscais e cláusulas de investimento obrigatório em pesquisa desenvolvimento e inovação no país, como por exemplo, a Lei do Bem. Este concede incentivos fiscais a empresas que além de cumprirem alguns requisitos mínimos exigidos realizam pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. Outro exemplo é a lei da informática que concede as empresas do setor de tecnologia, mas especificamente as de informática e automação o investem em P&D, a redução do IPI (Imposto sobre Produto Industrializado), tudo para fomentar a inovação na indústria para o desenvolvimento de hardware e automação (ABGI, LEI DO BEM, LEI DA INFORMATICA, 2017)

As outras formas de apoio em contraponto com as características dos outros eixos não oferece formas de fomento por estímulo financeiro e sim por meio da disponibilização de infraestrutura, serviços tecnológicos, redes cooperação e interação, entre outros, para incentivar a inovação no que diz respeito ao espaço para elaboração de projetos de pesquisa e desenvolvimento (ABGI, 2017).

Como resultado das ações e desempenho desse conjunto de atores são desenvolvidas as inovações que geram novos produtos, processos e serviços que serão disponibilizados para a sociedade em geral de diferentes maneiras. O sistema de Ciência Tecnologia e Inovação também são compostos por alguns elementos complementares como parcerias que são realizadas em empresas e organizações não-governamentais, entre empresas e estruturas locais e internacionais que buscam a resolução de problemas e necessidades locais por meio de acordos entre as partes. Esse tipo de parcerias são formulados com o auxílio das redes de cooperação existentes nas esferas federal, estadual e municipal de acordo com as diferenças e complementaridade dos atores envolvidos (LABIAK JUNIOR, MATOS e LIMA, 2011).

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em relação a natureza do presente estudo, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa. Conforme argumenta Moresi (2003), esta perspectiva está fundamentada pela relação estabelecida entre o objetivo e o subjetivo que não pode ser mensurável em números. Desse modo, a interpretação dos fatos ocorridos e atribuição de fatos não necessitam de métodos e técnicas estatísticas. Os dados são analisados de forma indutiva, com foco no processo e significado. Além disso, Creswell (2010) menciona que a pesquisa qualitativa é uma forma de explorar e buscar compreender na concepção dos indivíduos de uma sociedade ao significado de algum problema social.

Esta pesquisa, se tratando do enfoque, tem caráter exploratório, dado o contexto a qual está inserida, com o objetivo de analisar se o ecossistema de agentes de fomento a inovação e ações acontecidas na cidade de Caruaruauxilium no desenvolvimento do empreendedorismo de inovação na cidade, trazendo para o estudo informações acerca das instituições e resultados apresentados por elas em relação a ações que desenvolveram no período de 2010 até o momento que visam favorecer o entendimento desse fenômeno. Assim, nos fundamentamos em pesquisas bibliográficas, utilizando livros, periódicos e publicações oficiais e documentos institucionais pertinentes ao tema (MARCONI e LAKATOS, 2010).

Em relação a estratégica de pesquisa, trata-se de um estudo de caso, que segundo Rampazzo (2011) se caracteriza como um tipo de pesquisa que pretende examinar pontos de vistas de um determinado grupo ou comunidade, trabalhado com base em dados ou fatos extraídos de uma realidade. Para a escolha desse enfoque de investigação, foi considerado o pouco conhecimento que a região em si produz relativo ao tema do desenvolvimento do empreendedorismo inovador na cidade.

No processo de construção do plano de coleta de dados e construção do *corpus* da pesquisa, foi realizada análise documental de arquivos que foram disponibilizados, pesquisa por dados secundários como publicações nos sites das instituições e reportagens, apresentações expostas em reuniões internas, e documentos institucionais disponibilizados em sites ou pela própria equipe de gestão da instituição e observação de campo dos agentes estudados, por meio da participação em eventos abertos ao público. A autora também fez uso da sua experiência de participações em projetos e eventos ocorridos na região.

Os principais *sites* e publicações e meios de coleta de informações dos dados utilizados são relacionados na tabela abaixo:

Tabela 1: Construção da coleta de dados

<b>Organização/ programa</b>	<b>Principais fontes de informação/Coleta de dados</b>
<b>Porto digital</b>	<i>Site</i> institucional
<b>Armazém da Criatividade</b>	<i>Site</i> e documentos institucionais
<b>ITEP/OS</b>	<i>Site</i> e documentos institucionais
<b>SEBRAE</b>	<i>Site</i> institucional
<b>UFPE</b>	<i>Site</i> institucional e conversa com gestor
<b>UPE</b>	<i>Site</i> institucional
<b>SECTI</b>	<i>Site</i> institucional
<b>SEEDEC</b>	Documentos institucionais
<b>Tapioca Valley</b>	Documento institucional, reportagens, conversa com o gestor
<b>Startup Weekend</b>	<i>Site</i> institucional e reportagens

Fonte: Elaboração própria (2017)

Os procedimentos de triangulação e validação de dados foram utilizados buscando obter qualidade, fidelidade ao discurso (BAUER e GASKELL, 2002) excluindo possíveis interpretações equivocadas dos dados obtidos. Esse procedimento de triangulação de dados sugere o uso de diversas fontes para a construção da análise do problema de pesquisa, utilizando a triangulação de fonte de dados, utilizando diversas fontes de informação como a observação em campo e leitura dos sites e documentos disponibilizados, a triangulação de investigadores, na qual os dados são analisados por mais de um investigador. A triangulação de métodos faz uso de mais de um método de pesquisa a fim de obter os dados mais condizentes e detalhados sobre a realidade possível, observando a recorrência em torno do tema. (PAIVA JÚNIOR; LEÃO; MELLO, 2011; AZEVEDO *et al.*, 2013)

#### 4. ANÁLISE DOS DADOS

A cidade de Caruaru campo principal do estudo é a cidade mais populosa do interior do estado de Pernambuco, com uma população estimada segundo dados do IBGE (2017) de 356.128 mil habitantes. Em termos de movimentação da economia a cidade se destaca pelo setor do comércio, sendo umas das principais cidades do pólo econômico de moda e confecção, que é composto também pelas cidades de Santa Cruz do Capibaribe e Toritama. Ambas estão situadas também na região agreste do Estado. Além da Feira da Sulanca onde grande parte dos artigos produzidos são comercializados, a cidade também conta com um histórico de veia empreendedora endógena com pouco auxílio de políticas públicas. A cidade também conta com uma infraestrutura educacional já consolidada com duas universidades públicas (UFPE e UPE), instituto federal (IFPE), centros universitários particulares, pólos de universidades de ensino semi presencial e a distância, escolas técnicas estaduais, que ficam responsáveis para capacitação e desenvolvimento de capital humano qualificado.

Existem também estruturas de suporte a inovação e ao empreendedorismo, conforme preveem identidades como Inventta BGI, Finep, Endeavor, (2017), como o Armazém da criatividade e o ITEP, que possuem incubadoras de novos negócios e outros tipos de espaços para o desenvolvimento de inovação, além de outros tipos de projetos e programas como capacitações para profissionais a um custo mais baixo do que o encontrado no mercado.

Em relação ao apoio a empreendedorismo e inovação por meio de agentes públicos a cidade conta com o Armazém da criatividade que é subsidiado pelo Governo do estado por meio da SECTI – Secretaria de Ciência Tecnologia e inovação do Estado de Pernambuco e, também conta com a SEEDEEC – Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Economia Criativa, que em 2017 lançou o programa “Conecta empreendedor” que visa estimular o desenvolvimento de novos negócios na região em parcerias com outros agentes da cidade. Em Caruaru também se encontram agentes de financiamento ao empreendedorismo como, por exemplo, instituições habilitadas a inscrição e auxílio para elaboração de projetos dos programas SEBRAETEC e SIBRATECHSHOP.

Além disso, a Caruaru possui uma rede de ação e cooperação entre empreendedores das áreas de Tecnologia da informação e economia criativa: Tapioca Valley que buscam além de promover encontro entre empreendedores da área auxiliar empreendedores mais jovens. A cidade também já recebeu diversos eventos com tema de empreendedorismo e inovação, entre eles se destaca do *StartupWeekend*, metodologia de trabalho apoiada pelo Google, que já teve duas edições na cidade.

Fazendo uma leitura a partir de Dornelas (2001) e (Paiva (2016) o espírito empreendedor é quase intrínseco a cidade que tem em sua cultura o empreendedorismo, o comércio e serviços. Desse modo, a demanda por maior ênfase por especialização, a inovação, e a tecnologia levou esses agentes a desenvolverem atividades de fomento a inovação e ao empreendedorismo cada vez mais de forma conjunta e interativa.

#### 4.1 Contextualizando o caso

Com base no referencial apresentado e dado os atores presentes no contexto do caso estudado serão analisados as instituições e atividades de fomento a empreendedorismo de inovação presentes na cidade de Caruaru que analisados em conjunto podem representar também um sistema regional de inovação que será discutido também nessa seção.

Em relação a disposição territorial os principais agentes/atores do sistema de inovação da Cidade de Caruaru estão representados no mapa abaixo:

Mapa 1: Disposição dos principais atores do SI de Caruaru



Fonte: Elaboração Própria (2017)

Os dados e informações apresentadas a seguir estão divididos em seções de acordo com os eixos representados na figura 4 – Mapa de Fomento a Inovação ABGI (2017) – ou seja, serão divididas em: Apoio financeiro direto, Apoio financeiro indireto e Outras formas

de apoio, assim como também serão apresentadas suas subdivisões e disposição de instituições presentes na cidade bem como apresentação das mesmas.

## FOMENTO À INOVAÇÃO EM CARUARU:

### **4.2 Atividades de apoio financeiro direto**

#### 4.2.1 Recursos não reembolsáveis

- Programa Sibratechshop

O Sibratechshop é um programa de iniciativa do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) e Sebrae que visa de fomentar novos negócios inovadores, micro e pequenas empresas, empreendedores individuais e startups que necessitam ou tem interesse em prototipagem rápida de produtos ou novos produtos em caso de uma empresa já existente para a promoção da inovação (INATEL; PORTO DIGITAL, 2017).

O intuito do programa é garantir apoio as empresas interessadas em dois grandes campos de atuação: a prototipagem de produtos e projetos para empresas de diversas áreas, que poderão utilizar tecnologias como internet das coisas e fabricação digital para desenvolverem protótipos, e produção audiovisual, que terão à disponíveis laboratórios de finalização de som e imagem para a realização de projetos pilotos (INATEL; PORTO DIGITAL, 2017).

O empreendedor que opta por se inscrever no programa pode desenvolver seus protótipos em um formato de trabalho livre e com acesso tanto a recursos financeiros quanto a equipamentos de ponta, infraestrutura de alto nível para fabricação digital e pessoal especializado por meio do agente integrador, no caso do estado do Pernambuco, o participante do programa Sibratechshop deverá procurar as estruturas do Porto Digital.

O programa consiste em submissão de projeto para a aprovação do Sebrae. O projeto pode ter um limite orçamentário de até R\$ 30.000,00 referentes aos custos pertencentes ao desenvolvimento do mesmo, o valor aprovado terá até 70% do valor subsidiado pelo Sebrae e os outros 30% pelo empreendedor podendo ainda ser dividido para facilitar. Após a aprovação, o projeto deve ser desenvolvido pelo empreendedor em 90 dias contando com a infraestrutura e especialistas dos laboratórios do agente integrador e em troca do valor de 70% dado pelo Sebrae, o subsídio é definido também considerando o tamanho da empresa, é

pedido uma contrapartida do empreendedor por meio da entrega de uma cópia do protótipo produzido (PORTO DIGITAL, 2017).

O Porto Digital é executor do programa em Pernambuco, sendo também dos laboratórios abertos do programa SibratecShop. Os laboratórios abertos são ambientes especializados que seriam de difícil acesso pelos empreendedores antes da participam no programa. Dado a formalização do Porto Digital no programa SibratecShop, o parque tecnológico disponibilizará suas estruturas por meio dos equipamentos existentes como o Armazém da Criatividade, em Caruaru, o L.O.U.Co e os estúdios audiovisuais do Portomídia (PORTO DIGITAL, 2017).

O público esperado que utilize esse recurso disponível são micro e pequenas empresas, empresários MEI que faturem no máximo R\$3,6 milhões, de qualquer setor que esteja interessados em levar inovação para sua empresa (PORTO DIGITAL, 2017).

Em Caruaru o programa Sibratecshop é realizado com Armazém da Criatividade sendo um intregador e portador dos laboratórios abertos que até o momento já teve 10 empresas estão em execução e elaboração de projetos para o programa.

- Sebraetec

O programa Sebraetec é mais uma iniciativa do Sebrae que visa promover acesso de micro e pequenas empresas a serviços especializados e customizados em 7 áreas de conhecimento voltados a inovação como: design, produtividade, propriedade intelectual, qualidade, inovação, serviços digitais e sustentabilidade. O programa visa aproximar atores que são essenciais para implementar a inovação, que são os pequenos negócios as instituições que oferecem estrutura e serviços ou soluções tecnológicas(SEBRAE, 2017).

O Sebraetec tem como propósito auxiliar as micro e pequenas empresas a inovar com um custo reduzido por meio de subsídios de até 80% de investimento, além disso a empresa que deseja participar do programa recebe uma consultoria para identificação das necessidades e prioridades, acompanhamentos para garantir o alcance dos melhores resultados.Todos esses fatores aliados a uma relação custo – benefício relativamente baixa. O programa visou nesses farores pois foram pontos encontrados que se tornavam um desafio para a implantação de inovação nos pequenos negócios, dado a falta de informação para identificar demandas de inovação, dúvidas sobre o retorno de um investimento alto (SEBRAE, 2017).

Para participar do programa as empresas interessadas devem se dirigir até o ponto de atendimento do Sebrae, a partir disso será feito o encaminhamento a um dos prestadores de serviços que podem auxiliar para viabilizar o inovação. Já para participar do programa como

um prestador é necessário que as empresas e instituições se cadastrem, além disso, o Sebrae solicita que os prestadores elaborem um plano de propostas de trabalho para realizar projetos de incremento ou inovação tecnológica. Desse modo o programa Sebratec dispõe de serviços como estudos de viabilidade técnica, gestão da inovação, elaboração de projetos de inovação e tecnologia de produtos, serviços e processos (SEBRAE, 2017).

Na cidade de Caruaru o Armazém da Criatividade é um dos prestadores de serviços, assim como o ITEP, que pode atender demandas desse programa. Até outubro de 2017, 1 empresa obteve recursos aprovados para o desenvolvimento do projeto de inovação.

#### 4.2.2 Recursos Humanos

- Agentes locais de Inovação

O programa Agentes Locais de Inovação (ALI) é promovido pelo Sebrae, em parceria com o CNPq, tem como objetivo proporcionar a prática de forma contínua de ações de inovação nas empresas que são participantes, por meio de uma orientação dinâmica, gratuita, e personalizada de acordo com a necessidade identificadas pelos agentes em cada empresa. O programa acontece em todo território nacional e tem se consolidado como diferencial estratégico de competitividade para os pequenos negócios que participam. As empresas que podem participar do programa são as empresas de pequeno porte (EPP). As empresas que podem participar do programa são as de pequeno porte (EPP) com um faturamento entre R\$ 360.000,01 e R\$ 3.600.000,00 (SEBRAE, 2017).

O acompanhamento às empresas atendidas pelo programa é realizado todo pelo ALI - Agente Local de Inovação, bolsistas do CNPq. Os ALIs são profissionais recém-formados de diversas áreas que após selecionados são capacitados para realizar os diagnósticos sobre o níveis de inovação de um conjunto de empresas definidas pelo Sebrae de cada Estado. Inicialmente, os agentes buscam identificar necessidades e trazer soluções de acordo com demandas encontradas. As mudanças propostas almejam gerar impacto direto na forma da gestão empresarial, o melhoramento em produtos e/ou processos e na identificação de novas aberturas de mercado para os seus produtos (SEBRAE, 2017).

O programa teve início, em 2008, e contava com o apoio de apenas 396 ALI's, os quais atenderam cerca de cinco mil empresas. Mais recentemente, em 2014, e seis anos de existência, o panorama de empresas atendidas já foi bem maior contando com a participação de mais de 1,4 mil agentes e mais de 55 mil empresas acompanhadas por ano (SEBRAE, 2017).

O processo pelo qual o participante do programa ALI passa é formado pelas etapas de mostradas na figura abaixo:

Figura 6: Etapas do programa ALI



Fonte: SEBRAE (2017)

Na etapa de sensibilização, a empresa tem contato com a proposta do programa. Já na fase de adesão a empresa formaliza seu compromisso com o programa ALI. A partir disso é realizado o diagnóstico empresarial que é simplesmente o preenchimento das informações, pelo ALI, junto ao empresário e com conjunto com o radar de inovação, cabendo salientar que o modelo de diagnóstico utilizado é pelo MPE Brasil. Após análise dos documentos já preenchidos e coletados o agente faz devolutiva composta de dados e evidências, posterior a essa devolução o ALI elabora a matriz de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças e plano de ação contendo pelo menos cinco áreas de atuações distintas, depois nisso. Ao continuar o plano de ação é colocado em prática e implementação das ações propostas, acompanhado pelo ALI e supervisionado um consultor sênior (SEBRAE, 2017).

No estado de Pernambuco, o programa deu início ao terceiro ciclo com a estratégia de atuação proativa com a finalidade de promover a inovação, empenhando-se para sensibilizar, facilitar, orientar e aproximar as pequenas empresas aos provedores de soluções, além de auxiliar a implantação dessas soluções, uma vez moldadas pelos agentes, de acordo com as características e necessidades de cada empresa (SEBRAE PERNAMBUCO, 2017).

Seguindo as áreas de produtos e serviços oferecidos pelos Sebrae em Pernambuco, agentes ALI atuam nas áreas de Indústria como: metal mecânica, confecção, gesso, moveis,

construção civil, alimentos, gráfica e panificação; Comércio com varejos diversos; Serviços como TI, laboratórios, farmácias, clínicas e academias; Turismo como hotéis, pousadas, locadoras, organizadoras de eventos entre outros. Os agentes atuam além do Recife e região Metropolitana, às regiões do sertão (São Francisco, Pajeú, Moxotó, Araripe e Itaparica) e a região Agreste (Meridional, Central e Setentrional) (SEBRAE PERNAMBUCO,2017).

Alguns dos resultados mais recentes apresentados pelo Sebrae foram: Acompanhamento de 2.421 Empresas de Pequeno Porte, divididas entre os setores de construção civil, comércio varejista, serviço, indústria e turismo em todas as Unidades de Negócios do Sebrae em Pernambuco no ano de 2015, além de capacitação de 90 candidatos a Agentes Locais de Inovação dos quais 60 em atuação direta junto às empresas de Pernambuco, distribuídos em 24 Agentes no interior e 36 na Região Metropolitana do Recife (RMR)/Mata Norte/Mata Sul, e com três empresas participantes do ALI/PE que foram vencedoras no prêmio MPE Brasil 2015 nas áreas de serviços, serviços de educação e comércio, com ênfase no prêmio de destaque responsabilidade social e Destaque Inovação (SEBRAE PERNAMBUCO,2017).

- Universidade Federal de Pernambuco

A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), universidade pública mantida pelo governo federal, é reconhecida como uma das melhores universidades do País, em ensino (graduação e pós-graduação) e pesquisa científica. É considerada também a melhor universidades dentre as regiões norte oeste, segundo avaliações dos Ministérios da Educação (MEC) e de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Foi fundada em 1946 na cidade do Recife, e criada por meio do Decreto-Lei da Presidência da República nº 9.388, de 20 de junho de 1946 (UFPE, 2017).

A partir de políticas de interiorização do ensino do governo Federal em março de 2006 foi inaugurado em Caruaru o Centro Acadêmico do Agreste (CAA), primeiro campus da UFPE no interior de Pernambuco. Um dos objetivos para implantação do Campus e escolha da cidade foi contribuir com o desenvolvimento social, econômico e cultural do Estado. Além disso, a cidade de Caruaru que está situada na região agreste tem relevância no contexto de cadeiras e arranjos produtivos de confecção e indústria, além de ser o principal centro de serviços, negócios e distribuição de mercadorias (UFPE, 2017).

O Centro iniciou suas atividades oferecendo em sua grade de ensino cinco graduações, nas áreas de Administração, Economia, Design, Engenharia Civil e Pedagogia. Atualmente,

com o desenvolvimento do Campus, funcionam também as licenciaturas em Física, Matemática e Química, a Licenciatura Intercultural, os cursos de Engenharia de Produção, Medicina e Comunicação Social, que integram cinco Núcleos de Ensino que são o de Gestão, Design, Tecnologia, Formação Docente, Ciências Exatas e da Natureza (UFPE, 2017).

Atualmente em sua sede há Laboratórios Integrados de Ciência e Tecnologia, nos quais são desenvolvidos projetos de pesquisa, extensão e a formação continuada. O CAA busca contribuir e oferecer serviços de atendimento às demandas da região, interiorizando o conhecimento científico e preparando a população para que contribuam também para o desenvolvimento das atividades produtivas por ela assumidas e dando apoio a iniciativas que possam contribuir para a melhora nas condições de vida (UFPE, 2017).

- Universidade de Pernambuco

A Universidade de Pernambuco - UPE, é uma entidade pública mantida pelo Governo do Estado, criada pela Lei Estadual nº 10.518 em 29 de novembro de 1990, reconhecida pela Portaria Ministerial nº 964, de 12 de junho de 1991, vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Pernambuco (SECTI), constituindo assim patrimônio do estado de Pernambuco, tendo como missão a contribuição para o desenvolvimento sustentável do estado por meio do ensino pesquisa e extensão universitária.

A universidade oferta cursos de graduação, na modalidade presencial e a distância, pós-graduação (*lato, stricto sensu* e residências), possui 15 unidades de ensino por todo o Estado, distribuídos entre Recife e Região Metropolitana, Nazaré da Mata, Caruaru, Garanhuns, Arcoverde, Salgueiro, Petrolina, Serra Talhada e Palmares com a sede na cidade do Recife. Além de três grandes hospitais em operação. Fazem parte também do complexo universitário a reitoria e 4 escolas de ensino fundamental e médio.

Uma das pretensões da universidade ser reconhecida pela sociedade e pelas instâncias do governo, pelo auxílio ao desenvolvimento sustentável em todas as regiões onde está presente, através do ensino, pesquisa e extensão universitária. A presença da UPE em diferentes regiões do Estado tem como objetivo a promoção do desenvolvimento social onde está instalada, formando profissionais capacitados, construção do conhecimento regional e agregando valor por meio da difusão de suas atividades.

Em Caruaru o campi da UPE também é conhecido como FACITEC - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Caruaru. A unidade atualmente oferece os cursos de Bacharelado em Administração com ênfase em marketing da moda e sistemas de Informação. As

atividades desenvolvidas por grupos de alunos visam introduzir os alunos a sociedade e ao desenvolvimento do empreendedorismo, além da difusão do conhecimento para a sociedade com atividades como a Semana Universitária da UPE – SUPER, nas quais acontecem treinamentos, palestras, campeonatos que tem como objetivo integrar a sociedade aos cursos oferecidos e a temas relevantes e atuais para o desenvolvimento de atividades tanto acadêmicas quanto profissionais.

- Instituto Federal de Pernambuco

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), tem sua origem desde o início do século passado, em 1909, com a criação da Escola de Artífices do estado, e também com o surgimento das escolas agrotécnicas federais ao longo da primeira metade o século XX. Um ponto importante é que até os dias de hoje a tradição secular é repassada por meio de uma proposta pedagógica que está à frente do seu tempo (DOMINGOS, 2017).

O Instituto conta com uma infraestrutura composta por 16 campi que estão distribuídos do litoral ao sertão de Pernambuco, com uma ampla rede de Educação a Distância, formada por 17 pólos. O IFPE busca atender as demandas do mercado produtivo e indústria por meio de ensino profissionalizante atrelado ao desenvolvimento e difusão do conhecimento científico e uma formação humanística. Objetivando não apenas profissionais, mas cidadãos capazes e aptos a agregar valor tanto na cadeia produtiva, como também na transformação e impulsionamento do desenvolvimento socioeconômico da região a sua volta (DOMINGOS, 2017)..

O IFPE oferece 54 cursos que atendem cerca de 17.500 mil estudantes em diferentes níveis e modalidades de formação: desde ensino médio, até ensino técnico e superior nas modalidades: Tecnológico, Licenciatura e Bacharelado. Além disso, o IFPE também oferece cursos de especialização e mestrado. Sendo inclusos também outros tipos de modalidades de ensino como: os voltados a educação de jovens e adultos (Proeja), de formação Inicial e continuada (FIC) e qualificação profissional. Contando com um corpo docente de 1000 professores entre especialistas, mestres e doutores e pós-doutores (DOMINGOS, 2017)..

As atividades de ensino do instituto estão associadas também à pesquisa e à extensão. A produção científica é incentivada desde etapas iniciais da formação com programas, bolsas e eventos acadêmicos. A infraestrutura disponibilizada é ampla e moderna com salas e

laboratórios. Mais recentemente foi dada maior ênfase para a pesquisa aplicada associada ao desenvolvimento tecnológico (DOMINGOS, 2017)..

Já os projetos de extensão universitária os quais são realizados com uma intervenção direta na sociedade possibilitam que o conhecimento ultrapasse os muros instituição e possam auxiliar a comunidade, compartilhando saberes, experiências, além de permitir trocas. A difusão da cultura empreendedora, inovadora e da economia criativa faz parte do dia a dia da comunidade acadêmica integrante (DOMINGOS, 2017).

Com maneira sistêmica e conectada às demandas do mercado e da sociedade o IFPE, hoje, tem um papel estratégico nas cidades em que estão instalados e no cenário socioeconômico de Pernambuco com cada núcleo atua em nichos de acordo com o mercado ou demanda local observada. No Agreste, os cursos e atividades desenvolvidas têm maior ênfase é agricultura e à pecuária, prezando pela supervisão, não esquecendo a junção e busca por inovação pela sustentabilidade, mas a isso junta-se um novo foco voltado ao auxílio para desenvolvimento de novos arranjos produtivos e às transformações sociais vivenciadas por essas localidades (FERREIRA, 2017).

O Campus Caruaru faz parte da 2ª fase de Expansão do Instituto e surgiu como resultado de um processo de interiorização da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Foi Inaugurado em 2010, e oferece os cursos técnicos em Edificações, Segurança do Trabalho e Mecatrônica cursos estes que foram escolhidos e aprovados por meio de uma consulta pública com a sociedade civil da cidade de Caruaru. Em 2012, buscando atender as necessidades encontradas na educação superior para o desenvolvimento local e regional, o Campus de Caruaru passou a oferecer os cursos técnicos também na modalidade Integrado com o Ensino Médio, em que ao final o estudante se forma no Ensino Médio e em um curso técnico. Ainda no mesmo ano foi criado o primeiro curso superior em Engenharia Mecânica do interior de Pernambuco, com duração de cinco anos. O Campus Caruaru também oferece o curso pré-vestibular PROIFPE e cursos de qualificação profissional por meio de programas do Governo Federal, como Pronatec e Mulheres Mil (FERREIRA, 2017).

Atualmente o Campus tem cerca de 750 estudantes regularmente matriculados, e conta com uma equipe de 97 servidores, divididos entre 55 docentes e 42 técnico-administrativos (FERREIRA, 2017).

### 4.3 Atividades de apoio financeiro indireto

#### 4.3.1 Incentivos fiscais

- Porto digital

O Porto Digital é um parque tecnológico situado na cidade do Recife, estado de Pernambuco, fundado no ano 2000 que já atraiu dezenas de empresas de outras regiões do Brasil, além de empresas multinacionais e centros e tecnologia. Atualmente o Porto digital embarca 267 empresas e instituições dos setores de tecnologia da informação, economia criativa e tecnologia para cidades. Em relação a infraestrutura o parque conta com duas incubadoras de empresas, duas aceleradoras de negócios, dois institutos de pesquisa e também conta com representações governamentais e uma instituição de ensino superior, a Faculdade Cesar, iniciativa do C.E.S.A.R (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife). Além disso o porto digital também conta com uma unidade avançada em Caruaru, com objetivo de promover inovação e interiorizar o parque. Desse modo o parque tecnológico atualmente dispõe de mais de 8.500 profissionais altamente qualificados, sendo 500 deles empreendedores (PORTO DIGITAL, 2017)

Subsidiado por incentivos financeiros provenientes do Governo Federal, Ministério cultura, ministério da ciência, tecnologia, inovações e comunicação, FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia), Governo do Estado de Pernambuco por meio da SECTI (secretaria de ciência, tecnologia e inovação), CNPq, Sebrae e iniciativa privada como o grupo Jereissati e o Instituto Talento Brasil (PORTO DIGITAL, 2017)

Durante esses 17 anos desde sua fundação o Porto Digital tem recebido reconhecimento por suas iniciativas por diversas instituições nacionais e internacionais, sendo reconhecido como melhor parque tecnológico/habitat de inovação do Brasil segundo a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) por três as vezes, nos anos de 2007, 2011 e 2015. Foi considerado pelo jornal O Globo como um “vale do silícios do país” estando entra os cinco principais pólos de tecnologia e inovação do Brasil. Foi também reconhecido pelo The Guardian em 2014 pela iniciativa Recife: The Playable City como uma das dez iniciativas que estão mudando a cultura do mundo (PORTO DIGITAL, 2017)

Há também uma série de benefícios para as empresas que são consideradas “embarcadas” no porto digital e que atendam os requisitos previstos em Lei como a Redução

de ISS (Imposto Sobre Serviços) de 5% para 2%. Além de oferecer também condições especiais para uso e ocupação do solo, concedendo isenção do IPTU ( Imposto Predial e Territorial Urbano) de acordo com o tipo de território ocupado. Há também uma redução no imposto de renda, benefício consedido por meio do Decreto nº 4.213 que definiu alguns tipos de empreendimentos prioritários para o desenvolvimento regional, como por exemplo, nas áreas de eletroeletrônica, mecatrônica, informática, componentes, autopeças da indústria de componentes (microeletrônica), biotecnologia e veículos (PORTO DIGITAL, 2017)

É importante mencionar que todos esses incentivos fiscais ainda não são realizados na cidade de Caruaru, no entanto empresas que se tornam embarcadas lá podem usufruir dos benefícios, além disso, essa série de incentivos apresentados tem o papel de atração à novos empreendimentos para a cidade e pode servir de inspiração para que seja constituído um parque tecnológico em Caruaru e, seguindo o exemplo da cidade do Recife.

#### 4.3.2 Investimento Obrigatório

- SECTI

Antes de existir a partir de 2015, com o nome de SECTI - Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação, o Governo do Estado de Pernambuco havia criado a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco em 1988, pela Lei 10.133. Pouco tempo depois em 1991, foi extinta, no entanto foi recriada em 1993, com o nome de Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (Sectma). No entanto essa secretaria passou atender ainda demandas de Recursos Hídricos e Ensino Superior. Em 2007, com a Lei 13.205, de 19 de janeiro, que falava sobre a estrutura e o funcionamento do Poder Executivo, e dá outras providências, a secretaria foi desmembrada dando inicio a Secretaria de Recursos Hídricos. Com uma nova mudança de lei, em 2011, a estrutura de diversas secretarias de Governo foi alterada e a Sectma voltou a ser nomeada de Secretaria de Ciência e Tecnologia (SECTEC), e foi desmembrada em Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (Semas) (SECTI, 2017).

Com essa ultima alteração a Sectec passou a ter a competência suficiente para formular, fomentar e executar as ações do governo do Estado para desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, promover e dar apoio a ações e atividades de incentivo à ciência, ensino superior, pesquisa científica e extensão, assim com apoiar as ações de polícia

científica e medicina legal, instituir e gerir centros tecnológicos e promover também a educação profissional de base tecnológica (SECTI, 2017).

A última alteração da Lei, também fez com que a Sectec ficasse responsável pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia (Facepe), Porto Digital, Universidade de Pernambuco (UPE), Espaço Ciência, Instituto Tecnológico de Pernambuco (Itep), TV Pernambuco e também pelo Distrito Estadual de Fernando de Noronha. Em relação a alteração ainda dois órgãos de Governo deixaram de ser responsabilidade da Sectec: a Agência Pernambucana de Meio Ambiente (CPRH) e o Horto de Dois Irmãos, que agora integram a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SECTI, 2017).

Em 2015 a Secretaria de Ciência e Tecnologia introduz o termo Inovação em sua estrutura. Passando a ser Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – Secti, em 2015. A nova competência atribuída além de formular, fomentar e executar a política estadual de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação busca também promover e apoiar ações e atividades de incentivo à ciência, sejam elas de ensino superior, pesquisa científica e extensão, assim com instituir e gerir os centros tecnológicos, incentivar a educação tecnológica e a radiodifusão pública e serviços conexos (SECTI, 2017).

Os órgãos que são vinculados diretamente à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação são: Universidade de Pernambuco (UPE), a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia (Facepe), e a Empresa Pernambuco de Comunicação (TV Pernambuco).

A SECTI tem como missão articular e apoiar o Sistema de Ciência Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento econômico do Estado de Pernambuco, por meio da promoção da igualdade para todos. E tem como visão desenvolver e colaborar para a construção de um sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação que seja forte e integrado por meio da distribuição de empresas inovadoras e competitivas pelo território que aproveitem a mão de obra local, gerando assim além de emprego e renda para a população um melhor padrão de vida (SECTI, 2017).

Em relação a contato com outras instituições no estado, a SECTI mantém um contrato de gestão com o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) e o Parque Tecnológico Porto Digital. Essas duas estruturas possuem unidades também na cidade de Caruaru, partindo com base na política de inovação e desenvolvimento econômico por todo o território do estado a alocação de recursos para manter o funcionamento demonstra algumas das ações que são realizadas pelo órgão. Essas estruturas buscam promover o desenvolvimento da região

fornecendo infraestrutura de trabalho e capacitação para a população além de inovação para a cidade.

- SEDEEC

A SEDEEC - Secretaria de Desenvolvimento Economico e Economia Criativa da cidade de Caruaru foi um dos projetos do Governo municipal no eixo de desenvolvimento e sustentabilidade que visa implementar meios criativos e inovadores na criação e elaboração de projetos com objetivo de transformar a realidade socioeconômica da cidade (SEDEEC, 2017).

A Secretaria busca a excelência em processos utilizando a inovação como ferramenta de gestão, em relação a objetivos financeiros a SEDEEC busca transformar a cidade de Caruaru em um dos maiores PIB - Produto Interno Bruto do estado, ampliar a conexão dos setores econômicos municipais e a arrecadação além de gerar novas fontes de arrecadações para o desenvolvimento do turismo, cultura e tecnologia. Já em relação aos objetivos sociais a secretaria visa aumentar o nível de empregabilidade, melhoria profissional e da qualidade de vida, estimular o desenvolvimento das matrizes econômicas na cidade, integrar a sociedade na criação e elaboração de projetos entre outros. Quanto aos objetivos institucionais busca além de eficiência e eficácia, melhorar métodos de gestão participativa, desburocratizar processos, reestruturar a legislação de incentivos fiscais e propiciar na cidade um ambiente atrativo para os novos negócios (SEDEEC, 2017).

Dentre os projetos já realizados pela SEDEEC um dos que se destaca é a iniciativa do programa Conecta empreendedor Caruaru, que visa estimular o empreendedorismo de novos negócios na cidade por meio da integração com outros agentes de fomento da região.

#### **4.4 Outras atividades de apoio**

##### 4.4.1 Infraestrutura

- Porto digital

Como forma de interiorização do parque tecnológico em Outubro de 2015 foi inaugurado em Caruaru o Armazém da Criatividade como estrutura que oferece apoio ao empreendedorismo e inovação no interior do estado e fortaleça o ecossistema de inovação na cidade por meio de inúmeras ações que foram realizadas segundo entrevista com o gestor. Outro ponto importante é que usuários embarcados no Armazém da criatividade também

podem usufruir da infraestrutura de laboratórios presentes no Porto Digital em Recife com os mesmos benefícios e valores praticados pela filial porto em Caruaru.

- Armazém da Criatividade

Como forma da política de expansão do Porto Digital e interiorização da economia conhecimento, incentivado pelo Governo do Estado com um compromisso assumido. O Armazém da Criatividade é uma estrutura especial de suporte à inovação e ao empreendedorismo que busca atuar de maneira que integre as instituições de ensino, ciência e tecnologia com o setor produtivo e com as políticas públicas da região onde se localiza, que tem como público alvo jovens egressos do ensino superior ou técnico e empreendedores que percebam valor na inovação tecnologia para seus negócios (ARMAZÉM DA CRIATIVIDADE, 2017).

O modelo pensado para a gestão e operação do Armazém da criatividade é de responsabilidade do Porto Digital, com áreas de atuação idênticas ao modelo trabalhado no parque tecnológico, focando nas áreas de tecnologia da informação e economia criativa, sendo abordados segmentos como design, moda, games, fotografia, musica, cine-video e animação. Que podem ser trabalhados dentro de seis funções essenciais que se integram nesse espaço que são o empreendedorismo: por meio da incubadora de negócios e salas empresariais, exibição: por meio de infraestrutura pensada para apresentações e exposições de produtos, palestras entre outros, experimentação: com uma infraestrutura composta por 5 laboratórios (edição de imagem, criação, fotografia, produção musical e prototipagem de vestuário, gráfica e visual) que visam a criação e inovação, educação: com duas salas de treinamento que visam a formação e qualificação continuada, para a melhoria e aperfeiçoamento das pessoas que formam a base técnica para o desenvolvimento da inovação, coworking: espaço de trabalho compartilhado e de baixo custo que proporciona interação e desenvolvimento de parcerias e novos negócios principalmente para novos empreendedores e crédito: facilitando o acesso a fundos institucionais destinados ao fomento de atividades empreendedoras e consolidação de novos negócios como das startups.

O Armazém da criatividade também disponibiliza infraestrutura e serviços de apoio que visam aumentar a capacidade tecnológica e fomentar novas dinâmicas econômicas baseadas no empreendedorismo, na criatividade e na inovação. O resultado esperado dessas ações é incentivar o surgimento e desenvolvimento de novos empreendimentos inovadores

para o fortalecimento e variação da competitividade da economia local (PORTO DIGITAL, 2017).

Ainda em relação a infra-estrutura disponibilizada o Armazém da Criatividade conta com incubadora, 15 salas empresariais de alto padrão, duas salas de treinamento, laboratórios pra experimentação e prototipação de objetos e produtos inovadores e espaço de *coworking*. Pela cidade de Caruaru ter sua economia bastante ligada os setor de moda a confecção os laboratórios e equipamentos do armazém da criatividade foram distribuídos em núcleos funcionais como: Criação que conta com laboratórios de design gráfico, de produto e de moda, desenvolvimento de games e animação, prototipação e editorial de moda e modelagem 3D. Editorial de moda com estúdios de fotografia e vídeo, mixagem e pós-produção audiovisual. Prototipação com a estrutura de laboratórios de digitalização e impressão 3D, produção gráfica e produção de vestuário. Com isso o Armazém da Criatividade busca tornar mais viável a produção de moda e seus objetos em toda a sua cadeia, desde a criação, passando pela produção do produto em si, até o desenvolvimento de editorial, registro fotográfico, catálogo até ao desfile de apresentação e comercialização do produto, com laboratórios de dispõe a produção de modelos realistas com características e funcionalidades inovadoras (ARMAZÉM DA CRIATIVIDADE, 2017).

Por ser um projeto único e de proporções e impacto diferenciado diversas foram os reconhecimentos obtidos pelo Armazém da Criatividade de Caruaru e suas ações desenvolvidas, no ano de 2015, por exemplo, esteve entre os 10 melhores projetos inovadores de parques científicos e tecnológicos no prêmio InspiringSolutions, sendo o único representante das Américas, promovido pela Associação Internacional de Parques Tecnológicos e Áreas de Inovação (IASP) (PORTO DIGITAL, 2017).

O Armazém também disponibiliza a facilidade de acesso a linhas de financiamento para negócios ou iniciativas de produtos ou serviços inovadores surgidas dentro de seu ecossistema. Além disso, o acesso ao crédito também pode ser conseguido pelo programa do Sibratechshop que proporciona um subsídio de até 70% do valor de um projeto para a prototipação de uma melhoria no produto, um produto totalmente novo ou serviço inovador.

Inaugurado em outubro de 2015, com dois anos de atuação o armazém já conquistou números importantes para si em todos os seus núcleos segundo apresentação realizada no evento de aniversário do Armazém e entrevista realizado com gestor do espaço os resultados em cada um dos núcleos foram:

- Educacional: 1.271 pessoas qualificadas, provenientes de 69 cursos e oficinas. 126 ações de convênios que foram realizados com a UFPE, UPE e IFPE
- Empreendedorismo: 17 empreendimentos divididos entre duas turmas de empresas que passaram e/ou estão passando pelo processo de incubação, que contaram com 120 horas de workshops e 464 horas de assessoria realizadas. Uma turma do programa MindtheBizz que contou com 13 empreendimentos, além de 4 *meetups* (encontro de empreendedores) que trouxeram mais de 200 pessoas para compartilharem suas experiências.
- Experimentação: 90 empresas foram suportadas pelas laboratórios recorrentemente, com mais de 1000 usos dos espaços divididos entre pessoas físicas e jurídicas.
- Exibição: Mais de 4.500 participantes em cerca de 70 eventos como: palestras, mesas redondas, desfiles de moda, semanas de integração de universidades conveniadas, exposições de filmes realizados, além da mobilização de parceiros para o uso do espaço.
- Empresarial: Contando com 15 salas empresariais em dois anos o Armazém da Criatividade já teve 18 empresas instaladas, atualmente conta com 9 empresas distribuídas em áreas de atuação com tecnologia da informação, fotografia, moda, beleza, comunicação e marketing digital, arquitetura, marketing place para vendas e desenvolvimento de softwares.
- Coworking: O espaço já foi utilizado por cerca de 170 pessoas ao longo dessas dois anos, contando atualmente com 31 usuários ativos.
- Crédito/Capital de Fomento: 10 empresas estão em execução e elaboração de projetos para o programa SIBRATECHSHOP, 8 empresas estão em fase prospecção. Em relação ao programa SEBRAETEC uma empresa teve recurso aprovado pelo programa. 1 empresa proveniente da primeira turma programa de incubação foi aprovada no programa de aceleração do C.E.S.A.R.

Além desses dados em visita e observação espaço e conversa com os usuários é nítida a sensação de importância e de melhorias das atividades desenvolvidas por empreendedores proporcionaram para o desenvolvimento de negócios e conexões com outras empresas.

Há relatos também de empresários que só conseguiram desenvolver seu produto e modelo de negócio pelo suporte encontrado nessa estrutura, se tornando um diferencial para o desenvolvimento de produtos e de conexões entre clientes e fornecedores que não teria a facilidade de acesso caso a empresa não estivesse instalada nessa estrutura, ou de capacitações que acontecem com o valor abaixo do mercado que antes não aconteciam na cidade.

- ITEP/ITAC

Outra instituição que oferece apoio referente a infraestrutura é o Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) que tem como objetivo a busca por soluções tecnológicas e pluridisciplinares nos mais diversos setores produtivos. O instituto teve início em 1942 buscando desenvolver soluções inovadoras e serviços especializados que pudessem contribuir para ascensão da economia de Pernambuco. Em 2003, dando continuidade a atividades anteriormente realizadas pela Fundação ITEP, que foi extinta pelo Governo do Estado, foi criada a Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP), com objetivo de possibilitar a execução de políticas públicas não exclusivas do Estado, podendo ser um mobilizador e articulador de ações, em apoio às secretarias estaduais. O instituto entrega a qualidade no serviço, por meio de atividades dinâmicas e desenvolvimento de pesquisas e novas soluções apresentadas por novos talentos o que contribuiu para que o ITEP se tornasse uma referência em soluções tecnológicas na região Nordeste (ITEP, 2017).

Enquanto instituição o ITEP atua elaboração e/ou execução de projetos e estudos de natureza básica, aplicada e tecnológica que atendam demandas advindas dos setores que são estratégicos para a economia do Estado, do Nordeste e também do setor privado. Além disso, o instituto ainda se estende-se a elaboração de cursos, programas e atividades nos diferentes níveis de ensino (técnico, superior e pós graduação) e apoia a gestão de arranjos produtivos locais, colaborando para a modernização e integração dos mesmos com as novas tecnologias disponíveis, para fim de melhorar a qualidade de produtos e serviços realizados na região em que está presente e do Estado, prestando serviços para empresas e entidades públicas ou privadas e a sociedade em geral (ITEP, 2017).

Em Caruaru a unidade do ITEP, nominada também como Centro Tecnológico da Moda (CT Moda), teve o início de suas atividades em 2003, com a finalidade de atender as demandas existentes do arranjo produtivo de confecções do Agreste, estimulando a inovação e o empreendedorismo na região, assim como a prestação de serviços aliados a tecnologia e qualificação do capital humano existente (REGULAMENTO OPERACIONAL, 2008).

Além das ações da incubadora, outra forma de fortalecer o empreendedorismo na região é pela realização periódica de encontros com empreendedores locais, palestras sobre temas relevantes a sociedade regional e treinamentos sobre negócios.

De acordo com o seu Plano operacional do acordo de gestão realizado entre o ITEP e o Governo do Estado de Pernambuco houve uma contribuição para o desenvolvimento do

capital humano da cidade visando a modernização de processos e produtos das empresas instaladas na região por meio de cursos que buscam auxiliar também o desenvolvimento local e a solução de problemas (ITEP/OS, 2017).

#### 4.4.2 Encomenda tecnológica

- ITEP/ITAC

Realizando parceria com outras instituições presentes na região, o CT Modadesenvolve projetos ligados, em sua maioria, à melhoria das lavanderias industriais e beneficiamento têxtil da região, no que diz respeito às condições em que as mesma operam para finalização de peças em jeans. Alguns dos resultados apresentados pelo Centro Tecnológico da Moda em projetos que buscam a melhoria das posturas legais e ambientais das lavanderias da região foram: Projeto Arolav (2003 a 2006); Projeto Lavar Sem Sujar (2007 a 2008); Projeto Consciência Limpa (2009 a 2010) e o Projeto Lavanderias Industriais do Agreste (2011 a 2012)(ITEP, 2017).

Outra forma pela qual o empreendedorismo é incentivado é com o programa de incubação de empreendimentos com base tecnológica (Incubatep) que apoia a formação e consolidação de empresas que será maior detalhado na seção dos programas de incubação existentes na cidade. Com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) visando o atendimento da política de inovação do ITEP dado o contrato realizado com a Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação do Governo do Estado de Pernambuco (SECTI) para a consolidação do núcleo, têm o objetivo de apoiar atividades de desenvolvimento tecnológico e fomentar a cultura da propriedade intelectual de modo que estimule em seus membros e á comunidade á qual pertence o interesse pela proteção das pesquisas desenvolvidas dentro da instituição (ITEP, 2017).

#### 4.4.3 Soluções tecnológicas

- Startup Weekend

O Startup Weekend é um evento de uma organização sem fins lucrativos que tem como objetivo realizar eventos de empreendedorismo na prática nos quais os participantes são incentivados a ter idéias de inovação. O evento também proporciona a empreendedores, desenvolvedores, designers, entusiastas e investidores a oportunidade de formar times, compartilhar, idéias, desenvolver e validar sua idéia tudo isso durante 54 horas, em um final

de semana. O SW conta com mais de 2.900 edições em 150 países, e em mais de 700 cidades, a partir dele já foram formadas 23 mil equipes, e mais de um terço delas continuam ativas, existindo (STARTUP WEEKEND, 2017).

A forma com que são realizados esses eventos é semelhante independente da localidade que aconteça. No primeiro dia acontecem apresentações rápidas do projeto para cativar os participantes, com ênfase na história dos empreendedores, no problema que se está tratando, como se propõe a resolução desses problemas, as áreas de conhecimento que são necessárias para desenvolvimento do produto e o nome da startup. Após isso são escolhidas as melhores idéias, por meio de votação com todos os presentes, e que serão trabalhadas no StartupWeekend (STARTUP WEEKEND, 2017).

No segundo dia, após essas etapas iniciais as equipes são formadas e têm 54 horas para criar seus modelos de negócios, desenvolver as idéias que foram escolhidas no que diz respeito a programação, design e validação do produto e negócio. Além disso, no decorrer do evento há sessões de mentoria para auxílio da implementação e validação do projeto. No último dia as equipes apresentam seus projetos para uma banca de avaliação, que escolherá a equipe vencedora que é a que apresenta um projeto com o maior potencial de negócio e escalabilidade. A equipe vencedora recebe um prêmio e a oportunidade de apresentar o seu projeto para potenciais investidores (STARTUP WEEKEND, 2017).

Um dos diferenciais do Startup weekend é uma forma aglomeração de pessoas de diferentes especialidades e competências que podem juntas se agrupar e realizar conexões para fim de criar soluções para algum problema ou demanda identificada no mercado.

Em Caruaru já ocorreram duas edições do Startup Weekend ambas com cerca de 60 participantes em cada. A primeira edição realizada em 2016 foram formados 5 times/equipes e em 2016 com o nome de Startup Weekend Fashion tech, outra modalidade do evento, com produtos e soluções especificamente voltados para o mercado de moda, com mais 5 equipes formadas.

- Programas de incubação de empresas

Como parte integrante das outras formas de apoio, o desenvolvimento de tecnologias ou soluções tecnológicas a incubação de novos negócios é uma das formas de fomento a inovação na cidade de Caruaru também. Na cidade existem duas incubadoras de novos negócios a do Armazém da Criatividade e a do ITEP, que seguem basicamente os mesmo

métodos em relação ao suporte para desenvolvimento dos negócios participantes do programa.

O programa de incubação fornece suporte para que empreendedores desenvolvam o seu projeto de negócio inovador, seja ele startup ou empreendimento criativo durante um período igual ou superior a 1 ano, durante esse processo os empreendedores recebem acompanhamento e capacitações como consultorias, *coaching*, treinamentos e mentorias para desenvolvimento de sua idéia inicial e inserção no mercado. O programa de incubação é geralmente baseado em uma série de metodologias como o Business ModelCanvas, CustomerDevelopment e Design Thinking (PORTO DIGITAL, 2017).



O processo de incubação se divide em etapas nas quais os empreendimentos participantes são avaliados e só é dada continuidade no processo caso a avaliação seja positiva. No primeiro ciclo de avaliação além da participação nas consultorias bem como os treinamentos são elaborados e validados o MPV (Mínimo Produto viável), que é a versão mais simples do produto pensado inicialmente pelos empreendedores mas que ao longo do processo de incubação deverá melhorar, o MPV pode ser desde um esquema até uma versão simplificada do produto, de maneira que possa ser testado pelo usuário final para assim iniciar a aprendizagem e validar a melhor maneira para atendimento de uma necessidade ou público identificado (PORTO DIGITAL, 2017).

Durante o segundo ciclo do período de incubação os empreendedores devem apresentar os resultados das primeiras validações realizadas com os usuários, além do modelo de negócio e são avaliados. Além disso, a partir dos treinamentos e consultorias realizadas os participantes de um processo de incubação aprendem métricas para acompanhamento de desenvolvimento e devem elaborar um plano para o desenvolvimento do empreendimento. Na terceira etapa o produto/solução e os esforços realizados são para lançamento no mercado

bem com incrementar as bases dos usuários, sendo aconselhada também a formalização do negócio. Por fim na quarta etapa do ciclo os participantes recebem acompanhamento e mentorias para amadurecer o negócio com base nos resultados obtidos anteriormente, e também buscar um modelo de monetização de forma que seja construída uma base mais sustentável para o negócio e caso a empresa esteja em um grau satisfatório de amadurecimento perante a banca de avaliação ela se gradua. Após o ciclo de incubação e empresa participante do processo do ciclo de incubação do Porto Digital torna-se uma embarcada, com acesso ainda a uma série de serviços disponibilizados de acordo com as necessidades (PORTO DIGITAL,2017).

Para desenvolver o programa de incubação junto aos novos empreendimentos do interior e região agreste, principalmente, o Porto Digital conta com a Incubadora do Armazém da Criatividade, que além de oferecer uma estrutura especial de suporte atua de forma integrada com as instituições de ensino, ciência e tecnologia e do setor produtivo e políticas da região. Nesse caso a Incubadora visa gerar além de novos empreendimentos para a localidade e induzir no mercado regionaluma nova dinâmica econômica mais voltada para as bases criativas, de conhecimento e a inovação, auxiliando a diversificação e fortalecimento da economia local e da sua competitividade local (PORTO DIGITAL, 2017)..

As áreas de atuação atendidas pela incubadora do Porto Digital/ Armazém da Criatividade são as de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para cidades, serviços, comércio, indústria, agrobusiness, serviços públicos e economia criativa, Cine-video-animação, Fotografia, jogos digitais, design e Música. Para participar do processo de incubação além da idéia inicial está dentro de algumas das áreas de atuação e apresentar uma inovação na área existem alguns requisitos solicitados como por exemplo ter uma equipe de pelo menos duas pessoas, para participar nas atividades do programa, um dos componentes da equipe ter formação ou experiência no campo de atuação do empreendimento, além de uma dedicação semana de em média 40 horas semanais (PORTO DIGITAL, 2017).

Em relação ao processo de incubação do ITEP – oIncubatepsurgiu dada articulação entre diversas instituições, incluindo a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), a Universidade de Pernambuco (UPE), o Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), o SEBRAE, a Sudene, a Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco (FIEPE), a Agência de Desenvolvimento Econômico de Pernambuco (AD Diper) e a Secretaria de Ciência e Tecnologia, conta com unidades nos municípios de Caruaru (ITAC), Serra Talhada (Incubadora do Pajeú) e Petrolina (INVASF), fornecendo nessas localidades infraestrutura de apoio físico às empresas incubadas e capacitações técnicas-

empresariais visando preparar empresas para o mercado e fortalecimento da economia do Estado (ITEP, 2017).

Com essa rede de incubadoras de empresas distribuídas e regiões estratégicas do estado de Pernambuco o ITEP já teve mais de 120 projetos incubados relacionados às tecnologias e atividades fins dos núcleos de: Engenharia Sustentável, Engenharia e Operação de Redes, Alimento Seguro e Sustentável, Energia sustentável, Sustentabilidade em Matrizes Ambientais e Gestão Territorial Sustentável bem como a proposição de soluções tecnológicas para os arranjos produtivos ou cadeias prioritárias de: Gesso, Moda/têxteis, viticultura, laticínios, apicultura, aquinocultura e ovinocaprinocultura, promovendo também a interiorização do empreendedorismo e da inovação, assim como a geração de renda, de empregos, tanto em áreas específicas quanto em áreas mais convencionais nas diversas regiões de Pernambuco que se encontra (ITEP, 2017).

Os benefícios oferecidos por essas instituições aos participantes do processo além das mentorias, treinamentos, acompanhamentos, assessorias e infraestrutura disponibilizados são a maior facilidade de acesso a fornecedores, outras empresas, conexões relevantes que podem dar origem a parcerias além da maior integração com as esferas acadêmica, governamental e privada, atrelado a presença em um ambiente de inovação.

A partir de dados do Armazém da Criatividade em dois anos de funcionamento 17 empreendimentos passaram ou/e estão passando pelo processo de incubação. Com um ciclo finalizado resultando em 3 empreendimentos graduados. Atualmente 11 empresas estão participando do processo de incubação. Já na incubadora do ITEP, na incubadora do CT Moda – ITAC no momento 6 empreendimentos estão passando pelo processo de incubação.

- Programa MindtheBizz

O Mind The Bizz é um programa realizado pelo Porto Digital em parceria com o SEBRAE que oferece aos empresários com projetos inovadores escaláveis, que possuem uma ideia estruturada, protótipo ou mínimo produto viável, a participação em oficinas, atividades práticas, mentoria, coaching e meetups durante 10 (dez) semanas. O projetos que são selecionados se dividem nas áreas de Tecnologia de Informação e Comunicação, Jogos Digitais, Audiovisual, Animação, Música, Design ou Fotografia (PORTO DIGITAL, 2017).

O programa tem como foco a criação de startups que se baseiam em tecnologias de alto impacto global. Ou seja, negócios que podem se tornar bases para a criação de alguns tipos de produtos e serviços avançados. Além de qualificar potenciais empresários e pequenos

negócios principalmente do Pernambuco através de ações integradas que são realizadas durante o programa (PORTO DIGITAL, 2017).

As ações que são desenvolvidas têm como objetivo o estimular o amadurecimento dessas ideias a partir da construção de competências essenciais a esse tipo de negócio e da interação com o mercado. Visando estimular os empreendedores participantes e alinhar suas propostas de valor as expectativas de seus potenciais clientes, dando atenção também aos cenários de mercados onde os negócios pretendem atuar, para que assim os empreendimentos participantes consigam obter melhores resultados e estejam mais preparados para o processo de incubação, que é mais completo e focado ao desenvolvimento da solução e modelo de negócio (PORTO DIGITAL, 2017).

Na edição realizada em Caruaru no final do ano de 2016, das 21 inscrições realizadas, 13 empreendimentos foram selecionados por meio de uma banca de avaliação e participaram do programa.

- **Projetão UFPE**

Uma dessas formas de apoio da UFPE ao desenvolvimento econômico da região e fortalecimento da cultura empreendedora, em 2017 foi iniciada a disciplina Inovação em empreendimentos, conhecida também como “Projetão”, que tem como proposta integrar os estudantes e docentes do centro a vocação empreendedora e inovadora, além de incentivar talentos dos estudantes de graduação de qualquer um dos cursos ofertados pelo campus a participar de projetos de inovação e introduzir no cotidiano algumas ferramentas da tecnologia da informação. Os docentes da disciplina foram professores de todos os núcleos que existem no Centro que passaram por um treinamento, capacitação para essa nova forma de orientação aos alunos.

Na primeira turma da disciplina 36 alunos foram participantes e 4 equipes foram formadas, o projeto aconteceu com apoio também do ITEP e do Armazém da Criatividade, a premiação para os dois primeiros lugares foi a participação no programa Mind The Bizz promovido pelo Armazém da Criatividade e a participação no programa de Incubação da UFPE.

#### 4.4.3 Prestação de serviços

- SEBRAE

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE é uma entidade que fomenta o desenvolvimento sustentável e a competitividade de empresas de micro e pequeno porte que são os que possuem um faturamento bruto de até R\$3,6 milhões. Completa em 2017 seus 45 anos de existência, atuando para fortalecer essas micro e pequenas empresas buscando acelerar o processo de formalização da economia em parceria com o setor público e privado, com programas de capacitação, estímulo ao associativismo, rodadas de negócios, feiras além de dar acesso ao crédito e a inovação (SEBRAE, 2017).

O Sebrae atua em todo território nacional, com pontos de atendimento em todos os estados em que são ofertados cursos, seminários para atualização, consultoria e assistência técnica para pequenos negócios dos mais diversos setores. O Sebrae nacional é responsável por dar o direcionamento estratégico ao sistema e as unidades estaduais desenvolvem as ações de acordo com a realidade de região em que atua (SEBRAE, 2017).

Em relação à funcionalidade o Sebrae atua como agente de capacitação e promotor do desenvolvimento. Não sendo uma instituição financeira que empresta dinheiro o Sebrae articula junto a bancos, cooperativas de crédito e instituições de microcrédito a criação de produtos financeiros que se adequem às demandas do segmentos. Além disso, também orienta os empreendedores para que ao conseguir o acesso ao crédito o mesmo seja utilizado para melhoria do negócio (SEBRAE, 2017).

As soluções que são desenvolvidas pelo Sebrae contemplam desde quem ainda está pensando em abrir o seu primeiro negócio até empresas que já estão consolidadas em um determinado mercado e buscam um melhor ou novo posicionamento (SEBRAE, 2017).

Em Pernambuco o Sebrae está presente em todo Estado para atendimento aos pequenos negócios e conta uma sede na cidade do Recife além de outros 7 escritórios distribuídos pelo território, nas cidades de Araripina, Cabo de Santo Agostinho, Caruaru, Garanhuns, Goiana, Petrolina e Serra Talhada (SEBRAE PERNAMBUCO, 2017).

Com ênfase no estímulo ao empreendedorismo e no desenvolvimento sustentável dos pequenos negócios, em Pernambuco, assim como no Brasil, o Sebrae atua nas áreas de educação empreendedora, capacitação de empreendedores e empresários, articulação de políticas públicas para a criação de um ambiente legal que favoreça o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, acesso a novos mercados, acesso à tecnologia e inovação e orientação para o acesso aos serviços financeiros (SEBRAE PERNAMBUCO, 2017).

Os produtos e serviços oferecidos pelo Sebrae em Pernambuco estão divididos entre os setores de: Agronegócio, comércio e serviços, indústria, turismo, gastronomia, cultura e artesanato (SEBRAE PERNAMBUCO, 2017)

Em Caruaru o Sebrae é reconhecido como um agente de estímulo ao empreendedorismo e inovação, com anos de atuação, realizou diversos cursos, capacitações e consultorias, oficinas e palestras empreendedores dos setores de comércio, serviços, indústria buscando fortalecer a gestão empresarial competitividade para ganhos em produtividade, além de ganhos referentes à responsabilidade ambiental.

Nos últimos anos em parceria com outros agentes de fomento a inovação vem desenvolvendo ações que auxiliam micro e pequenos empreendedores, a parceria mais recente e atual é com a SEDEEC por meio do programa Conecta empreendedor, sendo um dos parceiros que os participantes do programas podem recorrer para o auxílio e desenvolvimento do seu negócio.

- Programa Conecta Empreendedor

O Conecta Empreendedor é um programa criado pela SEDEEC – Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Economia Criativa de que visa conectar empreendedores de Caruaru aos agentes de fomento de capacitação da área para o desenvolvimento da economia de regional mais forte e dinâmica em Caruaru. Criado a partir da observação da necessidade dos empreendedores locais tendo em vista dados acerca do empreendedorismo na região e no Brasil como um todo além de fatores que podem influenciar no processo de empreender como finanças, tecnologia, infraestrutura, educação e treinamento, sociedade e cultura, políticas e programas governamentais (CONNECTA EMPREENDEDOR, 2017).

O programa Conecta Empreendedor é gratuito e funciona como um facilitador para empreendedores que querem desenvolver novos negócios que tenham o mínimo de viabilidade para ocorrer, o empreendedor que deseja participar do processo deve procurar um dos parceiros do programa que são o Armazém da criatividade, ITEP, SEBRAE, SEDEEC e o Tapioca Valley. Cada um desses parceiros tem competências para orientar o empreendedor nos diversos níveis de negócio (CONNECTA EMPREENDEDOR, 2017; G1 Caruaru, 2017).

Para participar do programa não é necessário a empresa ou produto já existir, o empreendedor pode ser a partir de uma idéia contanto que faça o preenchimento de um formulário para formatar a idéia e o mercado em que se pretende atuar para que os gestores do

possam indicar para qual parceiro o empreendedor poderá ser mais bem atendido dado as suas necessidades (CONNECTA EMPREENDEDOR, 2017).

A orientação e primeiro atendimento pode ser feito por qualquer um dos parceiros e a partir do diagnóstico relativo a maturidade da idéia ou empresa ele pode realizar o encaminhamento para o parceiro que seja mais adequado para atendimento, de acordo com a expertise. Após o encaminhamento o parceiro selecionado irá prestar orientação desenvolvendo um plano de ação que pode durar entre 30 e 45 dias e ao final do período a idéia e tudo que foi proposto e desenvolvido ou não será avaliado. Após o cumprimento do primeiro plano de ação poderá ser identificada a necessidade de algum outro atendimento por outro parceiro do programa e um novo plano de ação poderá ser desenvolvido, caso não exista uma nova necessidade o empreendedor será encaminhado a SEDEEC onde em uma reunião geral, o cliente apresentará sua idéia de forma rápida e objetiva em formato de *pitch*<sup>1</sup> e após análise e avaliação de todos os parceiros envolvidos no processo o empreendedor poderá receber o Selo Conecta empreendedor Caruaru (CONNECTA EMPREENDEDOR, 2017).

O Selo do Conecta Empreendedor Caruaru tem a intenção de qualificar o empreendedor/empreendimento como participante do programa que passou pelo acompanhamento e alcançou a aprovação de sua empresa pelos parceiros, indicando a aptidão entrar/atirar no mercado de forma mais competitiva. O programa teve inicio em 1º de agosto de 2017 e com 5 empreendimentos passando pelo processo, até o momento nenhum empreendimento recebeu o Selo.

#### 4.4.5 Rede de interação/cooperação

- Movimento Polo

O Movimento Polo Caruaru é uma associação composta por líderes de entidades civis da cidade de diversos segmentos da cidade que buscam por auxiliar no desenvolvimento de Caruaru. Esse movimento já é conhecido tanto pela mídia quanto pelo poder público. Os integrantes do movimento realizam reuniões periodicamente para a discussão de assunto relevantes para a cidade como segurança pública, comércio, indústria e economia de um modo geral, propondo ações em prol do desenvolvimento. Em 2017, após eleição da nova diretoria, integrantes do movimento definiram algumas prioridades para serem discutidas no biênio de

---

<sup>1</sup>O pitch é uma das ferramentas usadas pelos empreendedores para apresentar ou vender o projeto/produto da sua empresa. Deve ser apresentado de forma curta e com informações que chamem a atenção de potenciais investidores (ANJOS DOS BRASIL, 2017)

2017/2018 como a Feira de Caruaru, o distrito industrial, o desenvolvimento de um Parque Tecnológico na cidade e o observatório Nacional.

Cada um desses grupos de trabalho escolhidos terão um projeto próprio, a segmentação feita para agilizar o processo de elaboração de projetos ou propostas, além de buscar uma maior objetividade na tomada de decisões. Para cada um dos temas serão realizados debates para discussão além da busca por opiniões de pessoas que não necessariamente fazem parte do movimento, mas, que podem contribuir significativamente com o projeto. Após as reuniões para a elaboração do projeto o movimento apresenta os projetos aos representantes das esferas municipal e estadual.

- Tapioca Valley

O Tapioca Valley, é um movimento que visa a criação um parque tecnológico no Agreste, partindo do mesmo conceito do Porto Digital do Recife inspirada em Etzkowitz e Zhou (2017), o qual abrigaria, assim como lá, empresas voltadas para de tecnologia e economia criativa.

Um dos objetivos dos fundadores é o de poder reciclar algumas políticas, tanto públicas como privadas, que foram utilizadas no caso do Porto Digital para que, e que sejam desenvolvidas na região. O reconhecimento dado ao movimento apesar do pouco tempo de consolidação se deu por meio de conversas e reuniões realizadas por integrantes do movimento que são das mais diversas áreas e entidades, como por exemplo.

A ideia de um Parque Tecnológico em Caruaru se tornou fundamental para agrupar pessoas e conhecimentos num mesmo ambiente, reduzindo as distâncias, fazendo com que pessoas com diferentes habilidades, conhecimentos e experiências possam conviver e oferecer novas soluções conectadas com a realidade do Agreste pernambucano. Funcionando como integrador e favorecendo a interação.

O reconhecimento dado por esferas políticas é tamanho que o, movimento Tapioca Valley, além de movimento de fortalecimento do parque tecnológico da cidade também é também um agente que direciona novos empreendedores para um resultado melhor. Um exemplo desse caso é o programa Conecta empreendedor iniciava do governo municipal para promoção do desenvolvimento de inovação na região.

A partir da disposição desses agentes no contexto da cidade desde 2010 ações realizadas vem contribuir para o desenvolvimento de empreendedorismo inovador, a implantação e expansão de centros de ensino como a UFPE, UPE e IFPE contribuem para a

melhoria do capital humano da região, ao formar profissionais cada vez mais capacitados, assim como em cada uma dessas instituições buscam incentivar os alunos a inovar e empreender de diversas formas.

Programas propostos por entidades como o Sebrae Pernambuco, como por exemplo, o programa ALI, que se encontra em seu terceiro ciclo, já auxiliou a busca por inovação em centenas de empresas não apenas da cidade de Caruaru mas do agreste como um todo. Assim como os programas de incubação de novos negócios presentes na cidade e o programa conecta empreendedor que acontece um uma espécie de parceiras entre diversos agentes de inovação da cidade.

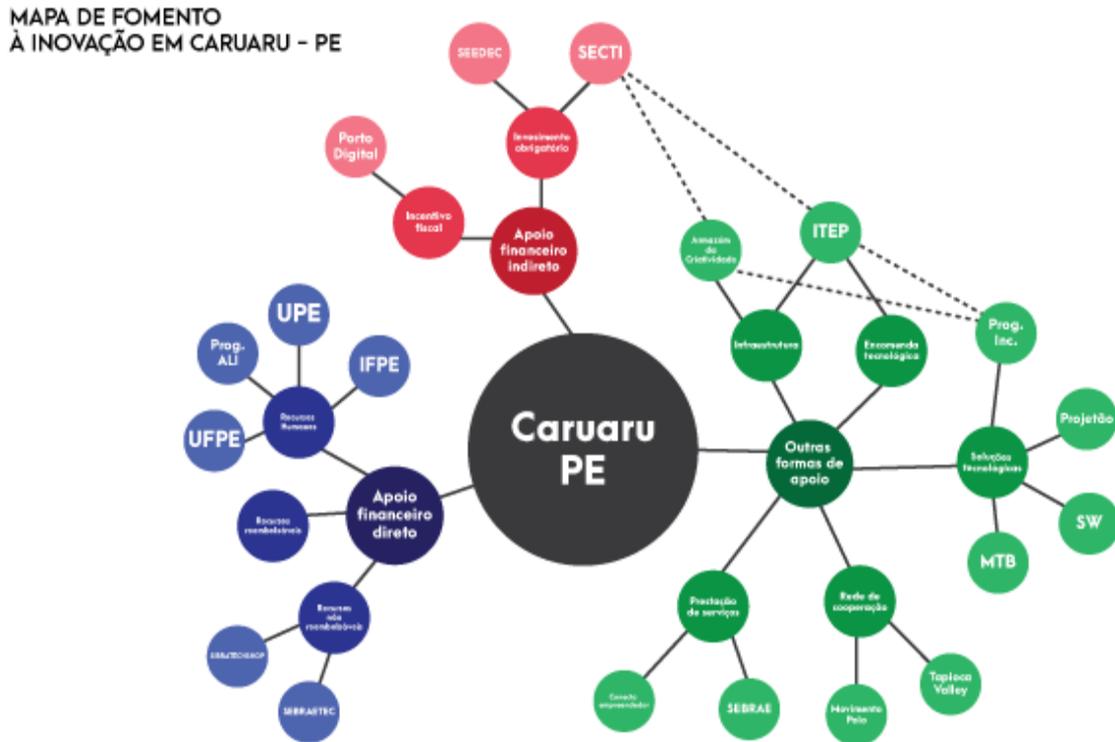
A implantação de estruturas de apoio e disponibilização de infraestrutura para o desenvolvimento de produtos inovadores também é um ponto a se destacar bem como a interação que ocorre entre esses agentes, como por exemplo, o convênio de cooperação entre o ITEP/ITAC e o Armazém da Criatividade que propõe o intercambio de conhecimento, experiências e informações além do desenvolvimento de cursos e treinamentos em tenham interesse comum as duas instituições, além do uso das infraestruturas disponíveis por ambos.

A interação também do ITEP/ITAC com a UFPE – Campus Caruaru que estabeleceu um intercâmbio na área de incubação de empresas, se dando inicialmente com o auxílio na disciplina Inovação e empreendimentos, conhecida também como “Projetão” que visava o desenvolvimento de empreendimentos por meio da formação de equipes multidisciplinares composta por alunos da graduação do campus, mostrando também a interação que essa estrutura busca ter para o desenvolvimento de atividades de estímulo ao empreendedorismo e inovação na região. A UFPE e a UPE possuem convênios de cooperação com o Armazém da Criatividade o que demonstra o nível de interação já existem entre os atores.

Além disso, a cidade tem se mostrado atrativa para execução de eventos e ações voltadas ao desenvolvimento do empreendedorismo como circuitos de palestras de empreendedorismo, seminários e programas como o MindtheBizz do Porto Digital e o Startup weekend.

A disposição dos atores bem com as interações que acontecem entre eles podem ser apresentadas pelo Mapa Conceitual abaixo que evidencia o quanto de instituições já estão presentes na cidade trabalhando para o desenvolvimento do empreendedorismo de inovação em Caruaru.

Figura 8: Mapa de fomento à inovação em Caruaru



Fonte: Elaboração Própria (2017)

Com base nas informações apresentadas e no referencial teórico apresentado pode-se afirmar que de fato um sistema de inovação está presente na cidade, vide as instituições presentes e o nível de interação já existente entre elas. Percebe-se também que já acontece uma iniciativa tanto de parte empresarial, quanto da acadêmica e do poder público para o desenvolvimento de ações do empreendedorismo principalmente do empreendedorismo de inovação tecnológica e uma pequena movimentação para criação de um parque tecnológico. No entanto, é importante salientar que esse esforço ainda está no âmbito das intenções.

Para tal falta ainda a criação de um marco legal, ou seja, uma formalização para gerir todas as ações relacionadas a implantação de um parque tecnológico na Cidade, assim como o aconteceu na implantação do Porto Digital e do Parqtel, ambos no Estado de Pernambuco, por exemplo. Só então tendo com base nisso que virá o amadurecimento desse sistema de inovação, se constituindo como uma pessoa de existência real e que poderia materializar as políticas necessárias para a sua implantação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi propor um mapa conceitual das ações dos agentes de fomento a inovação presente na cidade de Caruaru.

O avanço da difusão de tecnologias para áreas antes não tão estratégicas para o seu desenvolvimento e a busca das esferas políticas para o desenvolvimento econômico de uma determinada região, conceitos como o de sistemas de inovação começam a surgir com mais força. Assim como um incentivo maior para o desenvolvimento da indústria local é crescente também o incentivo para a difusão de tecnologias por meio de termos mais inovadores.

Para isso ações de políticas públicas e de cooperação entre instituições de ensino e pesquisa e de outros agentes tornam-se fundamentais para o desenvolvimento local e incentivo a inovação. A partir disso começa-se a pensar em clusters, arranjos produtivos locais, sistemas regionais de inovação, com base na necessidade de ter uma aglomeração de agentes dispostos sobre um território, interligações existentes entre eles e aproximações realizadas dada a necessidade dos mesmos para o seu desenvolvimento, conforme descrito por autores como Labiak Junior, Matos e Lima(2011), Chaves e Apolinário (2016).

O sucesso ou não desses sistemas se dá por meio a interação e cooperação ou não entre os agentes presentes . O sucesso desses sistemas se dá também pela forma como serão adquiridos novos conhecimentos, como será obtido crédito, como terão acesso a outros mercados e se de fato há capacidade para o aumento de produção e acesso as novas tecnologias.

É importante mencionar também que para o desenvolvimento de regiões há um interesse da população por meio de movimentos e mobilização de esferas locais como empresas, universidades, secretarias de estado e do município, além de presença de grandes empresas e investimentos por parte das esferas Estadual e Federal principalmente. No entanto, primeiramente, a iniciativa deve se dar baixo para a cima, como observado no caso estudado, com a mobilização de grupos e criação de interesse para com o desenvolvimento regional e aliado a uma estratégia governamental que convergiu para a criação e implantação de unidades maior com o incentivo de outras instâncias e órgãos em sua maioria público.

Se tratando de ponto de vista mais teórico, a relação entre atividades empreendedoras e o crescimento econômico é mais direta, porém ainda é difícil mensurar o quanto um possui impacto na outra, aliando-se também ao contexto em que se dá. Esse fato também interfere quando o assunto é o desenvolvimento de ações sistêmicas seja de curto ou longo prazo, em

que os esforços para desenvolvimento do empreendedorismo representem ganhos muito significativos à sociedade.

Do ponto de vista econômico e administrativo a concepção de um modelo de parque tecnológico na cidade traria ainda mais atrativos para a cidade, seja em capital humano mais qualificado, seja pela atração de grandes empresas que veriam na cidade um local com capacidade suficiente de absorver uma grande empresa da área de tecnologia pela disponibilidade de insumos além de incentivos fiscais, gerando assim a movimentação da economia local e o fortalecimento de um setor ainda em desenvolvimento na cidade.

Outro ponto a ser discutido é que incentivos advindos da esfera pública governamental surtem efeito sobre o empresariado, no entanto como observado no caso ainda é bem pouca a quantidade de incentivos que possuem impacto imediato como diminuição ou isenção de impostos, dificultando assim ainda o investimento privado em pesquisa e desenvolvimento.

Na cidade da Caruaru, o observado foi um crescente esforço por parte dos agentes de fomento a inovação para o desenvolvimento de ações de empreendedorismo na região. Há um nível de interação considerável e firmado por meio de ações, acordos e eventos realizados bem como o crescente interesse da parte de grandes empresas para com a região e da população principalmente de jovens e pequenos empreendedores que buscam na inovação e qualificação um novo nicho de mercado e negócio, principalmente dos anos de 2010 até o momento. A busca por conhecimento da população e a maior interação das esferas educacionais junto com valorização de atividades ou projetos que incentivam a inovação também já situa o fato da necessidade de interação entre os agentes. É percebido um esforço por parte de todos os agentes envolvidos no sistema de inovação formado na cidade de Caruaru, mas ainda encontra-se em estágio inicial.

Como sugestões para pesquisas futuras relacionadas ao tema, o desenvolvimento desse sistema de inovação que no presente momento encontra-se em estágio inicial seria interessante para ter uma idéia do quanto evoluiu e quais serão os novos marcos, bem como a entrada ou não de novos agentes que contribuem para o desenvolvimento do empreendedorismo de inovação na região. Assim como quais os principais esforços para a mobilização e criação de um parque tecnológico na cidade.

## REFERÊNCIAS

- ABGI. **Mapa de Fomento à Inovação**. 2017. Disponível em: <<http://bgi.inventta.net/radar-inovacao/recursos-para-inovacao/mapa-de-fomento-de-inovacao/>>. Acesso em: 10 de agosto de 2017
- ABREU, I. B. L. D. *et al.* **Parques tecnológicos: panorama brasileiro e o desafio de seu financiamento**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, n. 45, 2016.
- ANJOS DO BRASIL, 2017. Disponível em: <<http://www.anjosdobrasil.net/pitch.html>>. Acesso em: 10 de novembro de 2017
- ANPROTEC. 2017. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/>> Acesso em: 15 de setembro de 2017.
- ARMAZÉM DA CRIATIVIDADE, 2017. Disponível em: <<http://www.armazemdacriatividade.org/#home>>. Acesso em: 28 de outubro de 2017
- \_\_\_\_\_, 2017. Disponível em: <<http://www.armazemdacriatividade.org/#caruaru>>. Acesso em: 28 de outubro de 2017
- AZEVEDO, Carlos Eduardo Franco, *et al.* **Estratégia de Triangulação: Objetivos, Possibilidades, Limitações e Proximidades com o Pragmatismo**. Brasília: IV ENEPQ, 2013. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq\\_2013/2013\\_EnEPQ5.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2013/2013_EnEPQ5.pdf)>. Acesso em: 20 de agosto de 2016
- BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- BIZSTART, **Como funciona um Startup Weekend**. 2017. Disponível em: <<http://bizstart.com.br/como-funciona-um-startup-weekend/>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017
- BOTELHO, Marisa dos Reis Azevedo. **Políticas para aglomerações de empresas: reflexões sobre conceitos, mapeamentos e impactos setoriais e regionais**. Revista Econômica do Nordeste, v. 44, n. 4, p. 895-910, 2013.
- CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. **Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política**. São Paulo em perspectiva, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.
- CASSIOLATO, José E.; SZAPIRO, Marina. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais no Brasil**. Notas técnicas da fase II do Projeto “Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos e inovativos locais de micro, pequenas e médias empresas brasileiras, 2002
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**, v.1, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999
- CHAVES, Carina Aparecida Barbosa Mendes; APOLINÁRIO, Valdênia. **A abordagem em APLS e o desenvolvimento regional/local: Reflexões sobre as Conexões deste Debate**. Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho, v. 3, n. 1, 2016.
- CHÉR, Rogério. **Empreendedorismo na veia: Um aprendizado constante**. Rio de Janeiro: Elsevier. SEBRAE, 2008.
- CONECTA EMPREENDEDOR, 2017. Disponível em: <<https://prezi.com/zhr11wt4xmoo/conecta-empreendedor-caruaru-parceiros/>> Acesso em: 20 de outubro de 2017.
- COUTINHO, Luciano. Preâmbulo. In: **A nova geração de políticas de desenvolvimento produtivo Sustentabilidade Social e Ambiental**. Brasília: CNI, 2012.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- DINIZ, C. C. O papel das inovações e das instituições no desenvolvimento local. In: Encontro nacional de economia, 29., 2001, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPEC, 2001.
- DE SOUZA, Nali de Jesus. **Teoria dos pólos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação.** Análise—Revista de Administração da PUCRS, v. 16, n. 1, 2005.
- DOMINGOS, Carlos. Institucional. IFPE. 2017. Disponível em: <<http://www.ifpe.edu.br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em 30 de outubro de 2017
- DOS SANTOS, Ulisses Pereira *et al.* **Distribuição espacial das estruturas de apoio às atividades tecnológicas no Brasil: uma análise multivariada para as cinquenta maiores microrregiões do País.** In: Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 38th Brazilian Economics Meeting]. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia [Brazilian Association of Graduate Programs in Economics], 2011.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.** Rio de Janeiro: Campus, 2001
- \_\_\_\_\_. **Empreendedorismo.** Elsevier Brasil, 2008
- DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 1987
- ENDEAVOR, **Empreendedorismo,** 2017 Disponível em: <<https://endeavor.org.br/tudo-sobre/empreendedorismo/>>. Acesso em: 20 de setembro de 2017.
- ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo.** Estudos Avançados, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.
- FERREIRA, Hugo. O Campus. IFPE. 2017. Disponível em: <<http://www.ifpe.edu.br/campus/caruaru/o-campus>>. Acesso em 30 de outubro de 2017.
- FIORIN, Márcia Meira Berti; MELLO, Cristiane Marques de; MACHADO, Hilka Vier. **Empreendedorismo e Inovação: Análise dos Índices de Inovação dos Empreendimentos Brasileiros com base nos Relatórios do GEM de 2006, 2007 e 2008.** Revista de Administração da UFSM, v. 3, n. 3, p. 411-423, 2011.
- FREEMAN, C. **The national system of innovation in historical perspective.** Cambridge J. Econ. 19, 5–24. 1995.
- G1, CARUARU. **Projeto Conecta Empreendedor é lançado em Caruaru.** 2017. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pe/caruaru-regiao/noticia/projeto-conecta-empreendedor-e-lancado-em-caruaru.ghtml>>. Acesso em 20 de outubro de 2017.
- IASP, 2017. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/Our-industry/Definitions>> Acesso em: 25 de setembro de 2017
- INATEL, 2017. Disponível em: <<http://www.inatel.br/empreendedorismo/sibratecshop>> . Acesso em 22 de outubro de 2017
- ITEP/OS. Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco. **Relatório de execução físico-financeira referente ao I trimestre - 4º Contrato de Gestão SECTI/ITEP 2016-2018.** Recife: Itep, 2017
- ITEP. 2017. Disponível em: <<http://www.itep.br/incubacao>>. Acesso em 30/10/2017
- \_\_\_\_\_. 2017. Disponível em: <<http://www.itep.br/o-itep/contratodegestao/secti>>. Acesso em 30 de outubro de 2017
- \_\_\_\_\_. 2017. Disponível em: <<http://www.itep.br/o-itep/contratodegestao/secti>>. Acesso em 30 de outubro de 2017
- \_\_\_\_\_. 2017. Disponível em: <[http://www.itep.br/images/img\\_incubatep/Incubadas-Caruaru.pdf](http://www.itep.br/images/img_incubatep/Incubadas-Caruaru.pdf)>. Acesso em 30 de outubro de 2017
- JULIEN, Pierre-André. **Empreendedorismo regional e economia do conhecimento.** São Paulo: Saraiva, 2010
- LAGRANHA, Thiago W. **Análise teórica do processo de desenvolvimento econômico schumpeteriano: Críticas e contribuições,** 2008. Monografia apresentada com

requisito à obtenção do título de bacharel em ciências econômicas. Porto Alegre, UFRGS, 2008. Arquivo recebido do Prof Dr. Júlio César de Oliveira.

LASTRES, Helena M.M, *et al.* **A nova geração de políticas de desenvolvimento produtivo Sustentabilidade Social e Ambiental.** Brasília: CNI, 2012

LASTRES, Helena M.M., CASSIOLATO, José E. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.** Rio de Janeiro: IE, 2003.

LASTRES, Helena M.M, PIETROBELI, Carlo, CAPOLARI, Renato. **A nova geração de políticas para o desenvolvimento sustentável.** In: A nova geração de políticas de desenvolvimento produtivo Sustentabilidade Social e Ambiental. Brasília: CNI, 2012

LEIS, F., SILVA, C., Bassi, N. S. S., & Poit, D. R. Sistema nacional de inovação: relações de cooperação para inovar nas empresas privadas e estatais brasileiras. *Revista Espacios*, Caracas, v. 34, n. 7, p. 5-18, 2013.

LIMA, Carlos Eduardo Alves; ALMEIDA, Edson Rodrigo. 05) **Empreendedorismo e Tipos de Empreendedores: Estudo de Caso no Município de Araxá–MG.** *Revista Brasileira de Gestão e Engenharia | RBGE | ISSN 2237-1664*, n. 9, p. 81-110, 2015.

LUNDEVALL, B. **National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning**, London. Pinter, 1992.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, **Metodologia do trabalho científico. São Paulo: 7ed. 2011**

MOREIRA, Cássio S.; SOUZA, Nali de J. **Capital de risco e desenvolvimento econômico no Brasil: uma visão schumpeteriana.** *Análise*, Porto Alegre. v. 14, n. 2, p. 283-316, 2003.

OLIVEIRA, J. A. P. **Empresas na sociedade: sustentabilidade e responsabilidade social.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013

MONTEIRO, Plínio Rafael Reis. **Você já ouviu falar do modelo de tripla hélice parainovação?** . Sitio Faculdade de Ciências Econômicas (FACE/UFGM), Belo Horizonte, 2017. Disponível em: < <https://pesquisas.face.ufmg.br/time/2017/01/27/voce-ja-ouviu-falar-do-modelo-de-tripla-helice-para-inovacao/>> . Acesso em: 16/10/2017

MORESI, Eduardo et al. **Metodologia da pesquisa.** Brasília: Universidade Católica de Brasília, v. 108, p. 24, 2003.

PAIVA JÚNIOR, F. G.; LEÃO, A. L. M. S.; MELLO, S. C. B. **Validade e confiabilidade na pesquisa qualitativa em Administração.** *Ciências da Administração*, v. 13, n. 31, p. 190-209, 2011.

PAIVA, JUNIOR. **O empreendedorismo na ação de empreender:** uma análise sob o enfoque da fenomenologia sociológica de Alfred Schütz. Tese de doutorado em Administração. Centro de Pesquisa e Pós-graduação em Administração. Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

PAIVA JUNIOR, F.; GONÇALVES, C. A.; MELO, S. B. **Empreendedorismo e relacionamento: um composto de confiança e adaptabilidade.** *Encontro de estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Empresas*, v. 4, 2005.

PAIVA JÚNIOR, F. *et al.* **O Meio Empreendedor Promovendo Inovação A Geração de Capital Social no Porto Digital.** *Desenvolvimento em Questão*, v. 14, n. 37, 2016. Disponível

em:<<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/6155/5090>> Acesso em: 20 de setembro de 2017

PAROLIN, Sonia Regina H. (org.), VOLPATO, Maricilia (org.). **Faces do empreendedorismo inovador.** Curitiba: SENAI/SESI/IEL, 2008. 364 p.: il ;. – (Coleção Inova; v. 3).

PERROUX, François. *A Economia do Século XX.* Lisboa: Livraria Moraes, 1967. 755 p.

PORTO DIGITAL, **Armazém da Criatividade**. 2017. Disponível em: <<http://www.portodigital.org/diferenciais/equipamentos/armazem-da-criatividade>>. Acesso em: 28/10/2017

\_\_\_\_\_. **Incubadora**. 2017. Disponível em: <<http://www.portodigital.org/diferenciais/empreendedorismo/incubadora>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017

\_\_\_\_\_, **Institucional**. 2017 Disponível em: <<http://www.portodigital.org/parque/o-que-e-o-porto-digital>>. Acesso em: 29/10/2017

\_\_\_\_\_, **Méritos e reconhecimentos**. 2017. Disponível em: <<http://www.portodigital.org/parque/historia/meritos-e-reconhecimento>> Acesso em: 29/10/2017

\_\_\_\_\_. **MindtheBizz**. 2017. Disponível em: <<http://www.portodigital.org/diferenciais/empreendedorismo/mind-the-bizz>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017

\_\_\_\_\_. **Saiba como usar os equipamentos do Porto Digital com abatimento financeiro para MEI, microempresas e empresas de pequeno porte**, 2017. Disponível em: <<http://www.portodigital.org/119/9929-sibrateshop-sebrae-e-porto-digital-apoiam-seus-projetos-piloto-e-de-prototipacao>>. Acesso em: 22 de outubro de 2017

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**: Para alunos do cursos de graduação e pós graduação. São Paulo: Loyola, 4º Ed. 2009.

REGULAMENTO OPERACIONAL - **Programa de produção e difusão de inovações para a competitividade de Arranjos Produtivos Locais (Apls) do Estado de Pernambuco**. Recife: BR-L1020, 2008

SAMPAIO, Renelson Ribeiro; ALBUQUERQUE, Jader CM; LACERDA, Rogério Vital. **Abordagem de sistemas de inovação na perspectiva da criação e difusão do conhecimento nas organizações**. International Journal of Knowledge Engineering and Management (IJKEM), v. 5, n. 12, p. 49-67, 2016.

SANTOS, Domingos. **Teorias de inovação de base territorial**. In: COSTA, José S. *Compêndio de economia regional*. Coimbra (Portugal): APDR –Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, 2002.p. 285-313.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento econômico**: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982

SCHUMPETER, Joseph A. **O fenômeno fundamental do desenvolvimento econômico**. In *A teoria do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1985.

SEBRAE. Inovação. **Agentes Locais de Inovação: receba o Sebrae na sua empresa**. 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/agentes-locais-de-inovacao-receba-o-sebrae-na-sua-empresa,8f51d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso: 25 de outubro de 2017

SEBRAE. **Sebraetec: inovar no seu negócio pode ser fácil**. 2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/sebraetec-inovar-no-seu-negocio-pode-ser-facil,c38a5415e6433410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 25 de outubro de 2017

SEBRAE PERNAMBUCO. Inovação. **Agentes Locais de Inovação** 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/sebraeaz/agentes-locais-de-inovacao,ad4f1a5f5387e410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso: 22 de outubro de 2017

SEBRAE PERNAMBUCO. **Empreendedor. Produtos e Serviços**. 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/sebraeaz/produtos-e-servicos,c5f95bb4dba13510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em 20 outubro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Quem Somos**. 2017. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/quem\\_somos?codUf=18](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pe/quem_somos?codUf=18)>. Acesso em: 20 de outubro de 2017

\_\_\_\_\_. **O que fazemos**. 2017. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais\\_adicionais/o\\_que\\_fazemos](http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/canais_adicionais/o_que_fazemos)>. Acesso em 20 de outubro de 2017

SECTI, 2017. Disponível em: <<http://www.secti.pe.gov.br/a-secretaria/>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017.

\_\_\_\_\_. 2017. Disponível em: <<http://www.secti.pe.gov.br/a-secretaria/historia/>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017.

SEDEEC, 2017. Disponível em: <<https://prezi.com/xsjefn3ot0nz/sedec-para-visitantes/>> Acesso em: 20 outubro de 2017.

SEVERO, E. A., DORION, E. C. H., de GUIMARÃES, J. C. F., de SOUZA, I. R. A., & SEVERO, P. O. Trajetórias da inovação: uma análise na base de dados Scopus. Revista ESPACIOS| Vol. 37 n. 11 2016.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Teoria dos pólos, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação**. Análise–Revista de Administração da PUCRS, v. 16, n. 1, 2005.

SOUZA, Sebastião Décio Coimbra de; ARICA, José. **Uma análise comparativa entre sistemas de inovação e o diamante de Porter na abordagem de arranjos produtivos locais**. Production, v. 16, n. 1, p. 80-87, 2006.

STARTUP WEEKEND, 2017. Disponível em: <<https://startupweekend.org/>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017.

UFPE, 2017. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/caa>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017

\_\_\_\_\_, 2017. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/institucional>>. Acesso em: 30 de outubro de 2017

UPE, Institucional. 2017. Disponível em: < <http://www.upe.br/index.php/institucional>>. Acesso em 28 de outubro de 2017.

VARGAS, Eduardo Raupp de; ZAWISLAK, Paulo Antônio. **Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação**. Revista de administração contemporânea, v. 10, n. 1, p. 139-159, 2006.

VARGAS, Marco Antônio. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Nota técnica, v. 1, 2002.

VALE, Gláucia Vasconcelos; WILKINSON, John; AMÂNCIO, Robson. **Empreendedorismo, inovação e redes: uma nova abordagem**. RAE-eletrônica, v. 7, n. 1, 2008.

VIEIRA, Rosele Marques. **Teoria da firma e inovação: um enfoque neoschumpeteriano**. Revista Cadernos de Economia, v. 14, n. 27, p. 36-49, 2010.

VILLELA, Taís Nasser; MAGACHO, Lygia Alessandra Magalhães. **Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das incubadoras de empresas na interação entre agentes deste sistema**. XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, 2009.