



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JACKSON LINS ARAÚJO

**O ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO ALAGOANO: DESCREVENDO A
EVOLUÇÃO RECENTE**

MACEIÓ – AL

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

JACKSON LINS ARAÚJO

**O ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO ALAGOANO: DESCRREVENDO A
EVOLUÇÃO RECENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção do título de Graduação em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Francisco José Peixoto

MACEIÓ – AL

2024

Catlogação na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A663e Araujo, Jackson Lins.
 O ecossistema de inovação alagoano : descrevendo a evolução recente / Jackson Lins Araujo. – 2024.
 42 f. : il.

Orientador: Francisco José Peixoto.
Monografia (Trabalho de Conclusão Curso em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 40-42.

1. Startups. 2. ABStartups. 3. Inovação. 4. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. 5. Ecossistemas. I. Título.

CDU: 330.341.1(813.5)



FICHA DE AVALIAÇÃO DO TCC

TÍTULO DO TCC:

O ecossistema de inovação alagoano: descrevendo a evolução recente.

ALUNO(A): Jackson Lins Araujo

Nº MATRÍCULA: 17111991

DATA DA APRESENTAÇÃO: 11/04/2024

BANCA EXAMINADORA

PROF. ORIENTADOR: Francisco José Peixoto Rosário

PROF. AVALIADOR 1: Claudia Maria Milito

PROF. AVALIADOR 2: Verônica Nascimento Brito Antunes

NOTAS ATRIBUÍDAS

MEMBROS DA BANCA	NOTA TRABALHO ESCRITO (NTE) Peso 08 (NTE x 8) / 10	NOTA DEFESA ORAL (NDO) Peso 02 (NDO x 2) / 10	NOTA FINAL	ASSINATURA DOS PROFESSORES
1. PROF. ORIENTADOR	8,5	8,5	8,5	
2. PROF. AVALIADOR 1	8,0	8,0	8,0	
3. PROF. AVALIADOR 2	7,5	7,5	7,5	
MÉDIA FINAL DO TCC [(1+2+3)/3]			8,0	

OBSERVAÇÕES

Maceió, 18/05/2012

Profª SARAH REGINA NASCIMENTO PESSOA
Coordenadora do Curso de Ciências Econômicas

SUMÁRIO

Sumário

Introdução	6
Marco teórico analítico	7
Estímulos do governo através de leis.....	8
Contexto geral de um ecossistema	12
Composição de um ecossistema de inovação	13
Metodologia de pesquisa	17
O ecossistema de inovação em Alagoas: a análise dos resultados da pesquisa	19
Perfil das startups brasileiras	21
Perfil das startups do Nordeste	24
Perfil das startups de Alagoas	25
O ecossistema no estado	26
O ecossistema no estado segundo a metodologia do SEBRAE	27
Análise e discussão dos resultados em Alagoas	33
Considerações Finais	38
Referencias bibliográficas	40

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo fazer uma análise descritiva do conceito de ecossistema de inovação no estado de Alagoas, buscando também destacar a eficiência das políticas públicas adotadas, seus resultados e também apresentar novas soluções afim de obter resultados diferentes levando em consideração que os resultados apresentados no estado não foram muito satisfatórios. Para condução metodológica deste estudo o design adotado foi o exploratório e foi priorizado os dados sobre os ecossistemas de inovação no estado de Alagoas, o objeto da pesquisa é o ecossistema de inovação alagoano e as amostras são compostas pelos agentes que compõe o ecossistema, como startups, organizações governamentais, instituições financeiras, universidades e centros de pesquisa. A coleta de dados foi realizada através de pesquisa documental na internet e em artigos com dados sobre os ecossistemas do Brasil e de Alagoas para subsidiar a análise. Em 2023 foi feito um estudo pela associação brasileira de startups a Abstartups no qual foi constatado que alagoas está em última posição em número de startups dentre a região nordeste, foram mensuradas um total de 11 dessas empresas, que por mais que seja um número pequeno em relação aos outros estados ainda é o quase o dobro do número constatado no estudo feito em 2022, onde foram registrados 6 startups. Quanto ao contexto do ecossistema em alagoas pode-se dizer que está em constante evolução também graças ao apoio contínuo do governo por meio de políticas públicas, exemplos dessa evolução foi a criação de polos de inovação tecnológica como o centro de inovações, centro de inovações Edge, e o Hub Senai de inovação tecnológica. Entre os anos de 2020 e 2021 foi realizado um estudo pelo Sebrae afim de obter um indicador do desempenho e esforço das políticas públicas atuantes sobre o ecossistema local de inovação em Alagoas, durante o primeiro ano que foi o de 2020 foram executadas 41 ações voltadas para o desenvolvimento do ELI (ecossistema local de inovação) entretanto não foi observado um resultado satisfatório pois muitas ações e setores não corresponderam às expectativas traçadas nos planos, logo é válido considerar novas medidas em consonância com as antigas para que possa alcançar resultados mais satisfatórios .

Palavras-Chave: Startups, Abstartups, inovação, Sebrae, ecossistema

ABSTRACT

The present study aims to make a descriptive analysis of the concept of innovation ecosystem in the state of Alagoas, also seeking to highlight the efficiency of the public policies adopted, their results and also present new solutions in order to obtain different results, taking into account that the results presented in the state were not very satisfactory. For the methodological conduct of this study, the design adopted was exploratory and data on innovation ecosystems in the state of Alagoas was prioritized. The object of the research is the Alagoas innovation ecosystem and the samples are composed of the agents that make up the ecosystem, such as startups, government organizations, financial institutions, universities and research centers. Data collection was carried out through documentary research on the internet and in articles with data on the ecosystems of Brazil and Alagoas to support the analysis. In 2023, a study was carried out by the Brazilian association of startups, Abstartups, in which it was found that Alagoas is in last position in the number of startups among the northeast region, a total of 11 of these companies were measured, which although it is a small number in compared to other states, it is still almost double the number found in the study carried out in 2022, where 6 startups were registered. Regarding the context of the ecosystem in Alagoas, it can be said that it is constantly evolving also thanks to the government's continuous support through public policies, examples of this evolution were the creation of technological innovation hubs such as the innovation center, Edge innovation center, and the Senai Hub for technological innovation. Between the years 2020 and 2021, a study was carried out by Sebrae in order to obtain an indicator of the performance and effort of public policies operating on the local innovation ecosystem in Alagoas. During the first year, which was 2020, 41 actions were carried out aimed at the development of the ELI (local innovation ecosystem), however, a satisfactory result was not observed as many actions and sectors did not meet the expectations outlined in the plans, so it is worth considering new measures in line with the old ones so that more satisfactory results can be achieved.

Key words: Startups, ecosystem, Sebrae, innovation, Abstartups

1. INTRODUÇÃO

Apesar do conceito de ecossistema de inovação ser relativamente novo para economia ele existe por que ao longo dos anos, alguns estudos notaram um caráter de interdependência entre os agentes econômicos que compõe uma sociedade, Iansiti; Levien (2004) faz uma analogia entre o ecossistema de inovação e o ecossistema da biologia, pois tanto no ecossistema da biologia quanto no ecossistema de inovação cada elemento ou indivíduo tem seu nicho e seu papel fundamental a ser desempenhado dentro do ecossistema (KON, 2016).

O motivo de ter escolhido esse tema foi o fato de ser um conceito relativamente novo, e também ser pouco conhecido na economia, mas ainda assim de grande importância pois um ecossistema de inovação desenvolvido e maduro pode trazer diversos benefícios socioeconômicos para a região na qual estiver inserido, um desses benefícios é que segundo Moore (1993; 1998) uma das ideias sobre o ecossistema de inovação é que há uma tendência a redução da concorrência direta para o conceito de competição que combina cooperação com concorrência as pequenas empresas, ao entrarem em acordos, podem agir como uma grande empresa, considerando seu ecossistema.

O objetivo desse trabalho é fazer uma análise do panorama sobre o ecossistema de inovação a partir de conceitos já idealizados, tendo como foco o estado de Alagoas. O objetivo secundário é destacar também as principais medidas adotadas pelo setor público que envolvem o ecossistema assim como seus resultados. É importante ressaltar que na maioria dos casos um ecossistema de inovação bem estruturado tende a atrair investimentos em novas tecnologias e benefícios socioeconômicos, consequentemente trazendo desenvolvimento.

É interessante tanto para a união quanto para a população que um ecossistema de inovação se desenvolva na sociedade, pois ele traz diversos benefícios como atrair investimentos, uma maior capacidade de inovação, desenvolvimento tecnológico entre outros. Logo tendo em mente a importância de um ecossistema de inovação, o governo de Alagoas atua diretamente afim de fomentar os ecossistemas exigentes no estado, através de diversos programas sociais.

Entretanto mesmo havendo evidências da atuação constante do governo, e um aumento significativo no número de startups no estado de 2022 para 2023, ainda é válido ressaltar que há diversos obstáculos a serem superados principalmente no cenário alagoano, tendo em vista que as políticas públicas e ações governamentais adotadas durante os anos de 2020 a 2023 que visam o ecossistema não tiveram um desempenho satisfatório.

2. MARCO TEÓRICO-ANALÍTICO

Quando se trata de um ecossistema de inovação é importante ter em mente que ainda não foi consolidado um entendimento dentro da literatura sobre esse termo (MELO, 2015), entretanto existem diversos contextos de diversos autores sobre o ecossistema, sendo eles, Moore, Teece, Adner & Kapor (2010), Vasconcelos et al., (2018).

Ademais, Moore (1996) também fez uma publicação sobre a ideia de que tanto o ecossistema da biologia quanto de inovação envolve os agentes e entidades entre si junto com o ambiente.

Um ecossistema de inovação também pode ser entendido como um ambiente onde as empresas protagonizam a competitividade e o crescimento nos mercados (KAZUO RODRIGO, 2016) Além de que também vem sendo usado para caracterizar os ambientes de apoio à geração de inovação (MELO, 2015).

Outra abordagem sobre o ecossistema de inovação é que segundo Edquist (1997, p. 5) o ecossistema é considerado mais uma abordagem analítica do que uma teoria formal, e que a força de um ecossistema de inovação é medida pela interação entre os agentes, as instituições e as organizações públicas e privadas. Pode ser entendido também com um ambiente onde há uma interação permanente e crescente entre os diversos agentes econômicos que ao se relacionarem acabam criando uma “rede” que traz recompensas de forma mútua (KON, 2016) estimulando não apenas a inovação no mercado, mas também a criação de riquezas.

Enquanto isso, Teece (2010, p. 686) entende que um ecossistema de inovação é um conceito analítico para explicar as forças do ambiente externo da firma, assim como sua capacidade de inovação. Muitos estudos atuais sobre a literatura do ecossistema de inovação juntam os principais conceitos apontados por Moore com os de Freeman e Ludval desenvolvendo a conotação de um ecossistema de inovação, a qual inclui integração, em uma dada área geográfica, econômica, industrial ou empresarial entre os agentes, fatores, entidades e atividades tangíveis e intangíveis, que interagem entre si e com o ambiente socioeconômico em que se localizam e se aglomeram espacialmente.

Já quando se trata do objetivo de um ecossistema de inovação Edquist (1997, p. 5) argumenta que seria potencializar ao máximo o aprendizado dos agentes e a relação entre usuário e produtor da inovação. Em contrapartida, para Anita Kon (2016), um dos objetivos do ecossistema de inovação é a indução do desenvolvimento econômico e de base a fim de facilitar a recuperação econômica em períodos de crise ou de menor dinamismo.

Em um contexto de ecossistema de inovação deve-se levar em consideração a existência

de instituições locais levando em consideração que as estruturas institucionais podem incluir identidades nacionais. (Teece 2010, p. 687) No Brasil, podemos apontar como exemplo algumas empresas públicas federais que possuem sua sede em uma região ou estado, mas possuem diversas sucursais em outros estados brasileiros.

Para Moore (1993; 1998) uma das ideias sobre o ecossistema de inovação é que há uma tendência a redução da concorrência direta para o conceito de competição que combina cooperação com concorrência as pequenas empresas, ao entrarem em acordos, podem agir como uma grande empresa, considerando seu ecossistema.

Já no contexto brasileiro sobre o ecossistema de inovação pode-se dizer que ele vem crescendo bastante nas últimas duas décadas, ao apresentar progressos na criação de ambientes favoráveis não apenas ao desenvolvimento de *startups*, mas também do ecossistema de inovação, que por sua vez tende a atrair investimento em tecnologia assim como estímulos à pesquisa e desenvolvimento, e uma das razões desse progresso foi a criação de projetos de leis com o intuito de facilitar e fomentar esse ambiente.

2.1.1. Conjunto de leis desenvolvidas para o ecossistema de inovação

Podemos destacar as três leis que mais impactaram a formação do ecossistema de inovação no Brasil sendo elas: a lei da inovação (nº 10.973/2004), (lei nº 11.196/2005 Lei do bem) e por último a (Lei Nº 13.243/2016 marco legal)

Esse conjunto de leis ao serem estabelecidas trouxe uma maior garantia à segurança jurídica junto a benefícios fiscais para as empresas, o que permitiu a aproximação dos setores produtivos da economia com as universidades e institutos de pesquisa, que por sua vez tendem a incentivar bastante a inovação.

Sobre cada uma dessas leis podemos destacar os principais pontos, sendo elas:

- **Lei Nº 10.973/2004 (Lei de Inovação).**

O objetivo primário dessa lei é garantir a inovação no mercado, através do estabelecimento de regras para a cooperação de forma eficiente entre o setor público e o setor privado.

Já os objetivos secundários que podemos destacar são:

Visava destacar o estímulo às inovações através da interação entre as universidades, institutos de pesquisa e empresas criando assim um ambiente propenso a inovações e desenvolvimento de novas tecnologias.

Visava através de incentivos fiscais a criação de NITs a fim de administrar as propriedades intelectuais, tornando mais fácil a proteção e comercialização das tecnologias desenvolvidas através dos projetos de pesquisa.

Em suma, esse conjunto de leis incluindo o marco legal tem sido de grande importância para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação no Brasil pois foi criado um ambiente mais favorável ao desenvolvimento tecnológico, assim como foi notado um crescimento no setor de tecnologia e inovação graças ao surgimento de startups e um ambiente com maior competitividade no setor industrial.

Ao analisarmos o contexto do ecossistema de inovação no estado de Alagoas podemos destacar quatro pontos principais:

O governo do estado de alagoas atua diretamente no ecossistema através da criação de políticas públicas de incentivo a fomentação do ambiente de inovação, e com programas de apoio a *startups*, assim como estímulos favoráveis a instalação de indústrias de base tecnológica no estado. São exemplos de alguns desses estímulos por parte do governo: a criação de uma unidade do MCTI (ministério da ciência tecnologia e inovação) no estado de Alagoas.

- **Lei N° 11.196/2005 (Lei do Bem)**

Criada sobre a justificativa de dar um incentivo fiscal como dedução de impostos para as empresas que investissem em atividades relacionadas à Pesquisa e Desenvolvimento.

Suas principais contribuições foram:

Aumentar a concorrência e competitividade no setor privado através dos estímulos em pesquisas e à inovação. Assim como tentar reduzir o custo de inovação para as empresas facilitando e viabilizando o investimento em pesquisa e desenvolvimento. Incentivou a cooperação entre empresas e centro de pesquisas ao deduzir parte dos gastos com P & D dos impostos devidos.

- **Lei N° 13.243/2016 (O Marco Legal)**

Pode-se destacar que:

Incentivou a transferência tecnológica entre instituições de pesquisa e instituições de ensino para com o setor privado e também criou os mecanismos necessários para essa transferência, o que levou as pesquisas desenvolvidas nas universidades para aplicações na indústria brasileira.

Além disso, outra vantagem da implementação desse conjunto de leis foi o incentivo a criação núcleos de inovações tecnológicas (NITs) e isso ocorreu devido uma maior flexibilização na parceria entre empresas e universidades e acabou facilitando a gestão de

propriedades intelectuais e comercialização tecnológica.

2.2. Desafios de um ecossistema de inovação

A partir do momento em que se entende o contexto dos ecossistemas de inovação em uma determinada região, fica mais fácil de traçar o planejamento estratégico empresarial a fim de incentivar as empresas no seu processo de inovação, entretanto esse planejamento é um tanto desafiador de ser feito, pois segundo Placzek & Eberling (2015) as informações estão difusas na web por parte das pequenas empresas, mas também para as instituições de pesquisa & desenvolvimento (P&D) e também para entidades governamentais, pois essas entidades podem ser capazes de potencializar o ambiente de inovação por meio das políticas públicas ou atrasá-lo com muita burocracia,

Um dos maiores desafios do ambiente de inovação nos dias atuais é fazer o mapeamento dos elementos e características que compõem o ecossistema a partir do ponto de vista empresarial. Logo nesse contexto, a teoria de rede vem sendo utilizada como ferramenta a fim de preencher lacunas nessa lógica (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005), sempre visando destacar a interdependência entre os agentes. (GULATI; SINGH, 1998).

2.3. Conceitos importantes dentro de um ecossistema de inovação

Em um ecossistema de inovação há diversos conceitos abrangentes como, por exemplo, a teoria de rede, *Startups*, Incubadoras, aceleradoras e tríplice hélice. Pode ser uma inovação na sua forma de operar, no seu modelo de negócio que tende a mudar a forma que o mercado de produtos e serviços semelhantes se comporta, normalmente startups trabalham com alta escalabilidade e grande maioria delas são em setores de alta tecnologia.

A teoria de rede em si abrange muito mais do que apenas o campo da economia, ela é muito usada para entender fenômenos complexos e suas interações com o mundo, mas quando no contexto econômico ela tem uma grande relação com o ecossistema de inovação e compartilham de diversos ideais onde tanto no ecossistema quanto na teoria de redes é ressaltada a importância da interrelação entre os diversos agentes, entretanto no ecossistema de inovação essa inter-relação, é necessária para promover a inovação e o desenvolvimento que podem beneficiar a sociedade onde está inserido. Vale ressaltar que para alcançar esse resultado esperado do ecossistema, é necessário compreender o funcionamento das conexões entre os

agentes.

Pode-se caracterizar as algumas semelhanças entre a teoria de rede e o ecossistema de inovação:

a) as **interações entre os agentes**: para a teoria de rede os nós das redes podem ser associados ao caráter de interdependência entre os agentes econômicos de um ecossistema de inovação, pois empresas, startups, consumidores, e até governos e os demais atores tem um caráter de interdependência entre si (GULATI; SINGH, 1998).

b) **Atuação no mesmo contexto**: Tanto o ecossistema quanto a teoria de rede tendem a atuar no mesmo contexto econômico, dos mercados dinâmicos, entretanto eles se diferenciam quanto ao seu propósito, a teoria de rede visa estar sempre acompanhando a forma como os autores se comportam e prever suas ações. Já o ecossistema busca mais formalizar seus processos, estabelecendo as funções de cada autor e sua importância no grande conjunto (KAZUO RODRIGO, 2016).

Outro conceito importante que engloba o ecossistema de inovação é o modelo Tríplice Hélice que foi um contexto primordialmente utilizado por Henry Etzkowitz e Leydesdorff na década de 90, é um modelo sobre o ecossistema de inovação o qual enfatiza as relações entre três entidades que agem como um tripé precursor da inovação em um ecossistema: empresas, universidades, e governos: o modelo segue a lógica de que as ciências produzidas nas universidades possam, com os incentivos certos, impulsionar bastante o desenvolvimento socioeconômico de uma região, esse processo ocorre por que as empresas através dessas pesquisas realizadas majoritariamente nas universidades tendem a transformá-las em novos bens e serviços, que por sua vez pode trazer inovação para a região.

Logo entra o papel do governo, que desempenha funções muito importantes para esse modelo, que é o de incentivar as empresas e universidades através de políticas públicas, isenções fiscais, e até subsídios às pesquisas promissoras, mas também a parte de fiscalizar e garantir a proteção de patentes que é de grande importância para o sucesso de uma invenção (F. A. LEONARDO, 2020). No modelo da tripla hélice levamos em conta que os entes devem ser considerados de forma conjunta e interdependentes.

A princípio parte-se da ideia de que normalmente as empresas não inovam sozinhas, pois há inúmeras variáveis e agentes atuando no mercado onde cada uma dessas entidades desempenha um papel para a inovação, podendo ser algo simples como fornecer a matéria prima, ou algo mais complexo como operar os meios de produção onde é necessário muita qualificação técnica, e até mesmo pesquisas onde seria necessário capital e conhecimento

científico para ser realizada, sendo assim necessário a participação de instituições de pesquisa e desenvolvimento e talvez um banco ou órgão governamental para financiar essa inovação. Tendo isso em mente, é muito difícil considerar uma firma inovando por conta própria (MELO, 2015).

Nesse contexto do ecossistema de inovação, é sempre bom lembrar que nenhuma firma, por maior seja detém todo o conhecimento necessário para controlar o sistema (MOORE, 2006), especialmente as pequenas empresas, nesse caso delas é muito mais problemático, pois, elas têm uma necessidade maior de inovar e precisam aproveitar de todas oportunidades possíveis para poder crescer, além de normalmente serem mais dependentes de recursos externos dos quais não dispõem (LUBIK et al., 2013) e caso não inovem é provável de acabarem ficando para trás.

2.4. Contexto geral de ecossistema de inovação

Os ecossistemas de inovação podem variar conforme a região e estado em que estão inseridos, logo surgem o conceito de sistema regional de inovação (FREEMAN, 1995) onde as relações entre os agentes econômicos e instituições, tanto governamentais quanto privadas, geralmente são responsáveis pela inovação naquela região, inovação essa que pode vir a mudar forma como os agentes econômicos se comportam, podendo também alterar a oferta e demanda por tecnologia.

Quando se trata de um ecossistema de inovação, mensurar a sua trajetória do desenvolvimento tecnológico é demasiadamente difícil, apesar de ser uma metodologia bastante usada para tentar prever a direção do mercado no futuro (F. A. LEONARDO, 2020) um dos motivos pelo qual há essa dificuldade é que o desenvolvimento de novas tecnologias por parte das ICT's é bastante vago e também há bastante escassez de informações sobre as tecnologias inovadoras que potencialmente podem atender a demanda mercadológica devido a incerteza sobre os investimentos na comercialização (DUTTA, HORA 2017).

Nesse contexto a fim de facilitar a compreensão da relação entre a oferta tecnológica e a demanda do mercado foram criados alguns mecanismos, como o caso do IEE Xplore, e segundo Zocchi & Tavano (2019) a criação de um marketplace que funcionaria como um HUB entre pesquisadores, inovadores, e beneficiários de projetos da união europeia ampliando as oportunidades de parcerias entre os agentes econômicos ao juntar todos eles em um único ambiente.

Nem toda tecnologia desenvolvida em uma sociedade chega a ser disponibilizado ou comercializado de fato nos mercados, afinal, segundo Zocchi & Tavano (2019), ao observarem a demanda por tecnologia perceberam que 80% das novas invenções da área da saúde não chegam a ser de fato comercializadas nem se tornar inovações, isso se dá pelo fato de que boa parte dos laboratórios e institutos de pesquisas responsáveis por essas invenções são de empresas privadas que buscam lucro, logo há uma pressão maior para atender a demanda do mercado.

Entretanto, vem surgindo a ideia de que a inovação e tecnologia vem perdendo influência sobre o desenvolvimento econômico Tyler Cowen (2011), exemplo disso são os países que eram referências no desenvolvimento tecnológico estão hoje passando por uma estagnação na economia e no seu crescimento, pois chegaram num ponto em que a relação inovação e crescimento decresceram bastante.

2.5. Composição de um ecossistema de inovação

Um ecossistema de inovação é normalmente composto por vários agentes econômicos diferentes. Teece (2010, p. 686) considera que a infraestrutura de um ecossistema de inovação deve ser formada principalmente por: universidades, centros de pesquisa e qualquer outra organização que desenvolva conhecimento, deve haver instituições financeiras capazes de financiar investimentos e inovações, e também por um sistema jurídico (especialmente, quando se tratando da lei de propriedade intelectual e direito do trabalho) e que seja capaz de trazer segurança jurídica.

São exemplos desses principais agentes:

Startups - podem ser entendidas como empresas recém-chegadas no mercado, ou seja, emergentes onde seu principal objetivo é solucionar os problemas através da inovação, entretanto não se limitando apenas à inovação tecnológica, apesar de que durante muito tempo prevaleceu a ideia de que a inovação era mais atrelada ao contexto econômico de produtos derivados das indústrias manufatureiras (KON, 2016)

Universidades - são de grande importância para o ecossistema de inovação pois com os estímulos certos podem contribuir bastante para o desenvolvimento de novas tecnologias, assim contribuindo não apenas para um ambiente inovador, como também para o desenvolvimento socioeconômico de uma região como sugere o modelo da tríplice hélice elaborado por Henry Etzkowitz e Leydesdorff.

Bem como, o próprio governo que através da existência de instituições sociais e econômicas, secretarias, e órgãos públicos podem favorecer ou mitigar o surgimento da inovação de diversas formas, ou até mesmo o estabelecimento de parcerias entre agentes econômicos públicos e privados, parceria essa que pode ser de grande importância para o crescimento do ambiente inovador.

Incubadoras são instituições cuja sua função é auxiliar o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, e startups cujo a principal característica é a oferta de produtos ou serviços significativamente diferenciados, essas instituições vêm ganhando relevância desde a década de 90 pois elas apontam para a tendência de se integrar experiências e práticas de inovação tecnológica (TRIGUEIRO, 2002). Além de que ela oferece diversos benefícios para as empresas como suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor também oferece uma infraestrutura adaptada a receber temporariamente os empreendedores, além de diversos outros benefícios.

Já as aceleradoras são entidades jurídicas destinadas a apoiar empresas startups seguindo um processo estruturado por um determinado período de tempo, normalmente essas entidades oferecem capacitação, mentorias, melhor acesso ao mercado, e principalmente aporte de capital financeiro em troca de participação societária, são de grande importância pois resultados revelam que o nível de maturidade das startups aumentam substancialmente quando submetidas a programas de aceleração (SILVA, RAMON CARDEAL 2019)

Empresas âncoras que são empresas normalmente de médio e grande porte que possuem uma maior influência econômica em uma determinada região além de serem mais estáveis financeiramente e tem uma maior capacidade de impactar a cadeia de valores. Segundo Adner e Kapoor (2010) as empresas âncoras têm bastante relevância no que tange a coordenação e produção de desenvolvimento tecnológico no entorno da sua cadeia produtiva.

Das instituições públicas é valido destacar a FINEP pois é uma das principais agencias públicas financiadoras de inovação do país, ela tem como objetivo promover o fomento público da ciência, tecnologia e inovação em universidades, empresas, institutos tecnológicos, e diversas instituições tanto públicas quanto privadas em toda a cadeia de inovação através da concessão de crédito.

Freeman (1995) criou o conceito de sistema regional de inovação partindo do fundamento de que a inovação é fruto das interações disponibilizadas pelas redes de agentes e de instituições presentes tanto em âmbito nacional quanto regional. Logo, faz sentido considerar que cada ecossistema tem suas particularidades, podendo variar bastante conforme a região

onde está inserido. Já no caso do Brasil, um país de dimensão continental e dividido em regiões, é válido considerar que as interações disponibilizadas pelas redes de agente variam bastante de região para região, afinal, cada uma delas tem suas respectivas atividades econômicas.

Malerba (2002) introduziu o conceito de “sistemas setoriais de inovação”, ao considerar que os diferentes ramos de atividade produtiva são caracterizados por bases de conhecimento específicas, as quais interligam um conjunto de tecnologias e de agentes que as desenvolvem bases de conhecimento essas que podem variar conforme as especificidades setoriais.

2.6. Quadro dos agentes de um ecossistema de inovação

Quadro dos agentes de um ecossistema de inovação segundo a literatura			
AGENTE DO ECOSISTEMA	CONCEITO – O QUE SÃO?	AUTOR QUE FALA SOBRE ISSO	
Startups	Empresas recém-chegadas no mercado, onde seu principal objetivo é solucionar os problemas através da inovação, tecnológica ou não	KON, Anita. (2016)	
Universidades/Instituições de pesquisa	Entidades voltadas para pesquisa que normalmente são responsáveis pelo desenvolvimento de novas tecnologias	Modelo da trílice hélice elaborado por Henry Etzkowitz e Leydesdorff.	
Incubadoras	Entidades cujo o objetivo é auxiliar o desenvolvimento de micro e pequenas empresas, e startups cujo a principal característica é a oferta de produtos ou serviços significativamente diferenciado	TRIGUEIRO, 2002	

Empresas ancoras	São empresas normalmente de médio e grande porte que possuem uma maior influência econômica em são mais estáveis financeiramente e tem uma maior capacidade de impactar a cadeia de valores	Adner e Kapoor (2010)
Instituições públicas	Agências públicas financiadoras de inovação do país, elas tem como objetivo promover o fomento público da ciência, tecnologia e inovação em universidades, empresas, institutos tecnológicos,	
Aceleradoras	São entidades jurídicas destinadas a apoiar empresas startups seguindo um processo estruturado por um determinado período de tempo	SILVA, RAMON CARDEAL 2019

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para condução metodológica deste estudo o design adotado foi o exploratório e leva em consideração os dados sobre os ecossistemas de inovação no estado de Alagoas, o objeto da pesquisa é o ecossistema de inovação alagoano e as amostras são os agentes que compõe o ecossistema, como startups, organizações governamentais, instituições financeiras, universidades e centros de pesquisa.

A técnica de amostragem utilizada foi por acessibilidade e a forma de coleta de dados foi realizada através de consulta dos dados disponibilizados pela SEBRAE e pela Abstartups sobre os ecossistemas do estado de alagoas, assim como também foi feita pesquisa documental na internet e em artigos com dados sobre os ecossistemas do Brasil, do Nordeste de Alagoas para subsidiar a análise.

Ademais, é válido ressaltar que as entidades Abstartups e SEBRAE, tem sua metodologia independente de coleta de dados.

O Sebrae tem uma metodologia própria no que tange um ecossistema de inovação, a metodologia tem como objetivo a compreender tanto a efetividade quanto as ações tomadas pelos agentes, principalmente governo que estão acontecendo dentro de um ecossistema de inovação, classificando-o a partir das características encontradas e a partir disso traçar um plano de intervenção compartilhado entre todos os agentes presentes no ecossistema. Essa metodologia é denominada “Atuação, gestão e monitoramento por níveis de maturidade dos ecossistemas de inovação e consiste em 7 etapas:

A. Caracterização do Ecossistema de Inovação

O Sebrae vai caracterizar o ecossistema de inovação e, são mapear os atores do, caracterizando os setores prioritários e analisar suas as vertentes, logo para caracterizar os setores prioritários é feita uma correlação entre os potenciais tecnológicos da região, determinados pelas principais graduações e pós-graduações, e pelas vocações, determinadas pela contribuição dos setores econômicos nos números de empresas, número de empregados e arrecadação de impostos. Essa metodologia visa analisar seis vertentes, por meio de um diagnóstico específico, medindo notas de efetividade e integração, que são: Ambientes de Inovação; Programas e Ações; Instituições de Ciência e Tecnologia; Políticas Públicas; Capital e Governança. Os dados para atribuir as notas são obtidos de fontes

primárias e secundárias e também através de entrevistas semiestruturadas com os principais atores do ecossistema analisado.

B. Nível de Maturidade do Ecossistema de Inovação

A partir dos dados obtidos na fase anterior, é aferido o grau de maturidade do ecossistema de inovação, podendo ele ser classificado como: Inicial; Em estruturação; Em desenvolvimento ou Consolidado.

C. Identificação dos Pontos de Melhorias

Medido o nível de maturidade do ecossistema e mediante os resultados obtidos são identificados os principais gargalos e definidas três estratégias estruturantes para que os trabalhos com os ecossistemas de inovação possam fluir, preferencialmente, com cada estratégia vinculada a uma vertente diferente.

D. . Plano de Intervenção

As estratégias estruturantes são convertidas em planos de intervenções coletivas, com ações, tarefas, prazos e responsáveis

E. . Organização da Intervenção

É caracterizada pela organização local dos atores para operacionalizar o plano de intervenção construído coletivamente, na qual se buscam parceiros, recursos e meios para que o plano criado possa ser materializado.

F. Atuação Conjunta dos Atores

O plano de intervenção é executado em conjunto pelos atores que compõem o ecossistema local de inovação.

G. . Monitoramento do Ecossistema

Assim que os planos de execução já estiverem em andamento serão empregados indicadores de esforço, de processo e resultado para acompanhar o plano de intervenção. Esses indicadores de esforço consistem nos próprios prazos e produtos de entregas determinados na construção do plano de intervenção; indicadores de processo são a evolução anual da nota do nível de maturidade do ecossistema; indicadores de resultado são os resultados econômico-financeiros que surgem com as melhorias implementadas no ecossistema de inovação.

Já a metodologia da Abstartups os dados divulgados por eles foram autodeclarados por meio de preenchimento do formulário de pesquisa online, durante a pesquisa de 2022 a coleta

de dados foi realizada entre os meses de agosto e outubro de 2022, a abordagem da pesquisa foi a pesquisa quantitativa que visa quantificar informações sobre um determinado fenômeno, quanto ao objetivo foi a pesquisa descritiva, mapear e identificar o perfil e os principais dados das startups brasileiras, e a coleta deles foi feita através de uma pesquisa de levantamento que objetiva a coleta de dados padronizados, e o cálculo amostral teve como amostra utilizada para o ano de 2022 foi de 1.753 respostas, com participação de 266 cidades brasileiras, conferindo um nível de confiança de 99% e margem de erro de 3%, tendo como base referencial 14.000 *startups*.

A condução metodológica dos dados obtidos sobre o mapeamento e identificação do perfil das startups do Nordeste e de Alagoas citados no tópico 4 foram obtidos através do dashboard interativo da Abstartups que engloba a base referencial de 14.000 *startups*, já os dados referentes a análise dos resultados foram obtidos através do SEBRAE.

Entretanto quanto aos resultados das políticas e ações realizadas no ecossistema de inovação em alagoas, foi adotada a metodologia própria do SEBRAE por ser mais completa e faz uma análise mais precisa quanto a efetividade das políticas públicas adotadas.

4. O ecossistema de inovação em Alagoas: a análise dos resultados da pesquisa

No contexto alagoano, o governo é um grande fomentador do ecossistema de inovação e também do desenvolvimento e vem agindo diretamente sobre o ecossistema através de políticas públicas e de órgãos especializados no fomento e no incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologia, exemplo desses órgãos estaduais como: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL), Órgão público que tem a função de fomentar a pesquisa e indução tecnológica no estado, oferecendo serviços de conectividade à comunidade científica, instituições do governo, e também ONGs, a FAPEAL também viabiliza projetos de pesquisas que priorizam áreas estratégicas para o desenvolvimento do Estado.

Temos também a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) também é uma instituição governamental cujo objetivo principal é promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas através de financiamento

E por fim, Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação (SECTI) cujo

objetivo primário é formular, coordenar e executar a política de desenvolvimento científico, transferência de tecnologia e educação superior como uma forma de integrar e gerir o desenvolvimento tecnológico no estado.

Dois exemplos dessa atuação direta do estado são os Programa centelha e programa tecnova:

O programa centelha é um programa cujo objetivo é estimular a criação de empreendimentos inovadores e contribuir com a disseminação da cultura empreendedora no estado de Alagoas, ele atua oferecendo capacitações, recursos financeiros, assim como suporte e assistência necessários para poder transformar ideias inovadoras em negócios de sucesso. A iniciativa desse programa foi promovida pelo ministério da ciência tecnologia e inovação (MCTI) e também pela Financiadora de estudos e projetos (FINEP) também em parceria com o conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico (CNPq) junto com o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (CONFAP) e Fundação CERT. Em Alagoas esse programa foi executado pela Fundação de amparo à pesquisa do estado de Alagoas (FAPEAL).

De acordo com o edital 09/2019 (publicado em 29 de maio de 2020) da FAPEAL foram aprovados 28 projetos para o programa centelha onde foi liberado aproximadamente 2.666.700,00 reais destinados ao financiamento desses projetos, dessa verba disponível 2.000.000,00 teve sua origem do fundo nacional de desenvolvimento científico e tecnológico FNDCT/FINEP e os outros 666.700,00 teve origem do estado, esses recursos disponibilizados deverão financiar até 50 projetos de inovação dentre os quais não podem passar de 53.334,00 (cinquenta e três mil, trezentos e trinta e quatro reais) para cada projeto.

Num geral o programa centelha no estado de Alagoas já chegou ao marco de 1234 ideias totais submetidas, foram capacitados mais de 3450 empreendedores e ao longo dos anos foram apoiadas um total 29 startups.

Já o programa Tecnova pode ser entendido como um programa do Governo Federal, que através do órgão Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) em conjunto com parceiros regionais, buscou criar condições financeiras favoráveis através de recursos de subvenção econômica assim como apoiar a inovação tecnológica, gerando crescimento rápido especialmente para as empresas de micro e pequeno porte nacional visando também a sua internacionalização, o público alvo desse programa são não apenas as micro e pequenas empresas, mas também órgãos ou entidades da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, entretanto há algumas regras e exigências a serem atendidas para

que seja possível participar do programa.

Além dos 2 programas de fomento diretos supramencionados, houve uma série de ações por parte do governo no ano de 2021 visando uma maior integração do ecossistema no estado, dentre elas podemos citar:

Reestruturação e fortalecimento da Rede NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) NIT é o setor responsável pela implementação, execução e gestão de uma política de inovação. Essa rede de NITs são de destaque no contexto de evolução da inovação, está sendo elaborado um termo de colaboração entre esses núcleos das demais universidades, centros de pesquisa e instituições do estado com a finalidade de melhorar a atuação da Rede no contexto da inovação em Alagoas;

Criação do projeto de extensão “A universidade empreendedora no contexto do ecossistema de inovação em Alagoas”, liderado pela Ufal com o objetivo de mostrar aos participantes as ações que estão sendo desenvolvidas nos diversos ambientes de inovação alagoanos, além dos muros das instituições, e ofertar oficinas práticas de modelagens de negócios com intenção de disseminar essa cultura do empreendedorismo inovador entre pesquisadores (academia), governo e empresas.

Segundo dados de 2023 da FAPEAL, algum desses órgãos do governo como o SECTI, FINEP e a própria FAPEAL realizaram algumas visitas técnicas para fazer acompanhamento de algumas empresas que foram financiadas pelos principais programas de fomento no estado tecnova e centelha, no total foram acompanhadas 10 empresas de aproximadamente 68 que são apoiadas por esses programas, das 10 empresas acompanhadas, 5 são do programa tecnova II e outras 5 da centelha II.

4.1. Perfil das startups brasileiras

Também é válido ressaltar o perfil das startups do Brasil e do Nordeste para podermos fazer uma comparação com o cenário alagoano. Segundo dados de 2022 divulgados pela associação brasileira de startups –Abstartups, foi mensurada uma base de aproximadamente 14.000 startups no Brasil, esse banco de dados nos mostra a distribuição dos startups por região, onde podemos observar que o Nordeste ocupa o 3º lugar com 13,1% das startups do Brasil, podemos observar também a relevância das outras regiões no gráfico 1

DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DAS STARTUPS

PRINCIPAIS ESTADOS

São Paulo (SP)	36,3%
Santa Catarina (SC)	9,4%
Minas Gerais (MG)	8,8%
Paraná (PR)	7,4%
Rio Grande do Sul (RS)	6,8%
Rio de Janeiro (RJ)	6,0%
Bahia (BA)	3,4%
Ceará (CE)	2,9%
Espírito Santo (ES)	2,1%
Goiás (GO)	1,9%

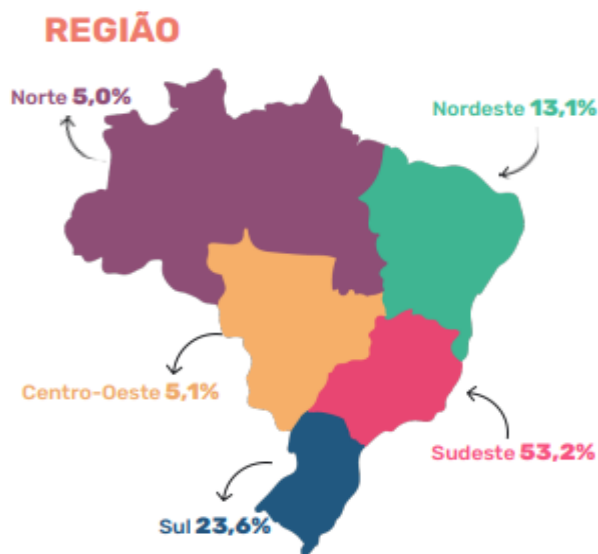


Gráfico 1: fonte Abstartups

Das empresas que constam no banco de dados pode-se destacar os principais segmentos como sendo das áreas da *edtech*, *fintechs*, da área de *Healthtech* e *Life Science* (saúde e bem-estar) respectivamente. Essas empresas listadas no banco de dados atendem os mais diversos públicos alvos, por exemplo outras Empresas (B2B), empresas e consumidor final (B2B2C), Consumidor final (B2C), Governo (B2G), e Startups (B2S).

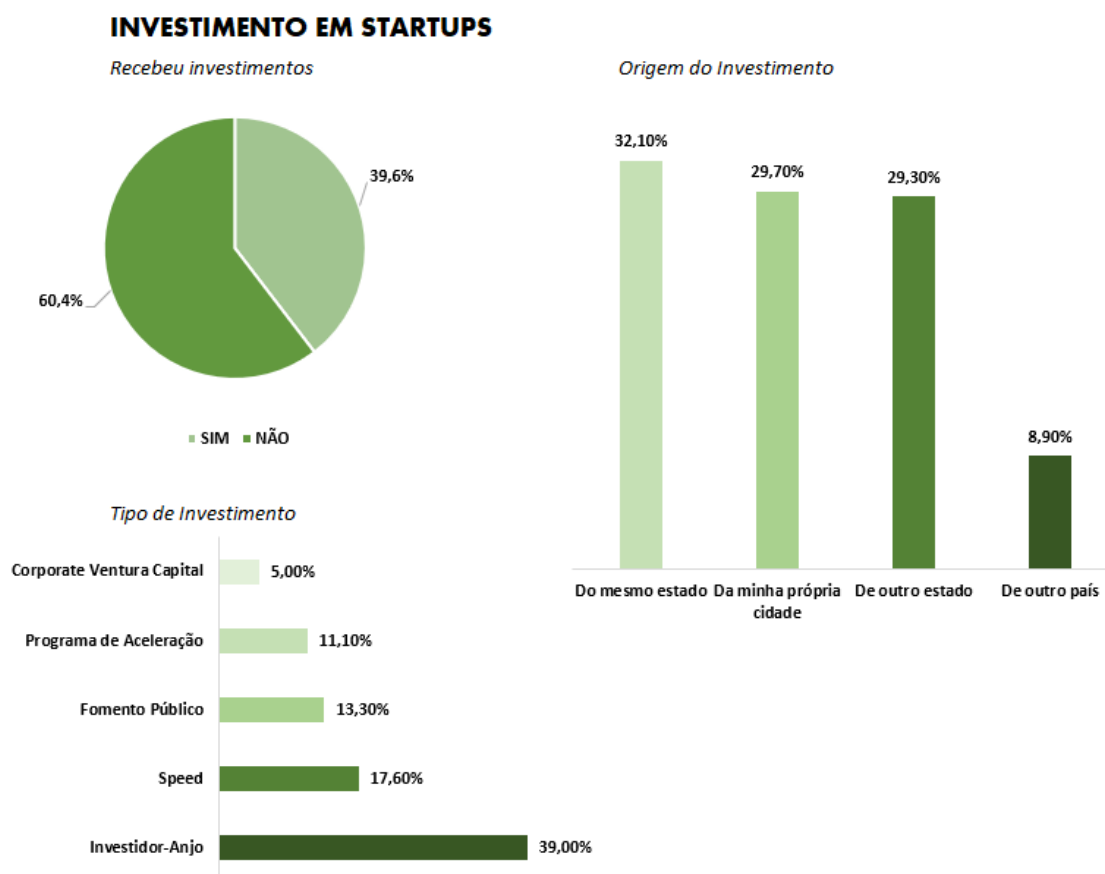


Gráfico 2: elaborado pela Abstartup

Conforme o gráfico 2 pode-se notar que segundo o banco de dados da Abstartup aproximadamente 40% das *startups* registradas receberam investimento, dos quais foram 39% investidor anjo, 17,6% seed, 13,3 de fomento público, 11,1% programa de aceleração, e 5% foi de corporate venture capital, ou seja é o investimento de fundos corporativos diretamente em startups externas, geralmente na forma de investimento de capital minoritário feito através de esforço organizado e sistemático.

Quanto ao modelo de negócio das empresas constantes no banco de dados, da abstartups 39,7% das empresas atuam no segmento de SaaS (software as a service) que nada mais é que uma forma de disponibilizar softwares e soluções de tecnologia por meio da internet, como um serviço, facilitando a interação entre as partes, 16,4% das empresas atuam com vendas diretas, 10,8% são da área de marketplace (que funcionam promovendo um ambiente onde compradores e vendedores interagem entre si, mas de forma virtual funcionando como um tipo de shopping virtual como MercadoLivre, Amazon, etc.

Além disso, essas empresas funcionam como clube de assinatura recorrente, taxa sobre transações, na área de produção de hardwares (que são componentes internos de computadores e afins), licenciamento produção de API, consumer, e venda de dados

4.1.1. Perfil das startups do Nordeste no ano de 2021

Já na região nordeste segundo um estudo da Abstartups de 2021, pode-se notar que os principais segmentos de startups são na área de educação (*edtech*), saúde e bem-estar (*healtech e life science*), e por último as startups na área de finanças (*fintechs*); Quanto aos principais modelos de negócios podemos observar, Saas, vendas diretas, *marketplace*, taxa sobre transações, e clube de assinaturas recorrentes.

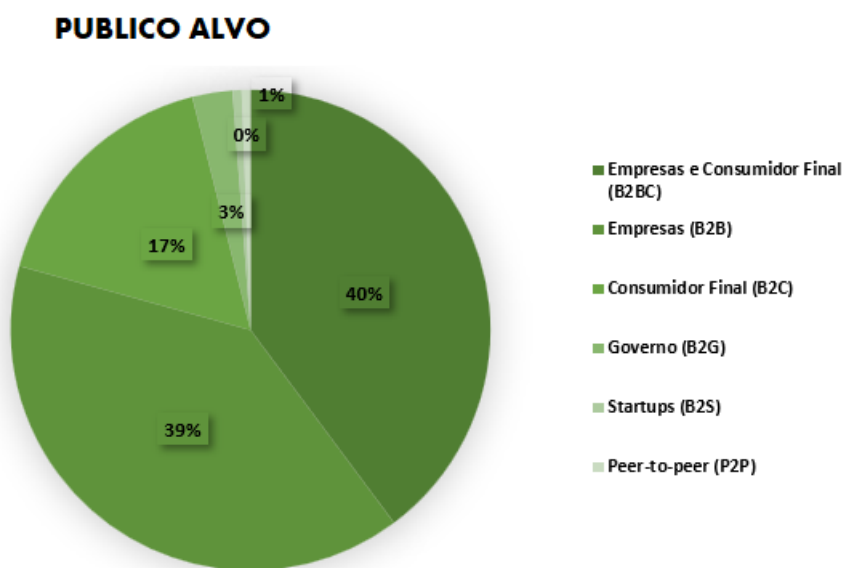


Gráfico 3: elaborado pela Abstartup

Conforme o gráfico 3, podemos ver os principais públicos alvos dos startups no Nordeste.

Já quanto ao investimento, segundo esse banco de dados, cerca de 41,5% dos investimentos em startups no Nordeste foram por parte de programas de aceleração, quando comparamos com as estatísticas do Brasil todo, apenas 11,1% das startups recebeu esse tipo de investimento, ou seja, temos uma disparidade muito grande em relação ao tipo de investimento no país,

No cenário nordestino podemos destacar as aceleradoras como o agente de maior destaque do ecossistema de inovação, pois os programas de aceleração foram responsáveis por boa parte dos financiamentos de startup da região. Já no caso de Recife as ideias propostas pelos empreendedores se conectam com os investimentos, ao capital de risco e ao ambiente acadêmico, onde são estimuladas principalmente por incubadoras e aceleradoras (SILVA,

RAMON CARDEAL. 2019), também podemos observar um caráter de interdependência entre ambiente acadêmico, governo e empresas, exatamente como sugere o modelo tríplice hélice.

QUAL FOI O TIPO DE INVESTIMENTO QUE SUA STARTUP RECEBEU?

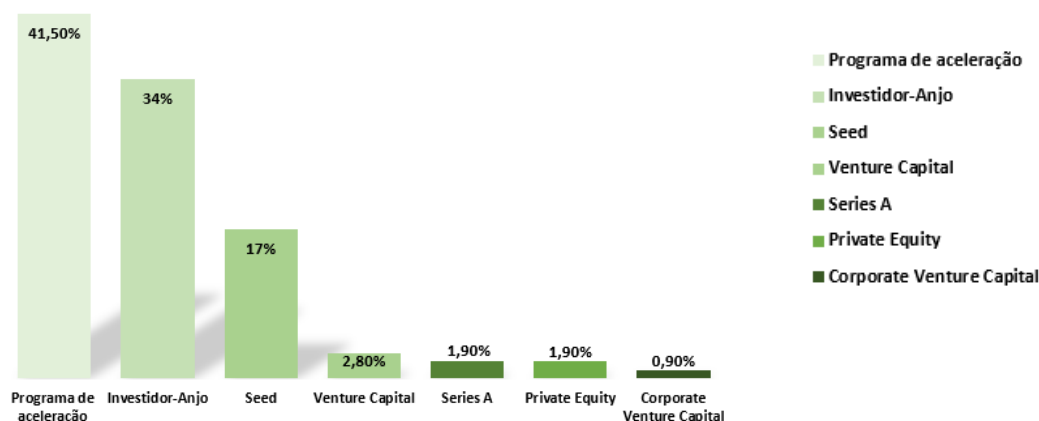


Gráfico 4: elaborado pela Abstartup

4.1.2. Perfil das *startups* e afins do estado de alagoas

Foram feitos dois estudos pela Abstartups, um no ano de 2022 e outro no ano de 2023, segundo o estudo do ano de 2022, foram registradas apenas 6 *startups* no estado, sendo 5 delas em Maceió e uma em Craíbas, os modelos de negócio dessas empresas são dos ramos de SaaS, APIs, marketplace, venda direta e por último taxa sobre transação, dessas empresas 50% tem como público alvo empresa e consumidor final, 33,3% tem como público as empresas e 16,7% tem o governo como público alvo

Tanto o estudo do ano de 2023, quanto o de 2022 mostrou que Alagoas está em última posição em número de startups da região nordeste, entretanto no ano de 2023 foram mensuradas 11 startups, quase o dobro em relação ao ano passado, quanto ao número dessas empresas no estado maioria encontram-se em Maceió, seguido de em Arapiraca, Craíbas e são Miguel dos campos.

Quanto aos segmentos das *startups*, maioria delas são da área de Agtechs ou seja: tecnologia da agricultura que pode ser entendida como um modelo de negócio onde as empresas buscam soluções inovadoras para melhorar sua capacidade de produção através de novas tecnologias e afins, já as áreas de *healtech* e *life science* tem uma participação muito semelhante no mercado alagoano, essas *startups* tem como principais público alvo as empresas (B2B), empresas e consumidores finais, e governo (B2G).

Das 11 empresas do estado, 6 receberam investimento, dos quais 83,3% tiveram origem do próprio estado e 16,7% da própria cidade. Das empresas que receberam investimentos 16,7% receberam de 10.001 a 30.000 Reais, enquanto 83,3% receberam entre 50.001 e 250.000 reais de investimento.

Já sobre a capital do estado, Maceió, ela corresponde a 7 das 11 startups tendo participação das áreas de *Agtech*, *Edtech*, *Hrtech* (são empresas voltadas para solução de problemas de recursos humanos), *Salestech* (são empresas voltadas para o desenvolvimento e otimização dos processos de vendas), *Turistech*, (empresas voltadas para o desenvolvimento de turismo e afins) e *Tech* (desenvolvimento de novas tecnologias). Quanto ao público alvo dessas empresas, temos as áreas de SaaS, vendas diretas, taxa sobre transações, Consumidores finais, clube de assinatura, API (*application programing interface*)

Ao fazer uma comparação entre os dados de 2022 com os de 2023 da abstartups, é possível perceber que o ecossistema no estado de Alagoas teve um avanço considerável quando se trata em números de startups, pois conforme o estudo de 2022 foram estimadas apenas 6 *startups* no estado, já em 2023 foram contadas 11 *startups*.

4.2. O ecossistema no estado

No contexto alagoano o modelo predominante de ecossistema de inovação é o tríplice hélice, pois boa parte do crescimento do ecossistema no estado deve-se a programas e políticas públicas, exemplos dessa predominância temos os projetos centelhas e tecnova, temos também o programa Demoday que foi um programa de capacitação e desenvolvimento de habilidades relacionadas ao empreendedorismo e inovação nos jovens universitários, onde eles foram orientados e capacitados pela SECTI, com o objetivo de desenvolver soluções inovadoras na área da sustentabilidade e cidades inteligentes, nesse exemplo podemos destacar a inter-relação entre governo e universidades com o intuito de transformar as ideias oriundas desses programas, em novos produtos ou serviços para a sociedade, os jovens participantes também receberam premiações pelas suas ideias e contribuições, esse programa Demoday foi financiado pelo governo do estado de Alagoas e contou também com o apoio da universidade federal de alagoas (UFAL).

Em 2021 foi feito um estudo pela Abstartups sobre a distribuição de startups por estado no Brasil, segundo esse estudo foi constatado que o estado de Alagoas possui menos de 50 startups, sendo assim um dos estados brasileiros com menor número dessas empresas, conforme

mostra o gráfico 5

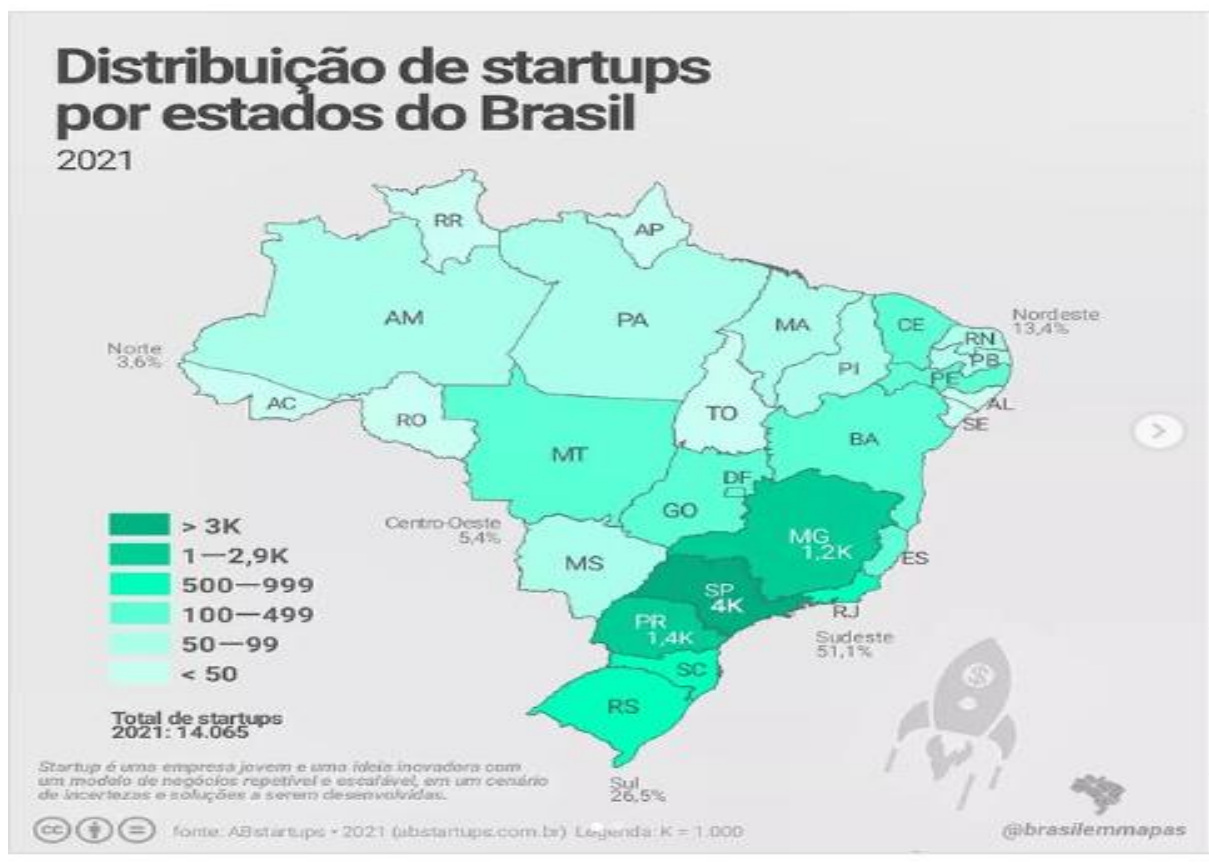


Gráfico 5: fonte Abstartup

Entretanto, a Abstartups fez o mesmo estudo nos anos de 2022 e 2023, e nesses anos subsequentes a 2021 houve um aumento constante no número de startups. Logo se acredita que esse número de startups no estado vem aumentando graças aos programas e ações do governo citadas anteriormente.

4.3. Os ecossistemas em alagoas segundo a metodologia do Sebrae

Quando se trata de um ecossistema de inovação o Sebrae tem uma metodologia própria para identificá-los, logo ele também tem a sua análise própria no que diz respeito às suas características, efetividade e resultados das ações tomadas ao longo dos anos. Segundo essa metodologia do Sebrae foram identificados 3 ecossistemas no estado, um na capital, um no agreste e outro no sertão.

4.3.1. O ecossistema local de inovação na capital

O Sebrae destacou as 3 principais medidas adotadas visando uma melhor integração do ecossistema de inovação, sendo essas medidas:

- Reestruturação e fortalecimento da Rede NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) o NIT é o setor responsável pela implementação, execução e gestão de uma política de inovação.
- Criação do projeto de extensão “A universidade empreendedora no contexto do ecossistema de inovação em Alagoas”, liderado pela Ufal
- Lançamento do Catálogo de Empresas da Economia Criativa em Alagoas: fruto do edital Sebrae e da Fapeal, que, juntos, investiram aproximadamente meio milhão de reais como incentivo à Economia Criativa no Estado.

Na tabela 1, podemos ver a efetividade e grau de maturidade de cada agente do ecossistema de inovação na cidade de Maceió, que é onde maior parte das ações foram tomadas. A escala de cada vertente varia de 0 a 5 pontos, já a pontuação total de 0 a 30 pontos, a mesma escala se aplica as demais tabelas referentes aos ecossistemas locais de inovação em Alagoas.

PAINEL DO NÍVEL DE MATURIDADE ANO 01 DO ELI MACEIÓ				
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Interação	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-incubadora	0	0	1,07
	Incubadora	2	3	
	Aceleradora	0	0	
	Parque tecnológico	1	1	
	Espaço maker	1	1	
	Centro de inovação	1	1	
	Coworking	2	2	
Programas e Ações	Programas e ações	2	2	2,50
	Protagonismo empresarial	3	3	
ICTI	Formação de talentos	3	3	3,00
	inovação	3	3	
Políticas públicas	Legislação de inovação e benefícios	3	-	3,00
	Órgão público de inovação e benefício	3	-	
Capital	Investidores anjos	3	-	2,00
	Venture capital	0	-	
	Instituições de fomento	3	-	
Governança	Governança	1	0	1,00
GRAU DE MATURIDADE: INICIAL			NOTA	12,57

Tabela 1: elaborada pelo autor a partir de dados divulgados pelo SEBRAE

4.3.2. O ecossistema do sertão alagoano

É composto por Delmiro Gouveia, Piranhas e Santana do Ipanema, está nas fases iniciais e seu principal foco está na área da economia criativa, turismo, agro produção, e também na área da TI, no período de outubro de 2020 até novembro de 2021, foi desenvolvido um trabalho de forma ativa e colaborativa, buscando concentrar esforços na articulação e integração dos atores e das instituições, sendo realizados encontros mensais de forma híbrida, a partir desses encontros os agentes apresentam as ações desenvolvidas e os resultados, gerando dessa forma uma troca de experiência assim como o estabelecimento de parcerias com um maior grau de integração e engajamento, destacando o compromisso na execução das ações junto ao ecossistema local de inovação.

Quanto aos resultados, fruto das parcerias entre os integrantes do Ecossistema Local de Inovação do Sertão Alagoano: podemos destacar

- A inauguração da Casa do Empreendedor no município de Santana do Ipanema, o qual dispõe de um espaço coworking integrado, que é um espaço feito para ser um ambiente de negócios, visando o apoio ao empreendedorismo e a inovação
- Inauguração da Fábrica de Inovação da Prefeitura Municipal de Piranhas, com espaços integrados de coworking e incubadora, além da possibilidade da realização de capacitações técnicas para o trade turístico;
- E por último a implantação do IFMaker no campus do IFAL Piranhas, que disponibilizará a toda a comunidade tecnologias habilitadoras da cultura maker, propiciando a aprendizagem baseada em projetos e um ambiente de inovação por meio da prototipagem

A Tabela 2 mostra detalhadamente a efetividade e maturidade dos agentes presentes no ecossistema do Sertão

PAINEL DO NÍVEL DE MATURIDADE ANO 01 DO ELI SERTÃO				
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Interação	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-incubadora	0	0	0
	Incubadora	0	0	
	Aceleradora	0	0	
	Parque tecnológico	0	0	
	Espaço maker	0	0	
	Centro de inovação	0	0	
	Coworking	0	0	
Programas e Ações	Programas e ações	3	3	2,75
	Protagonismo empresarial	2	3	
ICTI	Formação de talentos	3	2	1,75
	inovação	1	1	
Políticas públicas	Legislação de inovação e benefícios	0	-	0,00
	Órgão público de inovação e benefício	0	-	
Capital	Investidores anjos	0	-	1,00
	Venture capital	2	-	
	Instituições de fomento	1	-	
Governança	Governança	0	0	0,00
GRAU DE MATURIDADE: INICIAL			NOTA	5,50

Tabela 2: elaborada pelo autor a partir de dados divulgados pelo SEBRAE

4.3.3. O ecossistema do agreste alagoano

É composto pelas cidades de Arapiraca, Batalha e Palmeira dos Índios, é um ecossistema inicial em desenvolvimento e seu processo de formação teve um início de forma semelhante ao da capital, foram identificados alguns setores econômicos bastante precários que são considerados estratégicos para a economia local, sendo eles o agronegócio, saúde e TIC, foi feito um levantamento e validação do ecossistema assim como workshops como forma de estimular a interação entre os atores e também definir seu grau de maturidade.

Segundo a metodologia do Sebrae dentre as principais realizações no ecossistema local de inovação do agreste alagoano podemos destacar:

- A inauguração do ESPAÇO 4.0, aconteceu em 11 de novembro de 2021 no Instituto Federal de Palmeira dos Índios, esse espaço 4.0 ' são laboratórios em contêineres adaptados, que, através de equipamentos modernos, como impressoras 3D, tablets, internet de alta velocidade, ofertam cursos profissionalizantes para os jovens acessarem o mercado de trabalho e, assim,

para que as novas gerações possam ingressar no mercado da inovação.

- Execução da consultoria para implementação de células de incubação realizadas nos campi do Ifal do Agreste e promovida pelo Sebrae;
- Realização de diversos seminários e workshops nos campi do Ifal do Agreste a fim de levar a cultura da inovação e do empreendedorismo para os alunos, com o intuito de torná-los potenciais empreendedores.

A Tabela 3 mostra detalhadamente a efetividade e maturidade dos agentes presentes no ecossistema do Sertão

PAINEL DO NÍVEL DE MATURIDADE ANO 01 DO ELI AGRESTE				
Vertente	Integrantes da Vertente	Grau de Efetividade	Grau de Interação	Grau de Maturidade
Ambientes de Inovação	Pré-incubadora	0	0	0,79
	Incubadora	0	0	
	Aceleradora	0	0	
	Parque tecnológico	0	0	
	Espaço maker	0	0	
	Centro de inovação	0	0	
	Coworking	0	0	
Programas e Ações	Programas e ações	3	3	1,50
	Protagonismo empresarial	2	3	
ICTI	Formação de talentos	3	2	2,00
	inovação	1	1	
Políticas públicas	Legislação de inovação e benefícios	0	-	0,00
	Órgão público de inovação e beneficic	0	-	
Capital	Investidores anjos	0	-	0,33
	Venture capital	2	-	
	Instituições de fomento	1	-	
Governança	Governança	0	0	0,00
GRAU DE MATURIDADE: INICIAL			NOTA	4,62

Tabela 3: elaborada pelo autor a partir de dados divulgados pelo SEBRAE

Já segundo o mapa do ecossistema de inovação da SECTI foi constatado em Maceió 46 agentes econômicos que fazem parte dos ecossistemas na cidade, já no contexto de Alagoas temos também 17 agentes no ecossistema de Arapiraca sendo de sua maioria instituições de ensino, e por último temos 2 agentes no ecossistema de penedo sendo eles o SEBRAE e o posto avançado de penedo.

Entretanto ainda podem-se notar algumas dificuldades a serem superadas, como a falta de infraestrutura, mão de obra pouco qualificada e pouco acesso a financiamento. Mas de certa forma, esses problemas podem ser vistos como possíveis inovações.

Num contexto geral sobre o ecossistema de inovação no estado, pode-se dizer que vem sendo tomadas várias providencias e ações afim de desenvolvê-lo, principalmente por parte do apoio contínuo do governo através de políticas públicas anteriormente citadas, um exemplo

disso foi a criação do centro de inovações, localizado no bairro Jaraguá este centro é o maior HUB de inovação em alagoas, e é onde boa parte dos *startups* regionais assim como empresas privadas, empreendedores, e pesquisadores se reúnem a fim de negociar estratégias, e buscar colaboração entre os agentes presentes na economia da cidade, o objetivo desse centro de inovação é fortalecer as empresas locais e atrair novos empreendimentos voltados para o desenvolvimento de soluções em tecnologia nos setores público, privado, universidades e centros de pesquisa. Outra vantagem desse centro além de fornecer uma excelente infraestrutura para as empresas estabelecidas, mas também permitir acesso a recursos e networking que podem contribuir para um maior desenvolvimento do ecossistema de inovação e maior capacitação no estado.

Também vale destacar outros polos de inovação em alagoas, como o Centro de inovação Edge que foi criado em 2015 no IC (instituto de computação) da Universidade Federal de Alagoas, eventualmente se tornou de grande referência no cenário nacional atuando principalmente em projetos de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de automação industrial, sistemas embarcados, e inteligência artificial.

Também temos o HUB SENAI de inovação tecnológica, localizado no SENAI Poço o ambiente possui equipamentos que simulam uma indústria 4.0, o objetivo do centro é garantir o acesso dos empreendedores alagoanos à tecnologia de ponta e a consultorias para o desenvolvimento de produtos, realizar projetos de pesquisa e construir protótipos.

4.4. Análise e discussão dos resultados em Alagoas

Segundo dados do SEBRAE de 2020 e 2021, foi feito um estudo a fim de obter o indicador do desempenho e esforço das políticas públicas atuantes sobre o ecossistema local de inovação em Alagoas, no primeiro ano que foi o de 2020 foram executadas 41 ações voltadas para o desenvolvimento do ELI(ecossistema local de inovação, entretanto o resultado observado não foi deveras satisfatório pois muitas ações e setores não corresponderam às expectativas traçadas nos planos e um dos motivos disso foi a pandemia do COVID19.

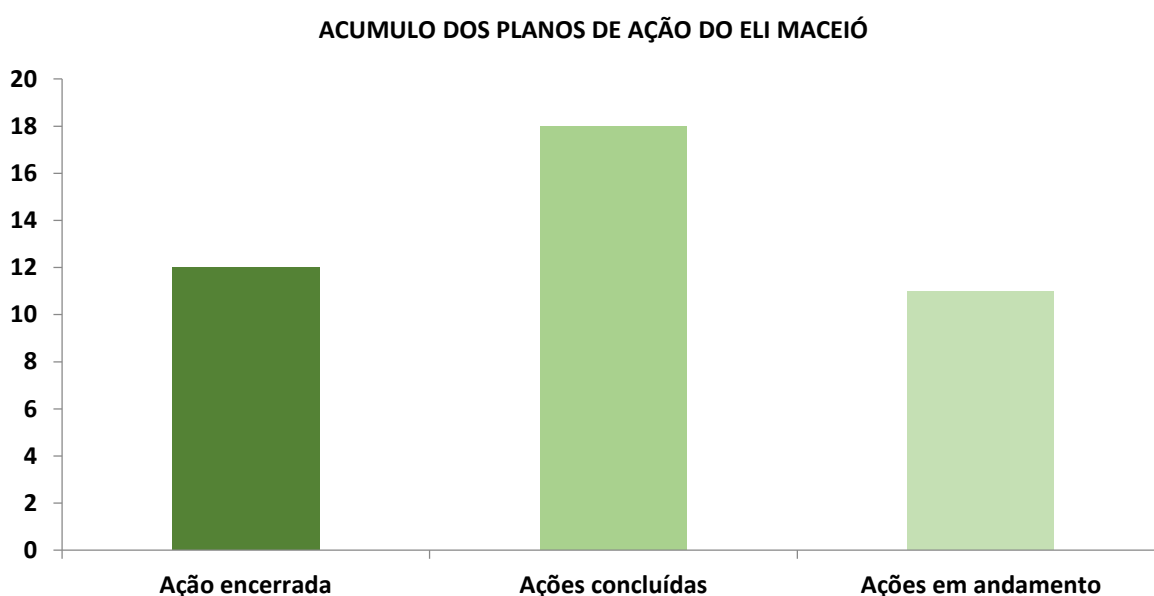


Gráfico 6: elaborado pelo SEBRAE

Conforme o gráfico 6, podemos ver mais detalhadamente de forma nominal as ações que não tiveram muito efeito no ecossistema de Maceió, uma outra hipótese que justifica parte desse “fracasso” foi a da mudança no pleito eleitoral municipal do último trimestre de 2020, realizado logo após a construção do plano de intervenção.

O gráfico 7 mostra mais detalhadamente a efetividade das ações frente a cada setor a ser fomentado.

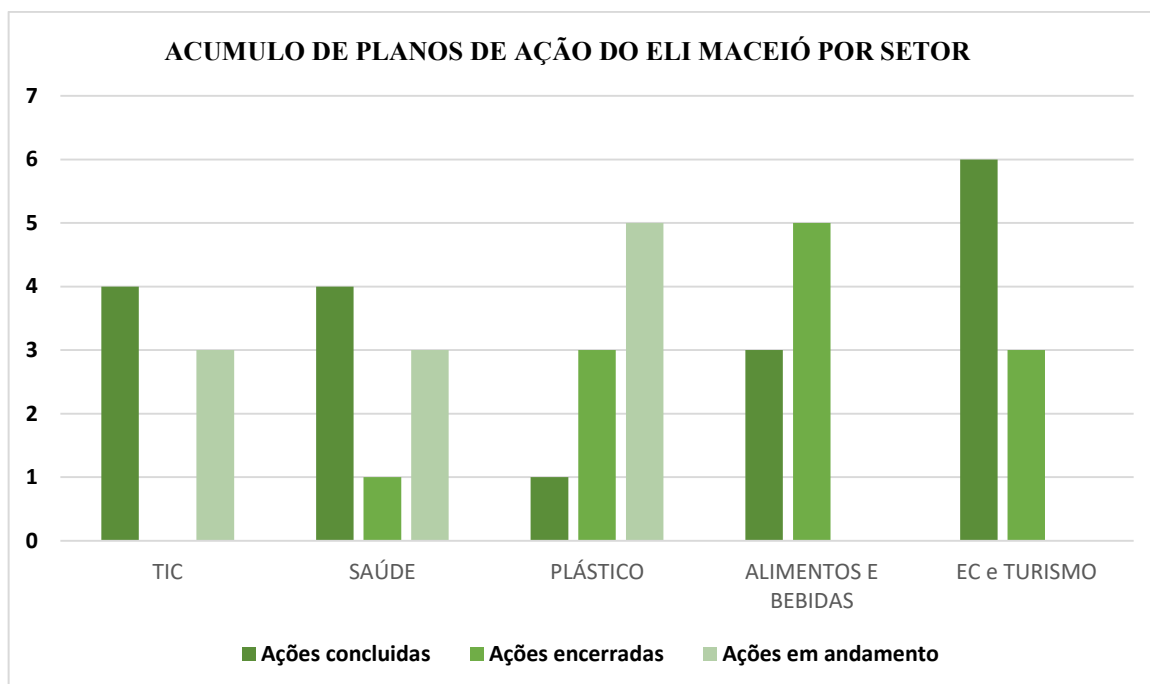


Gráfico 7: elaborado pelo autor a partir de dados fornecidos pelo SEBRAE

Como podemos ver, os setores que apresentaram ações menos eficientes foram o de turismo e alimentos e bebidas, isso pode ser justificado pelas medidas de segurança adotadas durante a pandemia do COVID19 como, por exemplo, o LOCKDOWN.

4.4.1. Ações executadas no ecossistema do agreste

Foram executadas 16 ações em conjunto com os participantes do Ecossistema local de inovação, visando aumentar a nota do grau de maturidade, entretanto o mesmo também sofreu bastante com a pandemia do COVID 19, no gráfico 8 podemos ver de forma mais detalhada a efetividade das ações tomadas.

Acumulado de planos de Ação do ELI AGRESTE

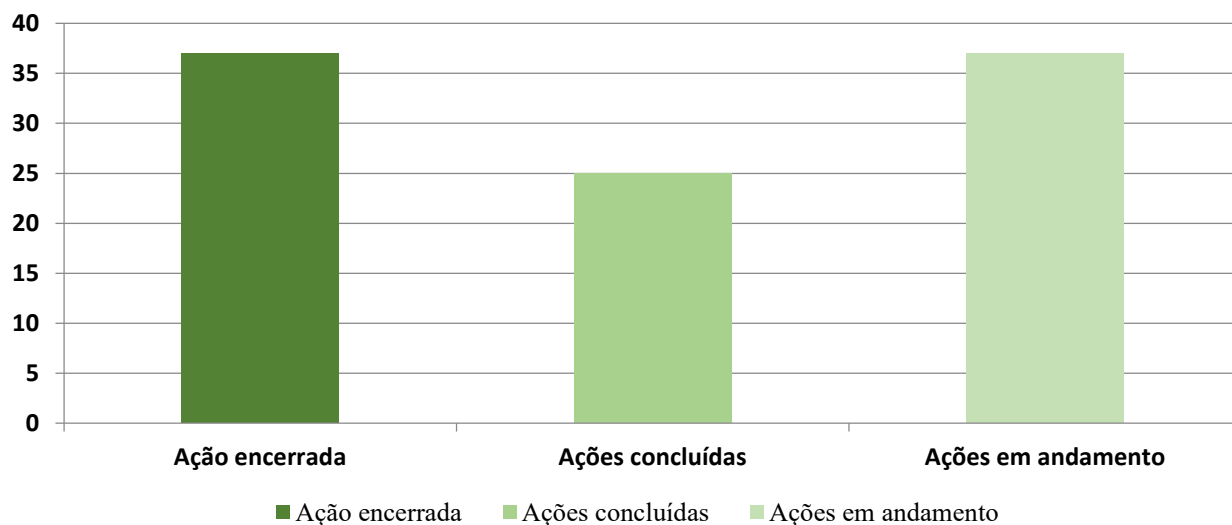


Gráfico 8: elaborado pelo autor a partir de dados divulgados pelo SEBRAE

ACUMULADO DOS PLANOS DE AÇÃO DO ELI - AGRESTE POR SETOR

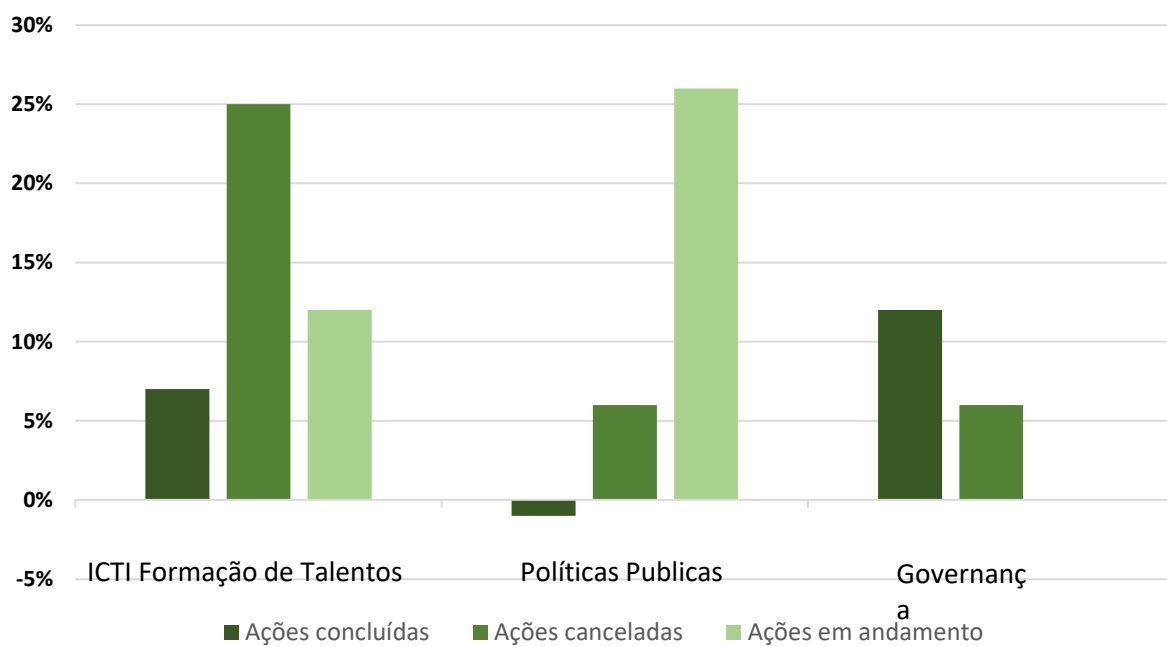


Gráfico 9: elaborado pelo SEBRAE

Considerando os resultados dessas medidas, planos de ação do ano de 2020 pode-se perceber que a melhoria no ambiente de inovação, programas e ações, ICTI e Governança foram cruciais para a melhoria geral do ambiente de apoio à inovação no Agreste, pois houve também um fortalecimento das instituições assim como o ambiente de inovação na região.

Os gráficos 8 e 9 mostram de forma mais detalhada o resultado acumulado dos planos de ação do ecossistema do agreste.

4.4.2. Ações realizadas no ecossistema do sertão

No primeiro ano de construção dos planos de intervenção, foram realizados workshops de forma remota, gerando 33 ações principalmente nos setores da Economia Criativa e Turismo, e geral (tecnologia da informação e comunicação, e o setor de Agroprodução)

O gráfico 10 mostra a comparação entre as ações já realizadas e as ainda não iniciadas,

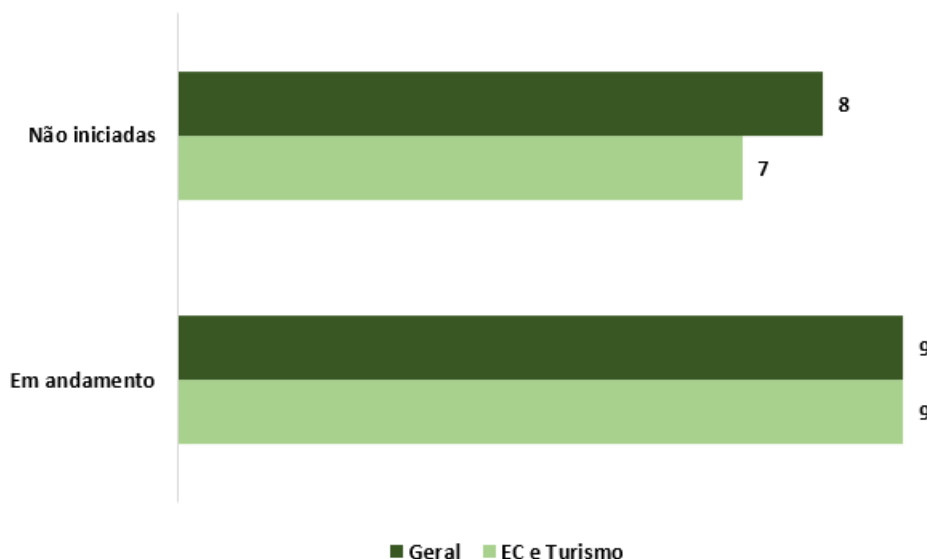


Gráfico 10: elaborado pelo SEBRAE

Diversos fatores contribuíram para que boa parte dessas ações não fossem iniciadas, sendo eles o COVID-19 e também a campanha eleitoral. Já em 2021 foram elaborados dois novos planos de intervenção sobre o setor de agro produção que foram solicitados pelos

próprios atores a fim de iniciar um maior diálogo desse setor com a inovação. O primeiro plano foi o plano de Agroprodução do Alto Sertão que envolvia os municípios de Delmiro Gouveia e Piranhas, o segundo plano foi chamado de Médio Sertão, que aconteceu no município de Santana do Ipanema, essa divisão foi escolhida pelos próprios autores envolvidos nos planos e levou em consideração algumas necessidades específicas.

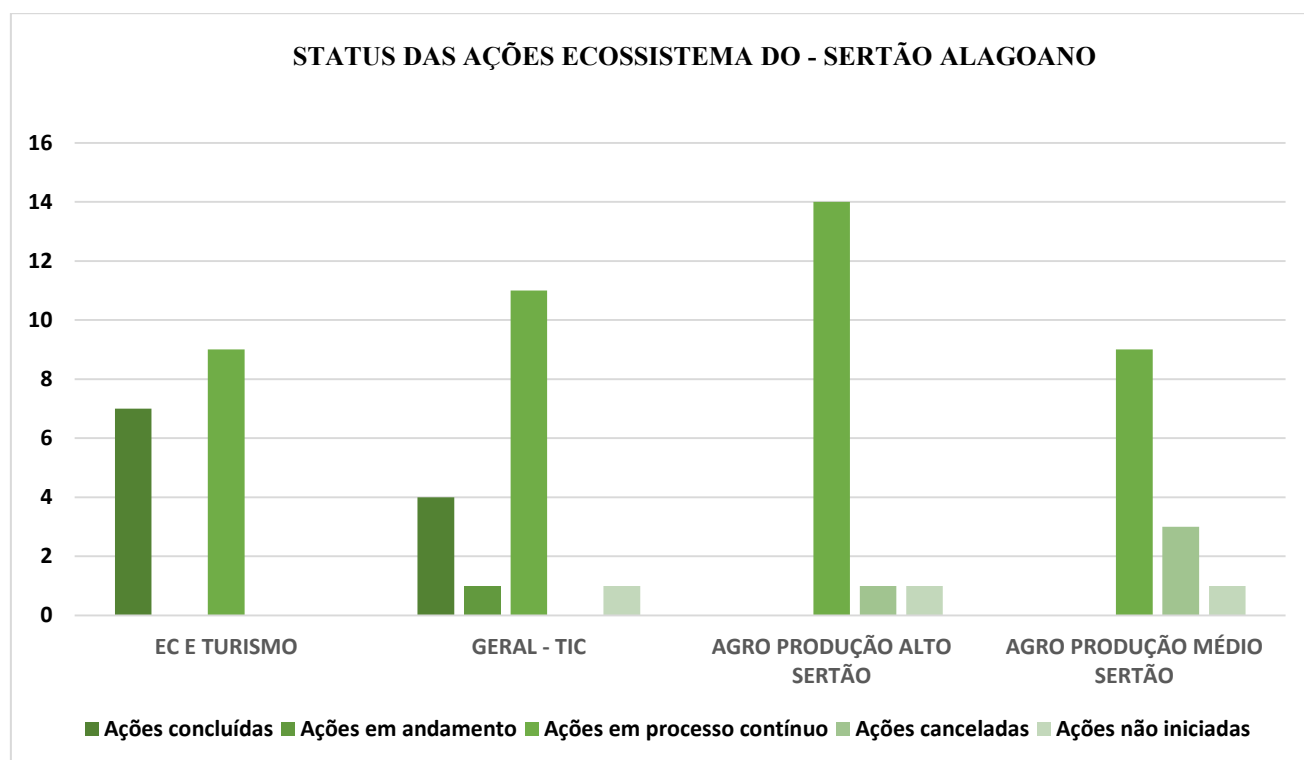


Gráfico 11: elaborado pelo autor a partir de dados divulgados pelo SEBRAE

O gráfico 11 mostra o impacto das ações no ecossistema do Sertão por setor, pode-se notar que o setor de Economia Criativa e Turismo apresenta o maior número de ações concluídas, já que houve maior engajamento dos atores, esse maior engajamento pode ser atribuído a parceria com o SEBRAE já que ele proporcionou consultorias direcionadas à criação dos planos municipais de turismo ao estímulo da organização das instâncias da Caatinga e Cânions do São Francisco.

Nesse cenário do ecossistema do sertão podemos destacar a relevância da parceria público privada, no caso a parceria do Sebrae com as prefeituras, logo ao analisar a literatura mencionada até agora a que mais se assemelha a esse cenário do ecossistema local de inovação do sertão segundo a metodologia do Sebrae é o modelo Tríplice hélice.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ecossistema de inovação é um conceito relativamente novo para a literatura econômica, logo ainda não há uma consolidação do entendimento desse termo, entretanto ao observar a visão de alguns autores sobre esse tema e também observando o cenário nacional e regional mais precisamente na região Nordeste e no estado de Alagoas podemos destacar o modelo Tríplice Hélice utilizado por Henry Etzkowitz e Leydesdorff, pois dentre os entendimentos por ecossistema de inovação este modelo foi o que mais se assemelhou ao praticado no estado e é o que mais se adequa quando levamos em consideração o cenário nacional, principalmente no nordeste, isso pode ser afirmado ao observar os dados do Sebrae sobre as políticas econômicas adotadas a fim de fomentar o ecossistema local de inovação no estado pois no cenário do nordeste e de Alagoas pois boa parte do crescimento do ecossistema de inovação no estado foi devido a políticas públicas realizadas por parte do governo e das suas instituições, assim como parcerias entre empresas e universidades, e também empresas e governo, exemplo disso foram, os programas centelha e tecnova, programas de capacitação como o Demoday que foi liderado pela UFAL, e a parceria entre o Sebrae e prefeituras que ocorreu no ecossistema local de inovação do sertão alagoano.

Entretanto, mesmo que um ecossistema de inovação consolidado seja de grande importância para o cenário econômico de uma determinada região, é válido ressaltar a ideia de que a inovação tecnológica vem perdendo influência sobre o desenvolvimento econômico. Porém o ecossistema de inovação no estado está longe de ser consolidado e referência em inovação tecnológica, logo é de suma importância para o cenário econômico de Alagoas que se continue os esforços afim de desenvolvê-lo cada vez mais.

Quanto ao contexto geral dos ecossistemas de inovação em Alagoas, é evidente que vem sido tomadas diversas providências visando o seu fomento, principalmente por parte do governo através de suas instituições como FAPEAL, FINEP, Secti. Exemplo disso é que o número startups no estado vem crescendo constantemente, também podemos citar a criação do centro de inovações que foi inaugurado no final de 2019, que é bem recente principalmente quando levamos em consideração o atraso devido às políticas de lockdown adotada durante a pandemia do COVID que afetaram e atrasaram o seu desenvolvimento. Entretanto vale destacar que esse não é o único polo de inovações de Alagoas, também temos o HUB SENAI de inovação tecnológica, e o centro de inovação Edge esse tem o foco principalmente nas áreas de automação industrial, sistemas embarcados, e inteligência artificial.

Já quanto aos resultados das políticas públicas adotadas, segundo dados do SEBRAE de 2020 e 2021 podemos conferir no gráfico 6 que o desempenho das ações tomadas não foi bastante satisfatório pois muitos setores não corresponderam às expectativas traçadas nos planos, isso mostram que as políticas adotadas não foram suficientes. Quando se tratará de um ambiente de inovação, é importante ressaltar que no Brasil há uma taxa de mortalidade de empresas muito altas, segundo um estudo feito pelo Sebrae entre os anos de 2018 a 2021 foi indicado que aproximadamente 67% das pequenas empresas, considerando Microempreendedores individuais, microempresas e empresas de pequeno porte, fecham após 5 anos de atividade, acredita-se que as justificativas mais comuns para isso são: Pouco preparo pessoal, má gestão do negócio e também alta burocracia e carga tributária, esses dados não se limitam ao estado de alagoas, entretanto ainda é um problema muito importante a ser resolvido quando se trata de melhorar o ambiente de negócios no estado, logo seria interessante se houvesse um acesso maior a cursos técnicos e afins na área de gestão de empresas, e também uma isenção fiscal por um determinado período de tempo para empresas startups.

REFERENCIAS

ADNER, R. & KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, vol. 31, n.º 3, pp. 306-333, 2010.

COWEN, Tyler. **The great stagnation: How America ate all the low-hanging fruit of modern history, got sick, and will (eventually) feel better: A Penguin eSpecial from Dutton**. Penguin, 2011.

DUTTA, Dev K.; HORA, Manpreet. From invention success to commercialization success: Technology ventures and the benefits of upstream and downstream supply-chain alliances. **Journal of Small Business Management**, v. 55, n. 2, p. 216-235, 2017.

Evento apoiado pela Secti e Fapeal premia jovens empreendedores após maratona de mentorias. **Governo de Alagoas** 2023. Disponível em: <https://alagoas.al.gov.br/noticia/evento-apoiado-pela-secti-e-fapeal-premia-jovens-empresendedores-apos-maratona-de-mentorias> Acesso em:

EDQUIST, Charles (Ed.). **Systems of Innovation: Technologies, Institutions, and Organizations**. Psychology Press, 1997.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

Finep e Fapeal fizeram visitas técnicas de acompanhamento à empresas financiadas pelos editais “Centelha” e “Tecnova”. **Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas**. 2023. Disponível em: <https://www.fapeal.br/2023/09/agencia-do-mcti-visita-startups-de-alagoas/> Acesso em:

FREEMAN, Chris. The 'National System of Innovation' in historical perspective. **Cambridge Journal of economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. **Review of international political economy**, v. 12, n. 1, p. 78-104, 2005.

GULATI, Ranjay; SINGH, Harbir. The architecture of cooperation: Managing coordination costs and appropriation concerns in strategic alliances. **Administrative science quarterly**, p. 781-814, 1998.

KON, Anita. Ecossistemas de inovação: a natureza da inovação em serviços. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, 2016.

LEONARDO, Fabiane Araújo; DA HORA, Henrique Rego Monteiro; AZEVEDO FILHO, Edson Terra. Oferta e Demanda de Tecnologia: um Estudo de Caso no Entorno do Porto do Açu. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, n. 19, p. 213-233, 2020.

LUBIK, Sarah et al. Value creation from the innovation environment: partnership strategies in university spin-outs. **R&D Management**, v. 43, n. 2, p. 136-150, 2013.

MAPA DE *STARTUPS*. **Associação Brasileira de Startups**. 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMmQxNTkyYjAtZjUxZC00MWQ5LWI5OTktMGE1NTQxOGU5NjFliwidCI6IjZlODU2NzA3LTdiNDktNGVjZi05M2VkLTEyZWJiMTgzNTA3NiJ9> Acesso em:

MALERBA, F. Sectoral systems of innovation and production. **Research Policy**, vol. 31, n.º 2, pp. 247-264, 2002.

MELO, Mônica et al. Alagoas: uma visão contemporânea do Sistema Local de Inovação. **Blucher Education Proceedings**, v. 1, n. 1, p. 121-140, 2015.

MOORE, James F. Predators and prey: a new ecology of competition. **Harvard business review**, v. 71, n. 3, p. 75-86, 1993.

MOORE, James F. The death of competition: leadership and strategy in the age of business

ecosystems. **(No Title)**, 1996.

SILVA, Ramon Cardeal et al. Mapeamento do ecossistema alagoano de startups. 2019.

TEECE, David J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research policy**, v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

TRIGUEIRO, M. G. O que foi feito de Kuhn? O construtivismo na Sociologia da Ciência. **A alavanca de Arquimedes—ciência e tecnologia na virada do século, Brasília, Paralelo**, v. 15, 1997.

UNIDADE DE PESQUISA DO MCTI. **Ministério de Ciência e Tecnologia**. 2023. Disponível em: <https://www1.cti.gov.br/pt-br/sobre-o-cti>.

ZOCCHI, Chiara; TAVANO, Marina Dora. The EU-Health Innovation Marketplace: facilitating valorization of project results. **Materials Today: Proceedings**, v. 7, p. 463-469, 2019.

IANSTITI, Marco; LEVIEN, Roy. Strategy as ecology. *Harvard business review*, v. 82, n. 3, p. 68-78, 126, 2004.

IKENAMI, Rodrigo Kazuo; GARNICA, Leonardo Augusto; RINGER, Naya Jayme. Ecossistemas de inovação: abordagem analítica da perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE*, v. 7, n. 1, 2016.