



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA APLICADA

OSMAR SAMPAIO ALMEIDA NETO

**EMPREENDEDORISMO INOVADOR EM ALAGOAS: UMA PERSPECTIVA
INTEGRADA**

MACEIÓ - AL

2018

OSMAR SAMPAIO ALMEIDA NETO

**EMPREENDEDORISMO INOVADOR EM ALAGOAS: UMA PERSPECTIVA
INTEGRADA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José
Peixoto Rosário

MACEIÓ - AL

2018

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Janis Christine Angelina Cavalcante: CRB – 1664

A447e Almeida Neto, Osmar Sampaio.
Empreendedorismo inovador em Alagoas : uma perspectiva integrada / Osmar Sampaio Almeida Neto. -2018.
83 f. : il. ; qds. , tabs.

Orientador: Francisco José Peixoto Rosário.
Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Alagoas.
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 71-72.
Apêndices: f. 73-83.

1. Economia. 2. Empreendedorismo inovador. 3. Gestão da inovação.
4. Escalonamento multidimensional. I. Título.

CDU: 330.341.1

FOLHA DE APROVAÇÃO

AUTOR: OSMAR SAMPAIO ALMEIDA NETO

EMPREENDEDORISMO INOVADOR EM ALAGOAS: UMA PERSPECTIVA INTEGRADA

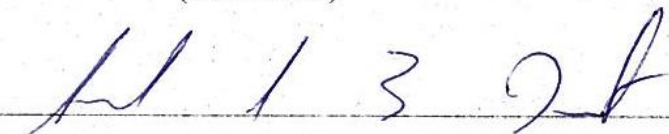
Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 30 de Agosto de 2018.

Banca Examinadora:



Prof. Dr. Francisco José Peixoto Rosário (FEAC-UFAL)

(Orientador)



Prof. Dr. Anderson de Barros Dantas (FEAC-UFAL)

(Examinador Interno)



Prof. Dr. Carlos Henrique Almeida Alves (IFAL)

(Examinador Externo)

Dedico
Aos meus pais, Carlos e Margareth.

AGRADECIMENTOS

Ao Deus por permitir à perseverança dos bravos e a fé que nos torna invencíveis.

À minha família.

Ao professor Francisco José Peixoto Rosário pelo apoio, dedicação, amizade e paciência para realizar orientações durante o PIBIC, monografia e nesta dissertação.

Aos colegas de turma do mestrado.

À Carolina Conde e Sá (PROPEP/UFAL) e ao professor João Geraldo de Oliveira Lima por viabilizarem os contatos para a amostra da pesquisa.

Aos empreendedores pela colaboração na obtenção dos dados.

Aos professores do curso: Maria Cecília Junqueira Lustosa, Reynaldo Ruben Ferreira Júnior, Verônica Nascimento Brito Antunes, André Maia Gomes Lages e Thierry Molnar Prates.

À Levylma pelo empenho nas atividades da secretaria da Coordenação do Mestrado em Economia Aplicada.

À Banca Examinadora.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo buscar a percepção de empreendedores de empresa de base tecnológica em Alagoas, onde pretende identificar dimensões definidas para um empreendedor schumpeteriano sobre desafios da gestão empreendedora. Desta forma, procura descrever como o empreendedor inovador nota a empresa em relação a estágios de desenvolvimento do empreendimento na pré-fundação, fundação e desenvolvimento inicial sobre uma perspectiva integrada de níveis normativo, estratégico e operacional. Para tanto, fez a utilização de técnicas de escalonamento multidimensional através da construção de mapas perceptuais que indicam a compreensão do processo de gestão das empresas. O estudo está baseado em uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, onde é possível distinguir e avaliar os principais entraves, como também as variáveis que as empresas têm domínio para se estabelecer como uma entidade viável.

PALAVRAS-CHAVE: Empreendedorismo inovador, Gestão da inovação, Escalonamento Multidimensional.

ABSTRACT

The objective of this work is to seek the perception of entrepreneurs on technological based company in Alagoas where it intends to identify defined dimensions for a entrepreneur schumpeterian on challenges of entrepreneurial management. In this way, it tries to describe how the innovating entrepreneur notices the company in relation to stages of development of the enterprise in the pre-founding, function and initial development on an integrated perspective of normative, strategic and operational levels. In order to do so, he made use of multidimensional scaling techniques for the construction of perceptual maps that indicate the understanding of the process of company management. The study is based on a qualitative descriptive research, where it is possible to distinguish and evaluate the main constraints, as well as the variables that companies have mastery to establish as a viable entity.

KEY-WORDS: Innovative Entrepreneurship. Innovation management. Multidimensional Scaling.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Representação simplificada do processo de inovação.....	26
FIGURA 2 - Coleta de dados para Escalonamento Multidimensional.....	43
FIGURA 3 - Tipos de EMD	46
FIGURA 4 - Mapa perceptual do estágio de pré-fundação	54
FIGURA 5 - Mapa perceptual do estágio de fundação	60
FIGURA 6 - Mapa perceptual do estágio de desenvolvimento inicial.....	65

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Componentes da organização inovadora.....	28
QUADRO 2 - Desafios normativos, estratégicos e operacionais da nova gestão de empreendimentos.....	31
QUADRO 3 - Ativos de conhecimento em Alagoas.....	33
QUADRO 4 - Ativos de conhecimento da UFAL.....	35
QUADRO 5 - Iniciativas do SEBRAE para empreendedorismo e inovação	37
QUADRO 6 - Iniciativas SENAI/AL para empreendedorismo e inovação	38
QUADRO 7 - Caracterização da amostra de empreendedores.....	41
QUADRO 8 - Representação das empresas pela decomposição do <i>Stress</i> bruto normalizado no estágio pré-fundação.....	54
QUADRO 9 - Representação das empresas pela decomposição do <i>Stress</i> bruto normalizado no estágio de fundação	59
QUADRO 10 - Representação das empresas pela decomposição do <i>Stress</i> bruto normalizado no estágio de desenvolvimento inicial	64

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Valores referenciados para o <i>Stress</i>	49
TABELA 2 - Qualidade de ajustamento no estágio pré-fundação	52
TABELA 3 - Coordenadas bidimensionais no estágio pré-fundação.....	53
TABELA 4 - Qualidade de ajustamento no estágio de fundação.....	57
TABELA 5 - Coordenadas bidimensionais no estágio de fundação	58
TABELA 6 - Qualidade de ajustamento no estágio de desenvolvimento inicial	62
TABELA 7 - Coordenadas bidimensionais no estágio de desenvolvimento inicial.....	63
TABELA 8 - Matriz de distâncias entre pares de empresas na pré-fundação.....	73
TABELA 9 - Matriz de distâncias entre pares de empresas na fundação	74
TABELA 10 - Matriz de distâncias entre pares de empresas no desenvolvimento inicial	75

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

AL	Alagoas
ALI	Agentes Locais de Inovação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONEDES	Conselho Estadual do Desenvolvimento Econômico
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C.T&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DESENVOLVE	Agência de Fomento de Alagoas
EBEP	Educação Básica Articulada com Educação Profissional
EMD	Escalonamento Multidimensional
FAPEAL	Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Alagoas
FIEA	Federação das Indústrias do Estado de Alagoas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GEOCAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal
IBM	<i>International Business Machines</i>
IEL	Instituto Euvaldo Lodi Alagoas
INCUBAL	Incubadora de Empresas de Alagoas
INEP	Instituto Nacional de Pesquisa Educacional Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
NEG	Núcleo de Incubadora de Negócios Tradicionais e Socioculturais Espaço Gente
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
PAPPE	Programa de Apoio a Pesquisa na Empresa
PROPEP	Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação
PPGS	Programa de Pós-Graduação em Sociologia
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEBRAETEC	Sistema de Gestão de Consultoria Tecnológica
SECTI	Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SESI	Serviço Social da Indústria
SI	Sistema de Inovação
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
PIBITI	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PROXSCAL	<i>Proximity Scaling</i>
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFAL	Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	19
2.1 Empreendedor schumpeteriano	19
2.2 Inovação na concepção schumpeteriana	23
2.3 Gestão de inovação	24
2.4 Gerenciamento da empresa inovadora	27
2.5 Modelo Gruber	29
3 AMBIENTE PARA EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EM ALAGOAS ..	32
3.1 Sistema de Inovação Estadual	32
3.2 Instituições promotoras da inovação e empreendedorismo em Alagoas	34
3.2.1 Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	35
3.2.2 SEBRAE Alagoas	36
3.2.3 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/AL)	37
3.3 Programas de fomento a inovação e empreendedorismo	39
3.3.1 PAPPE Integração	39
3.3.2 TECNOVA AL	39
4 METODOLOGIA	40
4.1 Escalonamento Multidimensional	42
4.2 Coleta de dados e procedimento de EMD	43
4.3 Modelagem do EMD	47
4.4 Medidas de prevenção contra soluções degeneradas	48
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS	50
5.1 Estágio de pré-fundação	51
5.2 Estágio de fundação	56
5.3 Estágio de desenvolvimento inicial	62
6 CONCLUSÕES	67
REFERÊNCIAS	71

APÊNDICE	73
-----------------------	-----------

1 INTRODUÇÃO

O comportamento empreendedor diante do processo de mudança no ambiente econômico é fundamental para compreender a sobrevivência e prosperidade de novos negócios (GREBEL, PYCA E HANUSH, 2001). A forma como as firmas enfrentam restrições internas e externas, criam e agregam valor, tornam-se elementos relevantes e que dificilmente podem ser negligenciados pela análise econômica.

O comportamento empresarial é de suma importância para a exploração de oportunidades, visto que envolve características e padrões de comportamentos em busca de vantagens competitivas e criação de riqueza que podem ser analisados para o desenvolvimento do empreendedor. Além disso, o ato de empreender depende da percepção dos indivíduos e de sua avaliação do cenário econômico, que uma vez desenvolvida a mentalidade empreendedora passa a gerir recursos e desenvolver suas capacidades (GREBEL, PYCA E HANUSH, 2001).

O desenvolvimento da visão de empreendedorismo e inovação de Schumpeter permite esclarecer como as firmas rompem as estruturas tradicionais de mercado, tendo em vista que impõe um comportamento dinâmico do processo econômico. O empreendedorismo na visão Schumpeteriana é caracterizado pelo empresário inovador, que atua por meio de iniciativa, autoridade ou previsão para inserir novas combinações dos fatores produtivos e promover mudanças no ambiente econômico.

A essência do empresário inovador conforme Schumpeter (1997) é realizar novas combinações eficientes dos fatores de produção, ou seja, inovações. E estas, podem ser novos métodos de produção, novos produtos, mercados, novas fontes de matérias-primas e novas formas de organização industrial.

A forma como a inovação é concebida pelas empresas reflete o conhecimento a cerca do processo inovativo por meio do estabelecimento de rotinas, prática de mudanças e melhorias de gestão. As firmas que tem percepção da importância do esforço inovador possuem características diferenciadas das empresas tradicionais, pois atuam com o processo inovativo de forma mais abrangente e distinta das práticas empresariais rotineiras das demais instituições. Tal abrangência de acordo com Duarte et al. (2015) ocorre nas dimensões do modelo de negócio, mercado, produto e serviço, processo produtivo e firma, que são

desenvolvidos com amplitude maior para a criação de valores da firma através do conjunto de novos referenciais conceituais, capacitações e recursos.

Porém, o processo inovativo não ocorre como uma regra a ser seguida e com condutas pré-definidas. Segundo Gruber (2007), o empreendedorismo é o processo de aproveitar uma oportunidade criando uma nova organização. E este, envolve desafios gerenciais e tarefas à níveis normativo, estratégico e operacional que moldam o desenvolvimento do empreendimento.

Um grande desafio do processo inovativo está em reconhecer e explorar oportunidades, que além de necessitar do contexto organizacional, também é preciso de incentivo do ambiente. Mas, em Alagoas este processo é dificultado por fornecer produtos e serviços a um mercado tradicional, pouco exigente e que apresenta baixa elasticidade renda (ROSÁRIO; RITA E SÁ, 2015).

O esforço inovador nas empresas industriais alagoanas é caracterizado por um perfil de empreendimentos conforme Rosário; Rita e Sá (2015) que operam com tecnologias e processos produtivos mais básicos e de baixo conteúdo tecnológico, sendo representado por micro e pequenas empresas.

O problema que se apresenta é: a necessidade de um esforço para atividade de inovação está associada à sobrevivência e crescimento de empreendimentos, que necessitam de capacidades organizacionais e aprendizagem. A inovação é vista como uma capacidade apreendida, mas em Alagoas não se tem uma cultura de mudança econômica e tecnológica, sendo poucas as iniciativas nesta direção. Entretanto, como as empresas em uma economia retardatária, de baixas capacitações tecnológicas estão desenvolvendo o processo inovativo, ou ainda, como está ocorrendo à gestão da inovação em um ambiente composto por micro e pequenas empresas que operam tecnologias tradicionais?

De acordo com Schumpeter (1997, p. 88) “os empresários são um tipo especial, e o seu comportamento um problema especial, a força motriz de um grande número de fenômenos significativos”. Desta forma, este trabalho se propõe a mapear a percepção dos empreendedores de empresas de base tecnológica a partir do modelo analítico de Gruber. De modo mais específico, pretende-se também:

1. Identificar e operar conceitos sobre o empreendedorismo e inovação na perspectiva

- schumpeteriana;
2. Realizar um levantamento de empresas com características de empreendedorismo inovador;
 3. Definir um instrumento para verificar os conceitos de empreendedorismo schumpeteriano empiricamente;
 4. Gerar uma base de dados sobre empresas de base tecnológica em Alagoas.

O entendimento de percepção dos empreendedores locais acerca do processo inovativo permite a compreensão de como a inovação é concebida pelas empresas através do estabelecimento de estratégias, competências comportamentais e manipulação de recursos. Compreender os desafios e tarefas da gestão de empreendimentos inovadores por meio de variáveis que a firma supostamente enfrenta em seu desenvolvimento pode indicar o estágio de crescimento do empreendimento e suas dificuldades.

As percepções dos empreendedores de empresas de base tecnológica em Alagoas possibilitam averiguar o conhecimento a cerca dos níveis organizacionais dos empreendimentos. E ao utilizar o modelo analítico de Marc Gruber (2007) é possível distinguir e avaliar as diferentes tarefas: normativa, estratégica e operacional. E assim, identificar os principais entraves, como também as variáveis que as empresas têm domínio para se estabelecer como uma entidade viável.

Conforme Tidd, Bessant e Pavitt (2008) são poucas as empresas que deram conta do processo inovativo como uma estrutura que precisa ser gerenciada formalmente, sendo um grande problema a falta de habilidade para integrar inovação à estratégia gerencial. Sendo assim, é importante mapear a percepção dos empreendedores, pois a forma como o conhecimento é disseminado dentro da organização produz novas oportunidades de mudança econômica e tecnológica. E de acordo com Grebel (2007), o estoque de conhecimento da firma corrobora na identificação de oportunidades e prepara o caminho para o empreendedorismo e inovação através da integração de novas capacidades organizacionais.

Como forma de verificar a percepção dos empreendedores, este estudo está baseado em uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, onde pretende identificar dimensões definidas para um empreendedor schumpeteriano de acordo com o modelo analítico de Marc Gruber (2007), no qual descreve um conjunto de tarefas e desafios nas fases de desenvolvimento das empresas desde a pré-fundação, fundação e o desenvolvimento inicial.

Sendo assim, utilizou-se a técnica matemática de escalonamento multidimensional (EMD) que conforme Malhotra (2012) é uma categoria de procedimentos que permite a representação espacial de percepções ou preferências dos entrevistados. E dessa forma tentou-se identificar as tarefas e desafios que os empreendedores têm domínio.

O objeto de estudo foram dezoito empresas de base tecnológica em Alagoas que participaram de programas de incentivos a inovação ou apoio ao empreendedorismo, através da INCUBAL (Incubadora de Empresas de Alagoas), Programa TECNOVA AL, Programa PAPPE Integração e SEBRAETEC (Sistema de Gestão de Consultoria Tecnológica). Estas empresas possuem sede em Alagoas e desenvolvem produtos e/ou processos inovadores.

Essa dissertação está estruturada em seis etapas. Após esta introdução, segue-se o segundo capítulo, que traz o referencial teórico de inovação e empreendedorismo na perspectiva schumpeteriana. Tal abordagem procura descrever o comportamento do empreendedor inovador como um processo que envolve desafios e intrinsecamente associado à gestão. O terceiro capítulo aborda o ambiente para empreendedorismo e inovação em Alagoas. O quarto capítulo apresenta a metodologia utilizada no trabalho, especificando o processo de coleta de dados dos empreendedores, como também o modelo de escalonamento multidimensional que foi utilizado para verificar as semelhanças ou dissimilaridades das percepções dos empreendedores diante de desafios normativo, estratégico e operacional da gestão de empreendimentos. O quinto capítulo mostra os resultados obtidos com este trabalho para os estágios de desenvolvimento dos empreendimentos. E por fim, expõe as conclusões do trabalho.

2 INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

O termo inovação e empreendedorismo têm sido amplamente difundidos e relacionados a diversos fenômenos, pois a dinâmica do cenário competitivo exige que as firmas se apresentem com diferentes recursos e capacidades para obtenção de oportunidades para seus ativos (TECCE, PISANO E SHUEN, 1997). Contudo, o passo inicial deste direcionamento foi explanado por Joseph Schumpeter com a publicação da Teoria do Desenvolvimento Econômico em 1911, que descreveu este processo por meio da relação entre inovação, criação de novos mercados e a ação do empreendedor.

A figura central do empresário inovador para Schumpeter corresponde o agente articulador de mudança econômica, que ao produzir inovações por combinações diferentemente dos meios produtivos produz outras coisas ou as mesmas com métodos distintos. Assim, através de combinações mais eficientes dos fatores de produção, o empresário é o agente econômico que introduz novos produtos, novos métodos produção ou novos mercados, permitindo usufruir de um lucro caso o processo inovativo seja bem-sucedido.

De acordo com Schumpeter (1997, p.133) “a criação de um novo bem que satisfaça mais adequadamente as necessidades existentes e anteriormente satisfeitas é um caso um tanto diferente”. Desta forma, para esse autor a inovação é compreendida como arriscada, não sendo possível ser produzida pela maioria dos produtores.

2.1 Empreendedor schumpeteriano

Joseph Schumpeter em sua teoria do desenvolvimento econômico descreve o papel da dinâmica capitalista, no qual atribui grande importância ao empreendedor por causar perturbações do equilíbrio previamente existente, ou seja, criar instabilidade no equilíbrio de mercado.

As noções fundamentais da teoria do desenvolvimento econômico de Schumpeter são representadas através do modelo de fluxo circular, no qual representa o sistema econômico em uma situação estacionária de equilíbrio. O sistema funciona com um fluxo contínuo de bens, que de acordo com Schumpeter (1997) se renova e o processo econômico se desenvolve continuamente, onde pequenas oscilações por mudanças endógenas são absorvidas pelo

comportamento de rotina das empresas. A noção de equilíbrio geral é utilizada para constatar e explicar o desenvolvimento econômico proveniente a partir de mudanças de rotinas existentes das empresas por meio da inovação (HAGEDOORN, 1996).

O conceito de desenvolvimento econômico de Schumpeter (1997, p.74) refere-se “apenas as mudanças de vida econômica que não lhe forem impostas de fora, mas que surjam de dentro, por sua própria iniciativa”. Assim, pretende demonstrar que o desenvolvimento é algo distinto, um fenômeno de mudança espontânea e descontínua que incide sobre o estado de equilíbrio existente. Tais mudanças internas são referentes à esfera industrial e comercial, e não pela demanda dos consumidores de produtos finais.

Na visão schumpeteriana, os fatores de mudança de equilíbrio do mercado acontecem do ponto de vista da oferta e não da demanda, são mudanças da vida econômica imposta por iniciativas endógenas que afetam os consumidores para satisfação de suas necessidades. Assim, o empresário inovador atua como portador do mecanismo de mudança econômica, que ao cumprir suas funções através da realização de inovações, induz e ensina os consumidores a desejar coisas novas ou que diferenciam daquelas que habitualmente consome (SCHUMPETER, 1997).

O empreendedor schumpeteriano é o empresário inovador, o elemento que proporciona dinâmica a mudança econômica. Assim, é representado como o criador de instabilidade do equilíbrio de mercado, na medida em que realiza novas combinações eficientes dos fatores de produção que corresponde a essência da inovação. A percepção do empreendedor inovador de acordo Grebel (2007) é romper estruturas tradicionais e desafiar hábitos existentes, pois quem está buscando lucros é quem vai criar situações de desequilíbrio no sistema econômico.

O termo “empreendimento” na visão schumpeteriana é a realização de combinações novas dos fatores de produção, ou seja, quem produz inovações e o “empresário” é aquele que preenche a função para executar essas novas combinações e não quem simplesmente operacionaliza o negócio. O conceito de empresário para Schumpeter é mais restrito e por isso se afasta do conceito tradicional “(...) ao deixar de incluir todos os dirigentes de empresas, gerentes ou industriais que simplesmente pode operar um negócio estabelecido, incluindo apenas os que realmente executam aquela função” (SCHUMPETER 1997, p.83).

Schumpeter rejeita ainda a definição marshalliana do empresário, “que trata a função empresarial simplesmente como ‘administração’” (SCHUMPETER, 1997, p.85). Tal rejeição remonta o fato de o autor não considerar a administração como o elemento principal para distinguir as atividades empresariais diversas. Assim, o empresário pode ser o gerente, membros de diretoria, ou pessoas que mesmo não estando vinculado a uma empresa individual, atuam como financista. Entretanto, todos estes de alguma forma não devem medir esforços para produção de novas combinações.

O sucesso da ação do empreendedor está em lidar com a incerteza e identificar oportunidades lucrativas, porém dimensionar algo novo está suscetível a erros e desafiar o que é habitual. Ao desenvolver um novo empreendimento ocorrem mudanças de rotinas e atribui relevância a experiência dos agentes no processo decisório, pois estão desprovidos de dados e do padrão de conduta conhecidos. Sendo assim, Schumpeter define que o ato de empreender:

(...) depende da intuição, da capacidade de ver as coisas de um modo que depois prove ser correto, mesmo que não possa ser estabelecido no momento, e da captação do fato essencial, descartando-se o não essencial, mesmo que não seja possível prestar contas dos princípios mediante os quais isso é feito (SCHUMPETER, 1997, p.92).

Schumpeter (1997, p.84) descarta a ideia do empresário como aquele que corre risco, tendo em vista que o empresário enquanto tal é o responsável pela gestão do negócio através da iniciativa, autoridade ou previsão. O risco do negócio é atribuído ao capitalista ou aqueles detentores dos fatores de produção, pois fazem na perspectiva de serem recompensados. Sendo assim, Schumpeter faz uma distinção entre empresário e capitalista, apesar do empresário também atuar como capitalista quando utiliza capital próprio em seus empreendimentos e assume os riscos das combinações novas.

A função do empresário pode estar vinculada a outras atividades, como no caso de firmas menores, em que o empresário se concentra em diversas atividades e necessita de maiores esforços para alcançar novas combinações. O empresário conforme Schumpeter (1997, p.86) “não é uma profissão nem em geral uma condição duradoura” é uma classe a ser alcançada e suas funções não são de caráter hereditário.

O empreendedor schumpeteriano consiste na personificação da inovação, aquele que tem disposição para mudar o que é habitual, que tem iniciativa e autoridade capaz de proporcionar mudanças de rotinas e causar desequilíbrio no mercado (HAGEDOORN, 1996).

Sua dinâmica permite identificar oportunidades a serem exploradas no mercado antes dos demais agentes na busca da lucratividade.

Novas possibilidades é a razão que move o empreendedor na visão schumpeteriana, tendo em vista que um negócio nunca está plenamente perfeito, pois existem várias condicionantes, como a influência do ambiente, condições sociais, conhecimento e aprendizado que tornam as novas combinações um processo especial.

O empresário schumpeteriano é caracterizado por suas ações inovadoras que atuam com comportamentos proativos e não saciável com os resultados das inovações existentes e portanto sempre estão em busca novas oportunidades (HAGEDOORN, 1996). Esta busca incessante por inovações possibilita o surgimento de novas empresas ou empreendimentos.

O comportamento empreendedor é definido como um problema especial porque impulsiona uma série de fenômenos significativos, principalmente por quebrar rotinas e inserir elementos novos. A questão é que o ato de empreender está para todos, porém a capacidade de realizar combinações novas são para poucos. Isto faz do empresário um tipo especial pelo fato de possuir uma aptidão, habilidade e iniciativa diferente das demais condutas que atuam através de um comportamento econômico racional (SCHUMPETER, 1997).

O empreendedor na perspectiva Schumpeteriana pode ser entendido como aquele que vai além das ocupações diárias, que consegue dentro de seus afazeres se desdobrar para observar oportunidades como possibilidade real e elaborar combinações eficientes dos meios produtivos para conquistar mercado.

As dificuldades do empreendedor inovador no ambiente econômico surgem do passo fora da rotina, pois conforme Schumpeter (1997) trabalhar dentro da rotina ordinária não exige maiores necessidade de liderança, mas apenas manutenção da ordem e disciplina, que pode ser desempenhada ou aprendida por qualquer pessoa. Isso não ocorre quando saí dos canais habituais, pois a incerteza através de imprevisibilidade de dados para o processo decisório necessita ser alinhadas ao controle e planejamento de condutas.

O processo de liderança corresponde uma função especial para lidar com a resistência a algo novo no ambiente social, como também influenciar aquele que não age prontamente por si mesmo. O líder de acordo com Schumpeter (1997) é aquele que tem autoridade para

conduzir os meios produtivos a novos canais, que assume as coisas, fala claramente, lidera e organiza de modo a conquistar um grupo social.

2.2 Inovação na concepção schumpeteriana

Na concepção schumpeteriana, o desenvolvimento econômico depende do surgimento de novas combinações dos fatores de produção que impliquem em um processo de mudança espontânea e descontínua do equilíbrio previamente existente do mercado.

O conceito de inovação para Schumpeter (1997) consiste em combinar recursos produtivos com métodos diferentes para produzir coisas novas ou as mesmas coisas de maneira mais eficiente. Sendo assim, o autor define cinco casos de inovações, ou seja, novas combinações:

- 1) novo produto, produção de algo novo ou algo existente de forma aprimorada;
- 2) novos métodos de produção, não necessariamente uma descoberta científica nova, mas inserir uma nova maneira de manipular ou comercializar uma mercadoria;
- 3) novo mercado, explorar novos ramos de atividade econômica;
- 4) novas fontes de matéria-prima ou de bem semimanufaturados, criar novas fontes ou reaproveitar as existentes; e
- 5) novas formas de organização industrial.

Realizar novas combinações dos meios produtivos consistem em inovações, que por sua vez produzem desenvolvimento econômico. E “via de regra, estão corporificadas, por assim dizer, em empresas novas que geralmente não surgem das antigas, mas começa a produzir do seu lado” (SCHUMPETER, 1997, p.77). Assim, Schumpeter atribui o esforço inovativo a novos empreendimentos, que para alcançar mercados dedicam-se a realizar novas combinações, como forma de eliminar as empresas antigas pela concorrência. E este processo explica a ascensão e decaimento, da relação entre empresas iniciantes e estabelecidas.

Na visão Schumpeteriana, os indivíduos diante de fluxos habituais agem racionalmente e seguros diante da conduta do ambiente econômico. Isto porque não há risco em atuar em ambiente conhecido, fazendo o uso da experiência. Entretanto, quando se defrontam com inovações mudam-se as rotinas e o empresário sai da área de conforto, pois o que era conhecido passa a ser uma incógnita.

Schumpeter (1997) identifica dois fatores essenciais para a realização de novas combinações que atuam como incentivo para o surgimento da inovação. Primeiro, o desenvolvimento de inovações permitem eliminar empresas estabelecidas pela concorrência e o segundo fator é a existência de trabalhadores desempregados, matérias-primas não vendidas, capacidade produtiva não plenamente utilizada e entre outros.

A realização de novas combinações necessita primariamente do crédito, como mecanismo de suporte para forçar o sistema econômico a encontrar novos canais e permitir a criação de novas rotinas (SCHUMPETER, 1997). A presença do crédito permite a aquisição dos meios produtivos e fortalece as novas combinações, pois nos estágios iniciais foram requeridos e em detrimento ao seu funcionamento necessitam de suporte para renovar competências e não se valer de combinações antigas.

Contudo, o processo de inovação pode ser percebido como algo que necessita desafiar hábitos existentes e de coordenação de soluções internas para alcançar as novas combinações:

É portanto necessário uma força de vontade nova e de outra espécie para arrancar, dentre o trabalho e a lida com as ocupações diárias, oportunidade e tempo para conceber e elaborar a combinação nova e resolver olhá-la como uma possibilidade real e não meramente como um sonho (SCHUMPETER, 1977, p.93).

Sendo assim, lidar com oportunidades disponíveis, combinar diferentemente materiais e força, obter recursos financeiros para viabilizar produção e romper rotinas habituais atribuem a inovação como um processo que necessita ser gerido.

2.3 Gestão da inovação

A dinâmica capitalista apresentada por Schumpeter têm a inovação como um elemento chave para o processo de desenvolvimento econômico, visto que rompem com rotinas habituais através de novos métodos de produção, novos produtos e novos mercados que incide sobre o equilíbrio de mercado existente. E estas, são corporificadas pelo empreendedor inovador que desenvolve ideias e que produzem as mesmas coisas ou coisas novas de maneira diferente, eliminando as antigas pela concorrência (SCHUMPETER, 1997).

Ao desenvolver combinações novas, que são definidas por Schumpeter (1997) pelo emprego diferentemente dos meios produtivos do sistema econômico, a inovação enquanto

instrumento do empreendedor inovador pode ser compreendida como o *locus* da criação de recursos e de mudança no ambiente econômico.

Penrose (1959) define a firma como uma organização administrativa que através da coordenação da “coleção” de recursos, busca obter lucros. Tais recursos são explorados conforme o cenário de oportunidades que a firma consegue observar como produtivo e assim, a partir de um dado planejamento são transformados em bens e serviços para atender as necessidades do mercado.

A firma quando representada como uma coleção de recursos produtivos permite a utilização e organização de elementos viáveis para atender a organização interna na produção de produtos e/ou serviços. Assim, significa dispor de um conjunto de possibilidades a ser explorados, dependente de manipulação e do objetivo pretendido. Conforme Penrose (1959) as oportunidades produtivas abertas que vão determinar o ritmo de atividade produtiva das firmas. Mas, requer capacidade para se apropriar das oportunidades disponíveis, ou seja, condições internas favoráveis, que especificamente corresponde à coleção de recursos dentro da firma.

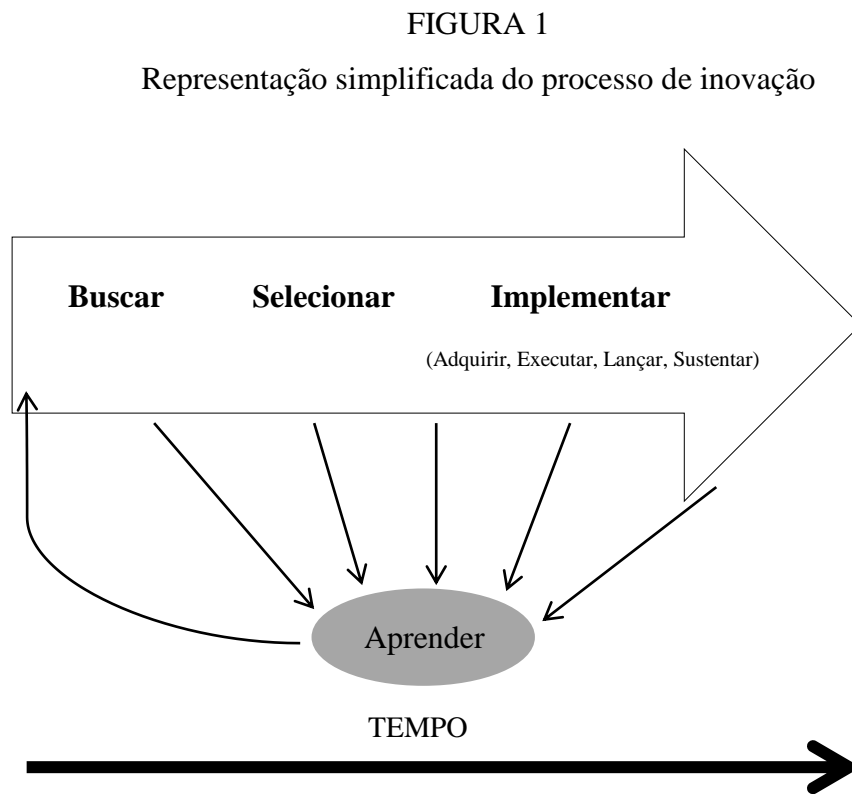
Tendo em vista que na visão schumpeteriana a competição surge da inovação, a abordagem baseada em recursos complementa e permite a compreensão de que o potencial de uma empresa não está apenas nas oportunidades existentes, mas como ela desenvolve os recursos (TECCE, PISANO E SHUEN, 1997). Os recursos da firma são fundamentais para se aproveitar as oportunidades de mercado, mas existem limites de competências a nível organizacional que dificultam aproveitamento de todas as oportunidades (PENROSE, 1959). Então, o processo de gestão de inovação ganha relevância para a racionalização da utilização de recursos e para o alcance de vantagens competitivas.

Para Tecce, Pisano e Shuen (1997) competências e capacidades para organização produtiva dos recursos e serviços advêm do manuseio dos ativos específicos da firma, e são construídos em sua estrutura organizacional e gerencial das atividades. Assim, para estes autores a importância se concentra nas rotinas organizacionais, no aprendizado envolvido, na utilização dos mecanismos de apropriabilidade em favor dos benefícios da inovação.

De acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p.86) a inovação “é um processo de fazer de uma oportunidade uma nova ideia e de colocá-la em um uso de maneira mais ampla possível”. Sendo que este processo é algo central, que advém de dentro da organização para

buscar novas soluções e concretizá-las. Nesse sentido, o processo de inovação é visto como uma questão de gestão, pois existem diversos fatores que precisam ser alinhados para a condução eficiente do conhecimento novo e permitir soluções a desafios de produzir novas possibilidades.

O processo de inovação está intrinsicamente ligado à sobrevivência e ao crescimento do meio empreendedor, pois atua como uma renovação da oferta de mercado que se inicia a partir do desenvolvimento de condicionantes internas da organização. Tal perspectiva pode ser observada conforme a FIGURA 1 abaixo:



Percebe-se, então, que o processo de inovação é proveniente do gerenciamento de soluções internas para: 1) buscar, no sentido de procurar alternativas diante do cenário interno e externo da firma para oportunidade de mudanças; 2) selecionar, decidir de forma estratégica medidas de desenvolvimento; 3) implementar, adotar um conjunto viável de medidas para transformar oportunidade em um produto potencial; e 4) aprender, através da construção de conhecimento diante do esforço para alcançar as oportunidades disponíveis. Assim, conforme

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) a inovação pode ser entendida como renovação de produto, processo e posicionamento, sendo uma capacidade aprendida ao longo do tempo.

O termo “gerenciar” é atribuído ao processo inovativo não no sentido de permitir o emprego de um mecanismo previsível, mas de criar condições interna capaz de facilitar as resoluções de desafios a serem enfrentados (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). O processo inovativo envolve adaptação e aplicação de conhecimento em oportunidades, produzindo renovações de produtos, serviços, métodos de produção e entre outras soluções, que necessitam convencer, ter aceitação e utilização.

A gestão da inovação é vista por Tidd, Bessant e Pavitt (2008) como uma capacidade aprendida, na medida em que cada empresa tem que adaptar e racionalizar seus recursos como resposta ao ambiente e adotar formas específicas para gerenciar os desafios associado ao processo de inovação. Assim, o sucesso de inovação parece ser dependente de dois fatores básicos: recursos (material, conhecimento, capital financeiro, entre outros) e competências para gerenciá-las.

Um fator importante que influencia a gestão da inovação de acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008) é o tamanho da organização, pois o processo de gestão em pequenas empresas normalmente permite maior agilidade e rapidez no processo decisório, enquanto contém limitações na base de recursos. Assim, uma gestão eficaz da inovação depende do desenvolvimento gerencial capaz de criar condições estruturais e comportamentais em resposta a necessidades do modelo de negócio, a fim de permitir uma visão compartilhada da empresa, estabelecer *networking* e mitigar a escassez de recursos.

2.4 Gerenciamento da empresa inovadora

O processo de inovação impõe desafios à gestão de empreendimentos, na medida em que necessita de incentivos para o comportamento inovador pelo ambiente e a inovação prospere. O fato é que existem preocupações das empresas em sustentar suas posições no mercado, assegurando novas ideias para permitir a renovação e continuidade do meio inovador.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) descreve que o processo de gerenciamento da empresa inovadora está associado a um conjunto integrado de dez componentes, conforme apresentados no QUADRO 1 abaixo.

QUADRO 1
Componentes da organização inovadora

Componente	Características-chave
Visão compartilhada, liderança e desejo de inovar	Senso de propósito claramente compartilhado e articulado “Comprometimento de alta gestão”.
Estrutura adequada	Projeto de organização que permite criatividade, aprendizagem e interação. Nem sempre um modelo de unidade de pesquisa e desenvolvimento livremente estruturado; a questão-chave é encontrar o equilíbrio necessário entre as opções “orgânica e mecânica” para contingências específicas.
Indivíduos-chave	Promotores, defensores, <i>gatekeepers</i> e outras funções que energizam ou facilitam a inovação.
Trabalho de equipe eficaz	Uso adequado de equipes (nível local, interfuncional e interorganizacional) para soluções de problemas. Exige investimento em seleção e formação de equipe.
Desenvolvimento individual contínuo e amplo	Compromisso de longo prazo com ensino e treinamento para assegurar altos níveis de competência e habilidades para aprender eficazmente.
Comunicação extensiva	Dentro e entre a organização, e fora dela. Internamente, três direções – ascendente, descendente e lateralmente.
Inovação de alto envolvimento	Participação de toda a organização em atividade de melhoria contínua.
Foco externo	Orientação do cliente externo e interno. Extensivo trabalho em rede.
Ambiente criativo	Abordagem positiva a idéias criativas, apoiadas por sistemas de motivação relevantes.
Organizações que aprendem	Altos níveis de envolvimento dentro e fora da empresa em experimentação pró-ativa, encontrando e resolvendo problemas; comunicação e compartilhamento de experiências e captura e disseminação de conhecimento.

Fonte: Tidd, Bessant e Pavitt (2008, p. 487).

Tais componentes atuando de forma conjunta permitem criar e fortalecer o ambiente para inovação. Sendo assim, para esses autores a inovação é concebida como um conjunto de atividades que são desenvolvidas de maneira coordenada e sincronizadas.

A concepção da inovação como um processo de atividades integradas reintroduz a visão schumpeteriana do papel de rotinas de comportamento organizacional, no qual, o modo de fazer as coisas cria uma maneira repetida que estabelece uma identidade, ou seja, uma cultura organizacional. E o processo de gerenciamento da empresa inovadora ocorre no sentido de renovar competências para que as rotinas não sejam previsíveis e bloqueadas, como também as boas ideias. Porém, o meio empreendedor se defronta com uma série de desafios para gerir simultaneamente fatores de maior e menor complexidade. Desta forma, Gruber (2007) considera que os desafios gerenciais são abrangentes e necessitam de um processo de gestão com domínio em certas dimensões para estabelecer uma empresa de sucesso.

2.5 Modelo Gruber

O empreendedorismo para Gruber (2007, p.182) “é o processo de aproveitar uma oportunidade criando uma nova organização”. E esta tarefa envolve o gerenciamento de desafios, pois novos empreendimentos apresentam características diferentes de empresas estabelecidas, como alto grau de incerteza, os aspectos da novidade e do tamanho pequeno frente ao ambiente competitivo.

No novo empreendimento, os empresários enfrentam uma dupla jornada: desenvolver a gestão das atividades diárias e construir a empresa. Partindo desta perspectiva, diversos pesquisadores conforme destacado por Gruber (2007) tem se preocupado em identificar os desafios e o crescimento de novos empreendimentos por meio de modelos analíticos que procuram descrever o desenvolvimento de empresas e identificar os estágios de crescimento.

Diante dos modelos disponíveis pela literatura da nova gestão de empreendimentos, Gruber (2007) descreve que são valiosos para identificação de tarefas em estágios iniciais das empresas, porém geralmente não fazem uma distinção entre tarefas que são de natureza operacional e de importância estratégica. Sendo assim, aponta o fato dos modelos existentes se concentrarem em fatores tangíveis da administração e negligenciar os fatores intangíveis. Desta forma, este autor propõe uma estrutura para a nova gestão de empreendimentos sobre a

deficiência das abordagens dos modelos teóricos existentes, através de uma perspectiva mais abrangente e integrativa.

Para a compreensão do desenvolvimento do empreendedorismo e seus estágios de formação que envolve características interpessoais, gerenciais e operacionais, Gruber (2007) desenvolveu uma estrutura analítica capaz de identificar tarefas que uma gestão empreendedora deve ter domínio para transformar uma empresa emergente em uma organização viável.

Tal estrutura analítica proposta por Marc Gruber apresenta definições de tarefas a três níveis de gestão (normativo, estratégico e operacional) associados ao estágio de desenvolvimento do empreendimento (pré-fundação, fundação e desenvolvimento inicial) que vão credenciar o resultado da empresa, pois aquela que negligenciar certas tarefas pode enfrentar problemas para se manter no mercado.

A existência de desafios para criação de novos empreendimentos atribui papel relevante ao processo de gestão e como resposta exige um conjunto diversificado de capacidades das firmas. A distinção de tarefas à níveis normativo, estratégico e operacional têm a finalidade de promover uma maior eficiência na gestão empreendedora.

O nível normativo consiste na caracterização da firma com a definição da mentalidade, cultura e liderança empreendedora, tais elementos definem o modo de agir e de tomar decisão para o desenvolvimento da empresa, como também no repasse de percepções acerca do mercado aos colaboradores em busca dos objetivos pretendidos. Assim, o nível normativo refere-se a formação da estrutura organizacional e definições de papéis dentro da firma.

O nível estratégico corresponde a definição de mecanismos para buscar retornos acima do normal, realizando gestão de recursos e capacidades em busca de oportunidades disponíveis. As principais tarefas são: identificação do mercado, desenvolvimento do modelo de negócio e estratégia de entrada no mercado. O desenvolvimento da gestão a nível estratégico faz parte do esforço de posicionar a firma no ambiente competitivo, mas que só é possível a partir da identificação de oportunidades com potenciais de exploração. Contudo, reconhecer oportunidades, definir estratégias de entrada no mercado, criação e formas de utilização de recursos, definição de alianças estratégicas e construção de barreiras a entrada no mercado fazem parte do arcabouço da gestão estratégica de recursos e permitem vantagens competitivas.

Já o nível operacional, é a aplicação das estratégias em busca de vantagens competitivas, ou seja, execução do que foi definido à nível normativo.

A gestão de novos empreendimentos no modelo de Gruber consiste na distinção de tarefas que são tratadas por nível organizacional com suas possíveis variáveis de análise. Sendo assim, procura desenvolver uma perspectiva normativa, estratégica e operacional que se complementam e que o novo negócio deve ter domínio em seu estágio de crescimento, conforme pode ser observado no QUADRO 2.

QUADRO 2

Desafios normativos, estratégicos e operacionais da nova gestão de empreendimentos

	Estágio de pré-fundação	Estágio de fundação	Estágio de desenvolvimento inicial
Nível normativo	Definir a visão e os valores da empresa	Compartilhamento da visão e dos valores organizacionais na empresa	Compartilhamento da visão e dos valores organizacionais na empresa
		Formação da cultura organizacional	Formação da cultura organizacional
		Construir credibilidade/confiança	Construir credibilidade/confiança
		Definição dos papéis	Refinar a estrutura organizacional
Nível estratégico	Reconhecimento de oportunidades e identificação de mercado	Estratégia de entrada no mercado	A estratégia de crescimento Replicando recursos
	Concepção de modelo de negócio e identificação de vantagem competitiva	Construção de recursos	A manutenção da vantagem competitiva / construção de barreiras à entrada no mercado
		Alianças estratégicas	
Nível operacional	Inteligência de negócios	Inteligência de negócios	Inteligência de negócios
	Networking	Networking	Networking
		Apresentações e negociações	Gestão de pessoal
		Testes de mercado	Gerenciamento de relacionamento com clientes
	↓ Fundador (es)	↓ Equipe	↓ Organização

Fonte: Gruber (2007, p. 187).

3 AMBIENTE PARA EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EM ALAGOAS

3.1 Sistema de Inovação Estadual

O recorte “Sistema de inovação” (SI) compreende uma abordagem que procura descrever o processo de inovação por meio de um conjunto de ações e atores envolvidos na promoção ao progresso tecnológico. De acordo com Lundvall (1992) este sistema é definido a partir do formato das estruturas de produção e do arcabouço institucional que sofre influência de fatores econômicos, políticos e culturais para determinar o esforço e desempenho da atividade inovativa.

Para Nelson (1993) o Sistema Nacional de Inovação é dependente da estrutura econômica, da base de conhecimento disponível e de instituições específicas, que apresentam diversidades de arranjos em sua configuração. Neste sentido, Albuquerque (1996) menciona o sistema nacional de inovação como uma construção institucional e sendo frutos de ações de forma planejada e também de ações não planejadas e articuladas, mas que proporciona um fluxo de informações que viabiliza o processo de inovação tecnológica.

Um sistema de inovação segundo Albuquerque (1996) é formado por Arranjos institucionais que envolvem uma relação sistêmica entre firmas, redes de interação entre empresas, agências governamentais, universidade, institutos de pesquisa, laboratórios de empresas e atividades científicas e tecnológicas. Dessa forma, os Arranjos institucionais interagem e articulam com as instituições de ensino e pesquisa, instituições financeiras, instituições governamentais, com o setor industrial e empresarial, desenvolvendo relações entre as mais diversas organizações para a geração, implementação e difusão das inovações. Sendo assim, as relações desenvolvidas contribuem para formação de habilidades e competências dos atores através do processo de aprendizado.

A composição do sistema de inovação é realizada a partir de organizações básicas conforme Tonholo et al. 2014, sendo formado por: 1) empresas, que é o lócus da atividade inovativa; 2) organizações científicas e tecnológicas, responsáveis por disseminar o conhecimento e pesquisa, como também formar recursos humanos; 3) organizações de fomento, com diversas configurações e 4) capital empreendedor. Esse conjunto inter-relacionado criam fluxos de informações, promovem introdução das inovações através de novos produtos ou processos produtivos no mercado e disseminam o aprendizado.

Além da perspectiva nacional amplamente difundida, o sistema de inovação passou a ser direcionado a outros níveis de agregação. Assim, aspectos locais e de trajetória evolutiva integraram a caracterização do processo de inovação, considerando elementos que corroboram para o meio inovador, através das relações sistêmicas entre empresas, instituições de apoio e o arcabouço institucional local (TONHOLO et al. 2014).

O Sistema Local de Inovação em Alagoas dispõe de um conjunto de ativos de conhecimentos instalados no Estado, que fornece um suporte de desenvolvimento, implantação, absorção e difusão de tecnologias no nível local. Tais ativos podem ser observados a partir do QUADRO 3, que procura relacionar os ativos mais relevantes.

QUADRO 3

Ativos de conhecimento em Alagoas

Ativos de conhecimento	2011	2015
Instituições de Ensino Superior (MEC, 2017)	32	27
Alunos matriculados no ensino superior (INEP em 2017)	65.619	101.198
Concluintes (INEP em 2017)	7.014	8.632
Grupos de pesquisa (CNPq em 2017)	303	442
Pesquisadores (CNPq em 2017)	1.454	2.743
Pesquisadores doutores (CNPq em 2017)	826	1.631
Laboratórios	16	19
Cursos de pós-graduação Strictu-sensu	26	34
Alunos no Ciência Sem Fronteiras	-	622
Docentes de pós-graduação Strictu-sensu	454	644
Discentes matriculados em PPGs Strictu-sensu	991	1598
Grupos que relataram pelo menos um relacionamento com empresa (CNPq)	22	143
Polos tecnológicos	0	3
Organizações de Apoio a Pesquisa	2	2
Publicações artigos (Base ISI)	250	439

Fonte: Elaboração a partir dos dados CNPq, CAPES, MEC, Base ISI.

Para as ações de política de desenvolvimento produtivo existem duas instituições criadas para esta finalidade: a Agência de Fomento de Alagoas (DESENVOLVE) e o Conselho Estadual do Desenvolvimento Econômico (CONEDES). A primeira funciona como um agente financeiro, com o objetivo de estimular a realização de investimentos para a geração de emprego e renda por meio de financiamento de microcrédito, apoio na execução de projetos voltados para micro e pequenas empresas, a modernização do aparato das estruturas produtivas, o aumento da competitividade estadual e a redução das desigualdades sociais e regionais. Enquanto que a segunda foi instituída pela Lei 6.897 de 18 de Dezembro

de 2007, com a finalidade de propor medidas voltadas para aceleração do desenvolvimento econômico e social do Estado de Alagoas através da elaboração de planos, diretrizes, articulações, acompanhamento, busca de fontes de recursos financeiros para promoção e difusão de novas tecnologias, como também modernização dos empreendimentos.

Conforme o Plano Estadual de Ciência e Tecnologia (SECTI, 2013) o funcionamento do sistema estadual de C,T&I é marcado por um série de estrangulamentos que dificultam as ações locais de desenvolvimento. Tais entraves ocorrem devidos: os níveis baixos de qualificação da mão de obra; cultura de empreendedorismo e inovação incipiente, cujo setor produtivo pouco incorpora o desenvolvimento científico e tecnológico; falta de coordenação e cooperação entre os atores envolvidos nas ações de C,T&I.

O funcionamento do Sistema Estadual de C,T&I apresentam limitações e fragilidades nas articulações, impondo obstruções na capacidade de absorção tecnológica. Essas limitações são descritas por Rosário; Rita e Sá (2015) como: insuficiência dos ativos de conhecimento em alinhar com a produção local de forma a produzir inovações; a maioria das MPEs atuam em mercados tradicionais, no comércio e serviços; e distanciamento da pesquisa local voltada para novas soluções tecnológicas.

3.2 Instituições promotoras da inovação e empreendedorismo em Alagoas

Os fatores que consolidam e permite a construção da inovação necessitam de um aparato para que de fato a inovação ocorra, ou seja, uma infraestrutura que tenha em sua composição a geração de conhecimentos e difusão, como também mecanismos legais de proteção para conceder apropriabilidade da inovação a favor do inovador.

A necessidade de um apoio institucional advém das dificuldades para empresários de micro e pequenas empresas em operar o dia a dia do negócio e transformar em uma organização viável. A superação de entraves na gestão de empreendimentos fortalece a atividade inovativa e desta forma, faz com que a inovação prospere (TIDD, BESSANT E PAVITT, 2008). Neste sentido, existem instituições que permitem uma infraestrutura básica para promoção de uma cultura empreendedora e inovadora, para que os empreendimentos se desenvolvam e se estabeleçam no mercado.

Dentre os atores envolvidos no entorno das MPEs em Alagoas e que formalizam um conjunto de ações que estimulam, qualificam e fortalece o empreendedorismo e inovação, merece destaque as seguintes instituições: UFAL, SEBRAE e SENAI Alagoas.

3.2.1 Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

A UFAL é a organização mais atuante no estado na formação profissional e transferência de conhecimento, disponibilizando um conjunto de ativos a serem operados em organizações e na prestação de serviços conforme está apresentado no QUADRO 4.

QUADRO 4

Ativo de conhecimento da UFAL

Ativos	Quantidade
Programas de PPG (GEOCAPES, 2017)	33
Alunos matriculados em PPGs strictu-sensu (GEOCAPES, 2017)	1466
Bolsas PIBITI	82
Bolsas PIBIC	740
Alunos no Ciência Sem Fronteiras	538
Grupos de pesquisa	375
Doutores (INEP/MEC, 2016)	943
Linhas de pesquisa nos grupos de pesquisa	1.704
Incubadoras de empresas	2
Núcleo de Inovação tecnológica	1
Programa de Empreendedorismo	1
CEP (Comitê de Ética em Pesquisa)	1
CEUA (Comitê de Ética em Uso de Animais)	1

Fonte: Elaborado a partir dos dados: GEOCAPES (2017), INEP (2017), PROPEP/UFAL (2017).

Além de atuar com um conjunto de ativos de conhecimento, que são os cursos de graduação, pós-graduação, grupos de pesquisa e laboratórios, possui outras iniciativas que servem de incentivo e apoio ao empreendedorismo e inovação, tais como: Empresas Juniores, Incubadoras de empresas, Núcleo de Inovação tecnológica (NIT) e ações de educação empreendedora.

O programa de empreendedorismo da UFAL é composto por duas incubadoras de empresas: INCUBAL (Incubadora de Empresas de Alagoas) e NEG (Núcleo de Incubação de

Negócios Tradicionais e Socioculturais Espaço Gente). O objetivo é disseminar, incentivar e apoiar uma cultura empreendedora e inovadora por meio de um ambiente favorável a novas iniciativas advindas da comunidade acadêmica da UFAL. Sendo assim, as incubadoras de empresas contribuem com serviços de consultorias, espaço físico para instalação do negócio, infraestrutura básica para o funcionamento e uma rede de relações e parcerias em busca de oportunidades de negócios.

A INCUBAL procura apoiar a fundação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica em Alagoas, viabilizando a transformação de ideias em oportunidade de negócios. Enquanto que a NEG, tem como objetivo o apoio a projetos e empreendimentos socioculturais e tradicionais no resgate a manutenção dos movimentos socioculturais do Estado. Porém, a adesão de novos potenciais empreendedores tem sido gradativamente menor, onde poucas são as empresas que estão crescendo a partir deste ambiente.

Tais iniciativas a favor do desenvolvimento de uma cultura empreendedora na universidade são conduzidas juntamente com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e este procura mediar pesquisa e extensão da universidade à demandas tecnológicas do mercado, e assim possibilitar apoio a atividades destinadas a inovação tecnológica que envolvam ciência e tecnologia.

3.2.2 SEBRAE Alagoas

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Alagoas foi instituído para auxiliar e fomentar o desenvolvimento sustentável de MPEs, assim como no restante do país, com atribuições inerentes a capacitação, modernização e competitividade através de programas técnicos, projetos e atividades de apoio.

Apesar de atuar com papel de apoio ao poder público juntamente com as MPEs, é uma sociedade sem fins lucrativos, criada pela Lei nº 8.029 de 13 de abril de 1990. Assim, o Sebrae Alagoas não tem uma vinculação com a administração pública, funcionando com natureza de entidade privada, mas seus recursos são convertidos em projetos com foco primordial em aperfeiçoamento técnico, racionalização e capacitação gerencial. O objetivo do SEBRAE Alagoas é promover o desenvolvimento do capital humano interno e externo para lidar com novos desafios estratégicos, pela capacitação e valorização de pessoas, preparando novos produtos e alinhando as estruturas físicas e organizacionais.

A atuação no cenário local consiste na capacitação e orientação profissional, através da criação de cursos, eventos e programas, disponibilização de especialista para prestar informações e desenvolver consultorias para melhoria da atividade empresarial. Alguns dos programas desenvolvidos pelo SEBRAE Alagoas para promover a cultura empreendedora e inovadora são listados no QUADRO 5 que segue abaixo.

QUADRO 5
Iniciativas do SEBRAE para empreendedorismo e inovação

Programa	Definição	Público alvo	Soluções
Agentes Locais de Inovação (ALI)	Massificação de soluções de inovação e tecnologia	Pequenas empresas	Orientação proativa e personalizada para melhoria de produtos e processos, na identificação de novos nichos de mercado
Educação empreendedora	Promoção da educação e cultura empreendedora	Potenciais empreendedores do ensino fundamental, médio, técnico e superior	Oferta de conteúdos de empreendedorismo nos currículos
Negócio a Negócio (NAN)	Orientação empresarial de gestão básica	Empreendimentos de baixa complexidade	Orientação presencial, continuada, gratuita e customizada
SEBRAETec - Serviços em Inovação e Tecnologia	Acesso a serviços de inovação e tecnologia de forma subsidiada, visando à melhoria dos seus processos e produtos	Empresas de pequeno porte	Consultorias para incorporar ações inovadoras e ganho de competitividade

Fonte: Relatório de Gestão – SEBRAE/AL (2017).

3.2.3 Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI/AL)

O SENAI/AL corresponde a um dos departamentos regionais da Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA), que é uma entidade sindical de grau superior liderada pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). E que procura promover a geração e difusão de conhecimentos ligados ao crescimento do setor industrial.

Criado em 1947, o SENAI/AL se estruturou para atender as necessidades locais e fortalecer o segmento industrial, desta forma integrou programas, projetos e atividades de formação de recursos humanos e prestação de serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica.

Para atender à capacitação dos trabalhadores da Indústria, suas atividades incorporam duas áreas distintas e complementares: Educação Profissional e Tecnologia e Inovação. Sendo assim, disponibiliza uma série de programas para melhoria da qualificação profissional local e de apoio a inovação e empreendedorismo, apresentados no QUADRO 6.

QUADRO 6
Iniciativas SENAI/ AL para empreendedorismo e inovação

Programa	Definição	Público alvo	Soluções
Edital SENAI SESI de Inovação	Subsidiar propostas de projetos de inovação de caráter incremental, radical ou disruptivo que impactem a sociedade e a indústria brasileiras	Empresas industriais de todos os portes e startups de base tecnológica	O desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços inovadores da indústria nacional.
Ebep - Escola Sesi/Senai	Educação básica desenvolvida pelo Sesi e a educação profissional desenvolvida pelo Senai, com base na	Formação de educandos	Necessidade da indústria de ter profissionais com sólida educação básica e com níveis cada vez mais elevados de qualificação profissional.
Programa de Ações Inclusivas do Senai	Inclusão nos cursos educacionais	Pessoas com necessidades educacionais especiais (deficientes/conduitas típicas e altas habilidades); expandir o atendimento a negros/índios; oportunizar acesso das mulheres aos cursos estigmatizados para homens e vice-versa; bem como requalificar na educação profissional pessoas acima de 45 anos e idosos	Ampliar a inserção e permanência no mercado de trabalho.
Inova SENAI	Seleção de projetos de inovação desde a concepção, planejamento, execução e apresentação para possíveis clientes	Alunos, docentes, técnicos e consultores dos Departamentos Regionais do SENAI	Desenvolver a capacidade empreendedora, a criatividade e o raciocínio.

FONTE: SENAI (2018).

3.3 Programas de fomento a inovação e empreendedorismo

Do ponto de vista do fomento e financiamento a pesquisa e desenvolvimento no estado, este têm sido representado através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) que atua com iniciativas para estimular a capacidade inovadora das MPEs através da viabilização de editais públicos.

3.3.1 PAPPE Integração

O Programa de Apoio à pesquisa em Empresas, lançado pelo edital FAPEAL/IEL/SEBRAE N° 01/2011, foi destinado a empresas de micro e pequeno porte de atuação no Estado que trabalham com conteúdo inovador no produto, serviço ou processo a ser desenvolvido. Assim, consistiu em promover condições favoráveis para atividades de pesquisa, desenvolvimento e/ou inovação, através do aporte de recursos financeiros não reembolsáveis por meio de subvenção econômica. Essa iniciativa de apoio faz parte de um conjunto de mecanismo das políticas de governo para corroborar com o desenvolvimento da competitividade das empresas nacionais.

A visão deste programa contempla o estímulo da capacidade inovativa pelo fato de conceder recursos para o desenvolvimento potencial de novos produtos, serviços e /ou processos buscando atingir novos mercados. A parceria entre FAPEAL, SECTI, IEL, FINEP e SEBRAE disponibilizou as empresas com propostas contempladas a subvenção econômica entre o valor mínimo de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) e o máximo de R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais) de acordo com o porte e características dos projetos para serem aplicados em despesas de custeio, recursos humanos, serviços de consultoria e material de consumo.

3.3.2 TECNOVA AL

O programa Tecnova em Alagoas consiste em uma seleção pública de propostas para apoio à inovação tecnológica em microempresas e empresas de pequeno porte, na qual procura conceder subvenção econômica como forma de promover as atividades inovativas e incrementar competitividade. Tal seleção de apoio a inovação é voltada para projetos que estejam inseridos a significativos risco tecnológico decorrente da oportunidade de mercado e

que desenvolvam produtos e/ou processos inovadores novos ou significativamente melhorados dentro do contexto nacional.

A execução deste programa disponibilizado pelo edital FAPEAL N° 06/2013 ocorreu através de parcerias entre as instituições: FAPEAL, SECTI, FIEA e IEL. O apoio aos projetos de inovação foi destinado aos seguintes temas: Petróleo e Gás; Energias alternativas; TIC; Cadeia da construção; Agronegócio; Química e Plástico; e Outros Materiais. E o tempo máximo para execução da proposta foi de 24 meses, contemplando para estas, subvenção econômica entre o valor mínimo de R\$ 160.000,00 (cento e sessenta mil reais) e o máximo de R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais).

4 METODOLOGIA

Este trabalho corresponde uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa, onde se pretende buscar a percepção de empreendedores de empresa de base tecnológica em Alagoas a partir de variáveis definidas no modelo analítico de Marc Gruber (2007) sobre desafios da gestão empreendedora. Desta forma, procura descrever como o empreendedor inovador nota a empresa em relação a normas, procedimentos, regras, questão estratégica, visão de mercado, ou seja, como está funcionando o negócio de acordo com variáveis que a literatura aponta para os desafios da gestão de empreendimentos, em relação aos períodos de vida da empresa (pré-fundação, fundação e desenvolvimento inicial). Portanto, serão construídos mapas perceptuais para indicar a compreensão do processo de gestão dos empreendimentos através da utilização do escalonamento multidimensional.

Como a pesquisa se propõe a estudar o comportamento do empreendedor inovador, foi necessário identificar uma amostra de empresas com desenvolvimento de atividades de base tecnológica em Alagoas. Sendo assim, foi feito o levantamento de empresas que participaram de projetos de incubação da UFAL, participantes do Programa SEBRAETEC e também das empresas que foram contempladas em Programas de fomento a inovação e empreendedorismo da Fapeal, através do Programa PAPPE Integração 2011 e TECNOVA AL 2013, ou seja, aquelas que participaram de seleção pública para apoio à inovação tecnológica.

Durante o levantamento da amostra de empreendedores foram identificadas trinta empresas que participaram de programas de incentivo a inovação ou apoio ao empreendedorismo, e deste total apenas dezoito empresas contribuíram para obtenção dos

dados conforme caracterizado no QUADRO 7. Porém, existiram dificuldades para obtenção dos dados, pois os empresários temem a exposição de suas informações e outros não se dispõem a colaborar com a pesquisa, mesmo sobre o argumento de manter em sigilo a razão social das empresas.

QUADRO 7
Caracterização da amostra de empreendedores

Empresa	Descrição	Programa de fomento a inovação e empreendedorismo	Tempo de atividade
MEL	Agronegócio - Produção e comercialização de mel e derivados	PAPPE 2011/ TECNOVA 2013	19 anos
AGRONEG	Agronegócio - Tecnologia de irrigação	INCUBAL	4 anos
BIOTEC	Desenvolvimento de semioquímicos de interesse para pragas regionais e nacionais	INCUBAL/ PAPPE 2011/ TECNOVA 2013	16 anos
TRAD	Confecção - produção e comercialização de bolsas, <i>necessaire</i> , mochilas, pastas para eventos. Produtos personalizados e de utilização do artesanato local através do bordado filé	PAPPE 2011/ TECNOVA 2013	19 anos
TECSUST	Soluções em tratamento de água, esgoto e efluentes, monitoramento ambiental - análises físico e microbiológicas.	INCUBAL/ PAPPE 2011	7 anos
ONIBUS	TI - Soluções de software para o setor de Transporte e Trânsito, com foco em rastreamento, gestão, otimização e apoio a decisão	INCUBAL/ PAPPE 2011	8 anos
HUGO	TIC – Soluções em tecnologia móvel com tradução digital e automática para a Língua Brasileira de Sinais	TECNOVA 2013	5 anos
MKTDIG	TIC – Criação de Web Design, gestão de Mídias Sociais e desenvolvimento de Intranets	TECNOVA 2013	12 anos
ERP	TI – Desenvolvimento de software de gestão empresarial, automação comercial, <i>mobile e cloud computing</i>	PAPPE 2011	26 anos
SITE	TIC – Desenvolvimento de plataforma Web que auxilia estudantes e professores de Programação de Computadores	TECNOVA 2013	5 anos
EDUCDIG	TIC - Produção de softwares educacionais	INCUBAL/ TECNOVA 2013	5 anos
DM	Criação de websites, soluções em internet, software, certificação digital, comunicação visual e	INCUBAL	10 anos

	gestão estratégica de TICs.		
ART	Escola de arte digital e produtora criativa de games e apps.	SEBRAETEC	5 meses
UNE	TIC - Desenvolvimento de aplicativos e games para iOS, Android e Windows Phone.	SEBRAETEC	5 anos
ServiçosTI	Serviços de gestão e segurança de TI, manutenção de equipamentos e redes, serviços de consultoria e assessoria técnica e administrativa.	SEBRAETEC	10 anos
TI#1	TI - Soluções de software	SEBRAETEC	2 anos
TI#2	Serviços de gestão e segurança de TI, soluções em internet e software.	SEBRAETEC	5 anos
PRINT	Manutenção de Impressoras, Recarga de Toner, Tinta e Locação de Impressoras, com atendimento personalizado.	SEBRAETEC	10 anos

Fonte: Dados da pesquisa.

Após o levantamento da amostra de empreendedores foi necessário à escolha de um instrumento para verificar os conceitos de empreendedorismo schumpeteriano empiricamente. E desta forma, optou-se pela técnica de escalonamento multidimensional como procedimento para representar as relações percebidas e a intensidade de determinados estímulos ou atributos em análise.

4.1 Escalonamento Multidimensional

Segundo Fávero *et al.* (2009) o escalonamento multidimensional consiste em uma técnica matemática que permite o pesquisador mapear distâncias entre determinados pontos de uma representação gráfica espacial e assim, identificar e avaliar dimensões-chaves do objeto de análise. Esta técnica é também conhecida como mapeamento perceptual, pois de acordo com Hair *et al.* (2009) consiste em um procedimento para caracterizar a imagem relativa percebida de um conjunto de objetos, permitindo o pesquisador fazer o levantamento de percepções de empresas, produtos e outros elementos possíveis de serem associados.

O escalonamento multidimensional (EMD) funciona como uma técnica de interdependência que através da similaridade ou distância dos elementos em análise possibilita a percepção do conjunto de variáveis a serem observadas. Assim, o objetivo final do EMD é criar um mapa perceptual de múltiplas dimensões, de modo a facilitar a visualização e interpretação do conjunto de dados.

Malhotra (2012) descreve que as informações resultantes do processo do EMD têm sido amplamente utilizadas nas aplicações em marketing, em medição da imagem, segmentação de mercado, desenvolvimento de novos produtos, avaliação de eficácia de propaganda, análise de preços e entre outras. Tais aplicações têm sido no sentido de comparar percepções, identificar grupos de consumidores, clientes ou empresas com percepções homogêneas e assim permitir mapas espaciais para avaliações de informações.

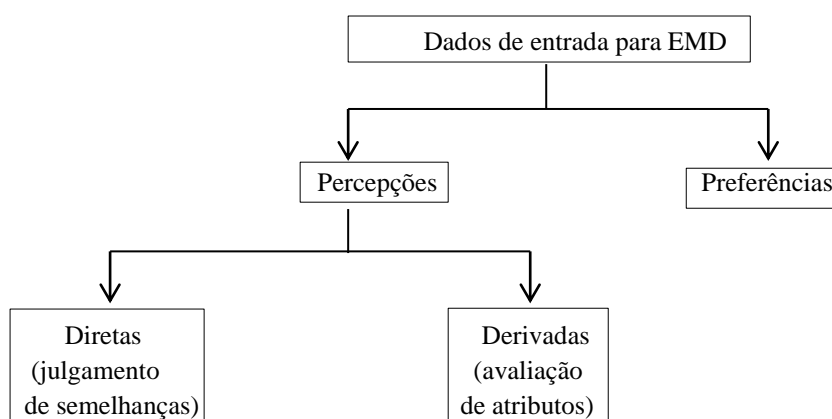
O EMD procura reunir medidas de semelhanças ou preferências para formar uma base comparativa em um espaço de dimensão menor que o original, levando em consideração as características de objetos através de distâncias euclidianas. Ademais, observa-se em Hair *et al.* (2009) o reconhecimento que objetos podem ser imaginados e caracterizados por meio de dimensões que expressem percepções individuais ou qualquer número de atributos. Desta forma, para esses autores os objetos em estudo podem ser caracterizados em dimensões objetiva, quando seus atributos forem quantificáveis ou dimensões subjetivas, aquelas percebidas através da avaliação de percepções.

4.2 Coleta de dados e procedimentos do EMD

A obtenção de dados de entrada para o EMD pode ser realizada a partir de entrevistas, referentes a percepções ou preferências, conforme será apresentado na FIGURA 2 que segue abaixo.

FIGURA 2

Coleta de dados para escalonamento multidimensional



Fonte: Malhotra (2012, p. 524).

Os dados de percepções por abordagens diretas são denominados de julgamento de semelhanças, pois são aqueles provenientes do julgamento dos entrevistados a cerca de semelhanças ou diferenças entre estímulos, marcas ou objeto de análise através de seus próprios critérios, utilizando geralmente uma escala Likert. Já a coleta de dados de percepção por abordagem derivada consiste na avaliação de atributos pelo entrevistado, deduzindo uma medida de semelhança (como distância euclidiana) para cada par de objetos, estímulos ou marcas. Neste caso, a obtenção dos dados utiliza uma escala Likert ou escala de diferencial semântico.

No caso deste trabalho, a obtenção dos dados de entrada para o escalonamento multidimensional consistiu na utilização de dados de percepção por abordagem derivadas, que tem como embasamento a avaliação de atributos pelos entrevistados. A vantagem desta abordagem segundo Malhotra (2012) é que ela facilita a identificação de percepções homogêneas no grupo de entrevistados.

A mensuração dos dados de percepção por abordagem derivada foi obtida através da aplicação de um questionário de escala Likert, onde os empreendedores entrevistados indicaram o grau de concordância ou discordância a uma sequência de perguntas e afirmações com resposta em uma das cinco categorias abaixo:

1 = Discordo totalmente;

2 = Discordo parcialmente;

3 = Neutro;

4 = Concordo parcialmente;

5 = Concordo totalmente.

A escala Likert de acordo com Malhotra (2012) é uma escala de mensuração que utiliza cinco categorias de respostas, no qual exige do entrevistado a indicação de um posicionamento quanto à concordância ou discordância de afirmações relacionadas ao objeto de análise. Fávero et al. (2009) percebem uma certa preferência na utilização de pesquisadores no uso da escala Likert, pelo fato de possibilitar uma sequência com diversas perguntas sobre as mesmas alternativas de resposta. E desta forma, facilita a interpretação do entrevistado e permite a aplicação do questionário em um tempo menor.

O questionário deste trabalho foi elaborado a partir de variáveis relevantes definidas por Gruber (2007) como desafios normativos, estratégicos e operacionais para a gestão de novos empreendimentos. Tal perspectiva foi apresentada no Quadro 1 do referencial teórico. Assim, as variáveis presentes no modelo de Gruber constituíram os atributos avaliados pelos entrevistados para a obtenção das percepções nos estágios: pré-fundação, fundação e desenvolvimento inicial. O objetivo foi coletar percepções de como os empreendedores visualizam os respectivos empreendimentos e percebem as dificuldades ao longo do desenvolvimento do negócio.

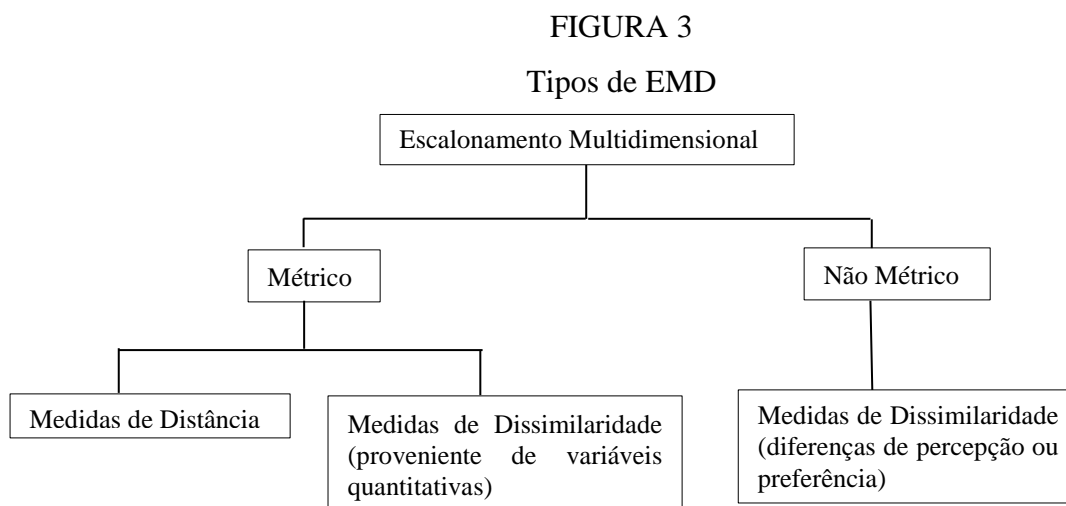
Primeiramente foi realizado um pré-teste do questionário, sendo aplicado pessoalmente a três empreendedores devido ao formato original do formulário. Isto, para verificar a capacidade dos questionamentos em absorver as informações necessárias, possíveis dúvidas dos participantes e a sondagem da capacidade de resposta do meio empreendedor. Complementarmente, foi feito alguns ajustes para a aplicação do questionário ser feita via online, onde foi acrescentada uma opção através de pergunta aberta para o empreendedor expor as dificuldades da empresa e o tempo de atividade do negócio. Portanto, foi criado um formulário *Google* e após contato com o empreendedor, o *link* para participação do questionário foi fornecido por *e-mail*.

O resultado da aplicação do questionário está mostrando a percepção dos empresários com relação ao conjunto de variáveis que a literatura descreve como desafios para o funcionamento da gestão do empresário inovador e suas dificuldades.

A utilização da técnica de escalonamento multidimensional pode ser de dois tipos: métrico e não métrico. De acordo com Fávero et al. (2009), o EMD métrico é adotado para situações que existam variáveis quantitativas que disponham de medidas de distância ou de dissimilaridade entre os n objetos de análise. E o EMD não métrico é utilizado para situações de construção de percepções ou preferências declaradas por respondentes a cerca dos n objetos de análise, tal procedimento é realizado a partir do levantamento de dados através da aplicação de questionários como forma de subsidiar a comparação entre os objetos.

Quando o EMD for métrico os dados serão formados por uma escala quantitativa (intervalar ou de razão), em forma de distância entre os pares de objetos. Já o EMD não métrico funciona com uma escala qualitativa ordinal, no qual os dados serão classificados pela proximidade de preferências ou percepções entre os n objetos. Assim, o não métrico vai

permitir diferentes mapas multidimensionais entre os objetos em função das mais diversas percepções, enquanto o EMD métrico fica restrito a composição de variáveis a serem analisadas pela inclusão ou exclusão de variáveis ao modelo.



Fonte: Fávero et al. (2009).

Neste trabalho, como a coleta de dados de percepções foram através de uma escala quantitativa intervalar com um questionário de escala Likert, a natureza destes dados de entrada determinou a escolha do procedimento de escalonamento multidimensional métrico.

Outro procedimento da técnica de EMD é a seleção de dimensionalidade para a criação de mapas perceptuais. Malhotra (2012) aponta que é necessário a criação de mapas que adapte melhor os dados de entrada a um menor número de dimensões. Isto porque influencia na interpretabilidade e o aumento do número de dimensões melhora as medidas de ajuste da solução do EMD para um determinado conjunto de variáveis, porém as configurações dos mapas tornam-se mais difíceis de serem interpretadas ou compreendidas visualmente. Portanto, Fávero et al. (2009) coloca que as aplicações do EMD frequentemente utilizam mapas espaciais de duas ou três dimensões, pois a inspeção visual contribui para sua interpretação.

Desta forma, o presente trabalho selecionou uma configuração espacial em duas dimensões como forma de facilitar a interpretação das soluções obtidas e com base na qualidade da medida de ajuste dos dados ao modelo avaliada pela medida de *Stress*.

4.3 Modelagem do EMD

O escalonamento multidimensional é um modo de representar graficamente a percepção de um conjunto de n objetos, identificando a sua posição relativa em um espaço dimensional pela distância ou similaridade. Os procedimentos necessários para a utilização da análise de EMD segundo Hair et al. (2009), consiste na realização de três etapas básicas:

- 1) reunir medidas de similaridade ou preferências do conjunto de objetos a serem analisados;
- 2) utilizar técnicas de EMD para estimar posições relativas de n objetos em um mapa perceptual;
- 3) Identificar e interpretar o espaço dimensional.

O passo inicial para a formação da modelagem do EMD ocorre através da reunião de medidas de similaridade ou distâncias a cerca do conjunto de objetos. A similaridade entre os objetos ocorre da seguinte forma: quanto maior o valor entre a combinação de objetos, maior será a semelhança; quanto menor o valor entre associação dos objetos, menor a semelhança.

Ainda de acordo com Fávero et al. (2009) uma matriz de similaridade de N objetos vai possuir $M = N.(N-1)/2$ distâncias ou dissimilaridades entre os pares de objetos, tendo em vista que a distância de um objeto para ele mesmo é igual a zero.

Como a base inicial de dados na maioria dos softwares estatísticos funcionam assim como o SPSS com dados de dissimilaridades ou distâncias entre os objetos, Fávero et al. (2009) apresenta que a conversão da matriz de similaridade em uma matriz de dissimilaridade pode ser feita da seguinte forma:

$$\delta_{ij} = (M + 1) - s_{ij}$$

Sendo, δ_{ij} a representação da dissimilaridade entre os pares de objetos i e j , M o número de combinações possíveis entre os pares de objetos e s_{ij} a representação da similaridade entre os objetos i e j . Tal transformação é apenas necessária quando não se tem as matrizes de distâncias ou dissimilaridades.

Assim, além da importância do tipo de dados a serem utilizados para identificação do EMD como métrico ou não métrico, outro fator é a utilização de softwares estatísticos que

incorporam técnicas multivariadas. No caso deste trabalho, com a formação de um banco de dados de percepções foi possível realizar a transformação em medidas de distâncias entre os objetos de análise, sendo criados por meio do *software* IBM® SPSS *Statistics* 22. Para isso, fez utilização do algoritmo PROXSCAL (*Proximity Scaling*) que converteu os dados em matrizes de proximidades entre os objetos e permitiu designar localizações específicas em um espaço multidimensional.

A utilização do SPSS através do algoritmo PROXSCAL permitiu criar proximidades a partir dos dados de percepção entre pares de empresas nos estágios de pré-fundação, fundação e desenvolvimento inicial da gestão de empreendimentos. Esta transformação consistiu na criação de matrizes de distâncias, que podem ser visualizadas nos ANEXOS deste trabalho. Com a base de dados no formato de distâncias, o *software* produziu as coordenadas gráficas de espaço comum entre as percepções dos empreendedores, como também as iterações medidas pela qualidade de ajustamento dos dados ao modelo e a visualização da localização das empresas em mapas perceptuais.

Uma vez realizado a criação dos mapas perceptuais, o próximo passo consiste na interpretação dos resultados do EMD. Para tanto, é importante identificar os rótulos dimensionais e pelo fato do EMD não ter um procedimento interno para realizar esta tarefa, Hair et al. (2009) indica adoção de procedimentos subjetivos ou objetivos. Os procedimentos subjetivos podem ser através do julgamento do pesquisador, ou seja, quando o pesquisador descreve as dimensões com relação a características conhecidas. Enquanto que, os procedimentos objetivos ocorrem por meio da identificação de atributos determinantes nos julgamentos de similaridade por indivíduos, ou seja, o pesquisador pode determinar quais atributos melhor corresponde ao espaço perceptual obtido e ilustram as dimensões.

Segundo Hair et al. (2009) o procedimento para rotulação das dimensões mais comumente utilizado é realizar a coleta de vários atributos e associa-los subjetiva ou empiricamente as dimensões. Sendo assim, este trabalho vai identificar os rótulos de cada dimensão utilizando múltiplos atributos.

4.4 Medidas de prevenção contra soluções degeneradas

Como o principal objetivo do escalonamento multidimensional é possibilitar uma melhor representação dos dados, Hair et al. (2009) aponta que o pesquisador deve está ciente

de soluções degeneradas, ou seja, mapas perceptuais que não representam de forma precisa o julgamento de similaridade entre os respondentes. Portanto, o pesquisador deve ficar atento se o EMD está sendo capaz de diferenciar os objetos a fim de evitar inconsistências.

Para realização de uma melhor representação dos dados se faz necessário a utilização de medidas de prevenção contra soluções degeneradas que são usualmente observadas através de indicadores da qualidade do ajuste do EMD. Os indicadores mais utilizados são: o *Stress* (*standardized residual sum of squares*), o *SStress* (coeficiente de Young) e o índice RSQ (R^2).

O *Stress*, *Stress-I* ou medida de desajuste de Kruskal é uma medida para avaliar o quanto se aproxima a distância dos objetos no mapa perceptual aos dados originais de similaridade proveniente do julgamento dos respondentes. Conforme apresentado por Fávero *et al.* (2009), o *Stress* como medida de ajuste é definido pela seguinte fórmula:

$$Stress = \sqrt{\frac{\sum_i \sum_j (f(\delta_{ij}) - d_{ij})^2}{\sum_i \sum_j d_{ij}^2}}$$

Onde, $f(\delta_{ij})$ corresponde as distâncias derivadas dos dados de similaridade e d_{ij} representa as distâncias originais transformadas.

O valor do *Stress* varia entre 0 (zero) e 1 (um), sendo que o valor mínimo zero representa que não existem diferenças entre as distâncias dos objetos e as dissimilaridades. Assim, quanto maior o valor medido pelo *Stress*, pior o ajuste, pois as distâncias estimadas estão destoando das distâncias originais. Kruskal (1964) classifica o *Stress* nos seguintes valores:

TABELA 1

Valores referenciados para o *Stress*

Stress	Adequação do Ajuste
20%	Pobre
10%	Razoável
5%	Bom
2,5%	Excelente
0%	Perfeito

Fonte: Fávero et al. (2009).

A qualidade do ajuste do modelo pode ser também medida pelo SStress, conhecido como coeficiente de Young. Fávero et al. (2009) mostra que este coeficiente faz uma modificação na fórmula do *Stress*, onde passa a substituir $f(\delta_{ij})$ e d_{ij} por seus quadrados, sendo representado pela seguinte fórmula:

$$SStress = \sqrt{\frac{\sum_i \sum_j (f(\delta_{ij})^2 - d_{ij}^2)^2}{\sum_i \sum_j d_{ij}^4}}$$

Assim, o ajuste do modelo medido pelo SStress também varia entre 0 e 1. E o resultado do ajuste será melhor, quando a medida do ajuste for mais próximo de zero.

Outra medida de ajuste é o índice RSQ, que conforme Hair et al. (2009) este índice de correlação quadrática pode ser interpretado como indicativo da proporção de variância das disparidades explicadas pela técnica de EMD, ou seja, quanto os dados originais de similaridade estão ajustados ao modelo de EMD.

Esta medida conhecida por R^2 no escalonamento multidimensional tem essencialmente a mesma funcionalidade que tem nas demais técnicas multivariadas, como medida de variância. Sendo assim, é representada:

$$RSQ = \frac{(\sum_i \sum_j (f(\delta_{ij}) - f(\delta_{..})) \cdot (d_{ij} - d_{..}))^2}{(\sum_i \sum_j (f(\delta_{ij}) - f(\delta_{..}))^2) \cdot (\sum_i \sum_j (d_{ij} - d_{..})^2)}$$

Onde, os subscritos (..) são representações da média do elemento correspondente ao subíndice. O R^2 também varia entre 0 e 1, no qual medidas a partir de 0,60 são aceitáveis. Entretanto, quando maior for o R^2 , melhor será o ajuste do modelo.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Aplicando o Escalonamento Multidimensional sobre a percepção dos empreendedores é possível observar o padrão de comportamento diante dos desafios e tarefas organizacionais

durante o desenvolvimento dos empreendimentos, iniciando no estágio de pré-fundação, posteriormente a fase de fundação e progredindo para o desenvolvimento inicial.

A percepção geral dos entrevistados faz referência ao Modelo analítico de Gruber (2007) que descreve um conjunto de variáveis como desafios normativos, estratégicos e operacionais da nova gestão de empreendimentos. Desta forma, essas variáveis constituíram os atributos de avaliação do questionário que foram aplicados a uma amostra de dezoito empresas que participaram de programas de incentivo a inovação ou apoio ao empreendedorismo em Alagoas.

A aplicação do método de escalonamento multidimensional através do *software* IBM® SPSS *Statistics* 22, com a utilização dos recursos do algoritmo Proxscal, permitiu estabelecer uma configuração de distâncias entre pares de empresas a partir das percepções dos empreendedores, que podem ser visualizadas no anexo deste trabalho. Sendo assim, além da criação de matrizes de distâncias entre pares de empresas nos estágios de desenvolvimento dos empreendimentos, também foram produzidos resultados da qualidade do ajustamento dos dados e a plotagem de mapas perceptuais.

Nas representações espaciais a serem apresentadas, cada empresa é identificada por sua distância das demais. Quanto mais próximas estão duas empresas, maior será a semelhança entre si. E quanto mais afastadas, menos semelhanças envolvidas. Já as pequenas distâncias (similaridade) também indicam uma orientação de desenvolvimento parecido. Contudo, as medidas de distâncias entre pares de empresas estão representando as percepções do conjunto de variáveis em que a literatura aponta como funcionamento e desafios da gestão do empresário inovador.

5.1 Estágio de pré-fundação

Em termos gerais, o estágio de pré-fundação corresponde a idealização do modelo de negócio, incluído a identificação de oportunidades. As empresas nesta fase, conforme Gruber (2007) procuram desenvolver linhas de orientações para as tomadas de decisões, como também objetivos de longo prazo.

As compreensões desse estágio da gestão de empreendimentos, por parte dos empreendedores em análise, podem ser observadas a partir da TABELA 2 que apresenta a

avaliação do modelo em captar as semelhanças e dissemelhanças entre as empresas na fase pré-fundação.

TABELA 2
Qualidade de ajustamento no estágio pré-fundação

MEDIDAS DE STRESS E AJUSTE	
Stress Bruto Normalizado	0,01758
Stress-I	0,13259 ^a
Stress-II	0,26820 ^a
Stress S	0,03510 ^b
Dispersão contabilizada para (D.A.F.)	0,98242
Coefficiente de Congruência de Tucker	0,99117

PROXSCAL.

a. Fator de escala ideal = 1,018.

b. Fator de escala ideal = 0,980.

Fonte: Dados obtidos através do *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Resultados da versão 22.

A qualidade de ajustamento permite avaliar a adequação do modelo para uma menor dimensionalidade. Assim, a solução obtida na criação de proximidades entre as empresas a partir dos dados de percepções dos empreendedores na fase de pré-fundação apresentou um *Stress-I* (0,13), *S-stress* (0,035) e o índice Dispersão contabilizada (0,982). Tais resultados permitem classificar a solução encontrada para o ajustamento dos dados às distâncias transformadas entre “razoável” e “boa”, seguindo os critérios sugeridos na tabela de valores referências de Kruskal (1964) para a qualidade de ajustamento. Os valores obtidos para o *Stress* e D.A.F. indicam respectivamente, a proximidade das distâncias estimadas às distâncias originais, como também que 98,2% das informações originais foram abstraídas pelos fatores que compõe as dimensões.

A TABELA 3 apresenta as coordenadas das posições perceptuais das empresas por meio do escalonamento multidimensional, representando a identificação dos eixos do espaço bidimensional.

TABELA 3
Coordenadas bidimensionais no estágio de pré-fundação

Coordenadas finais		
Empresas	Dimensão	
	1	2
MEL	0,149	-0,598
AGRONEG	-0,330	-0,466
BIOTEC	-0,270	-1,003
TRAD	-0,014	0,136
TECSUST	-0,418	-0,231
ONIBUS	-0,267	-0,047
HUGO	-0,341	0,174
MKTDIG	1,012	0,351
ERP	1,097	-0,296
SITE	0,255	0,278
EDUCDIG	-0,126	-0,328
DM	-0,479	0,055
ART	-0,396	0,392
UNE	-0,451	0,393
ServiçosTI	-0,242	0,008
TI#1	-0,195	0,738
TI#2	-0,262	0,383
PRINT	1,278	0,062

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na TABELA 3 é possível identificar as coordenadas das empresas no mapa perceptual que foram formados por reduções de todos os atributos originais, auxiliando a interpretabilidade para a rotulação das dimensões. Desta forma, destacam-se as empresas BIOTEC, MKTDIG, ERP e PRINT que obtiveram percepções mais afastadas, ou seja, sobre a análise dos atributos do estágio de pré-fundação da gestão empreendedora, estas organizações são as mais dissimilares no escopo da amostra.

O posicionamento dos empreendedores no desenvolvimento desse estágio do empreendimento pode ser compreendido através de atributos que representam variáveis relevantes do campo teórico, sendo eles: definição da visão e dos valores empresariais; reconhecimento de oportunidade e identificação de mercado; concepção do modelo de negócio e identificação de vantagem competitiva; inteligência de negócios; e *networking*.

\Como forma de verificar as melhores representações perceptuais de forma individual, as empresas foram classificadas pela decomposição do *Stress* bruto normalizado que permitiu identificar aquelas que contribuem melhor para caracterização das dimensões. Assim, o Quadro 08 indica a decomposição do *Stress* bruto normalizado em ordem da melhor representação perceptual.

QUADRO 8

Representação das empresas pela decomposição do *Stress* bruto normalizado no estágio de pré-fundação

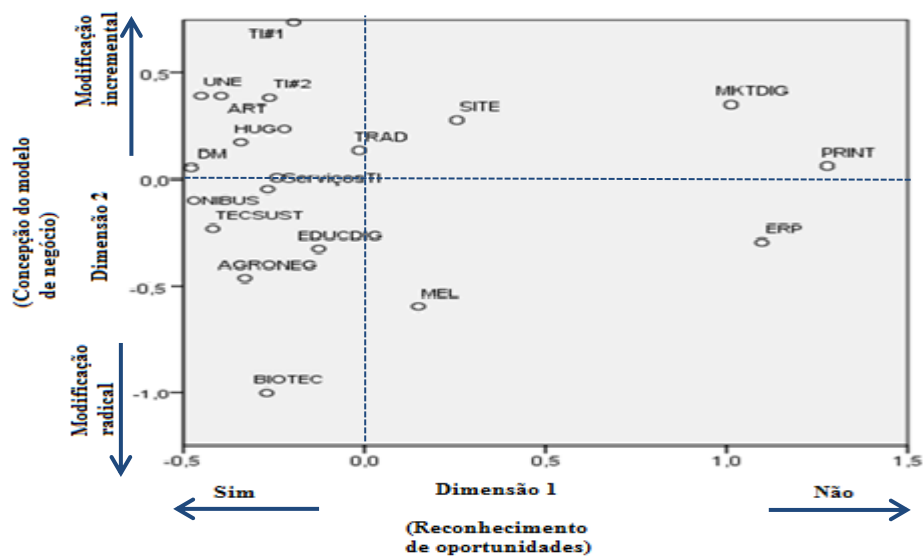
		Fonte	Média
		SRC_1	
Objeto	HUGO	0,0057	0,0057
	AGRONEG	0,0075	0,0075
	TRAD	0,0078	0,0078
	DM	0,0097	0,0097
	ERP	0,0098	0,0098
	EDUCDIG	0,0101	0,0101
	TECSUST	0,0102	0,0102
	UNE	0,0108	0,0108
	SITE	0,0110	0,0110
	ONIBUS	0,0146	0,0146
	ART	0,0174	0,0174
	TI#2	0,0235	0,0235
	ServiçosTI	0,0236	0,0236
	TI#1	0,0264	0,0264
	MKTDIG	0,0291	0,0291
	PRINT	0,0293	0,0293
	MEL	,00314	0,0314
BIOTEC	0,0384	0,0384	
Média		0,0176	0,0176

Fonte: Dados da pesquisa.

O mapa perceptual do Espaço comum entre as empresas é apresentado na FIGURA 4, sendo uma representação bidimensional das empresas na fase pré-fundação com maiores semelhanças diante de atributos dos níveis normativo, estratégico e operacional.

FIGURA 4

Mapa perceptual no estágio de pré-fundação



Fonte: Dados da pesquisa.

Na FIGURA 4 apresenta-se o mapa perceptual das distâncias entre as 18 empresas a partir de quatro quadrantes distintos. O resultado da representação gráfica identifica no primeiro quadrante três empresas SITE, MKTDIG e PRINT. No segundo quadrante encontra-se somente duas empresas MEL e ERP. No terceiro quadrante estão as empresas BIOTEC, AGRONEG, EDUCDIG, TECSUST e ONIBUS. E o último quadrante é formado pelas empresas TI#1, UNE, ART, TI#2, HUGO, DM, TRAD e ServiçosTI.

Assim, observando as coordenadas de cada empresa no mapa e associando aos atributos que melhor descrevem as posições perceptuais é possível rotular as dimensões do espaço bidimensional. Conforme Hair et al. (2009, p. 505) a identificação de dimensões podem ser em termos de características conhecidas. Dessa forma a Dimensão 1, no eixo das abscissas, para valores negativos representa as empresas que realizaram reconhecimento de oportunidades e valores positivos para aquelas que não realizaram. Já a Dimensão 2, no eixo das ordenadas, demonstra para valores positivos as empresas que consideram seu modelo de negócio como uma modificação incremental e valores negativos para aquelas que consideram seu modelo de negócio uma modificação radical.

A primeira fase da inovação de acordo com Tidd, Bessant e Pavitt (2008) corresponde à fase da procura, ou seja, identificar sinais do ambiente através de novas oportunidades tecnológicas ou de necessidade de mudanças. De forma semelhante, Duarte et al. (2015) define a oportunidade empreendedora como uma das primeiras escolhas que o empreendedor deve realizar, pois oferece um contexto para guiar definições e desenvolvimento de ações da firma. Essa situação é apresentada pela dimensão 1 do mapa perceptual, que descreve o comportamento de perseguir oportunidades.

A dimensionalidade 2 do mapa perceptual faz a distinção da concepção do modelo de negócio separando empreendedores que se denominam interpretadores dos inovadores seriais. Por empreendedores interpretadores compreendem-se aqueles que realizam melhorias em processo, tecnologia ou mercado, enquanto que os inovadores seriais correspondem aqueles que concebem um novo conjunto de referenciais conceituais, capacitações e recursos (DUARTE et al. 2015, p.181). Nesta perspectiva, o modelo de negócio descreve o conjunto de referências da firma para criar, comercializar e agregar valores, que se formalizam através de rede de parcerias, valores a segmento de clientes e estrutura organizacional.

O resultado do Mapa perceptual da FIGURA 4 praticamente não foi influenciado pelo nível normativo, pois para a totalidade dos empreendedores a definição de uma visão de futuro da empresa e seus valores empresariais foram mecanismos incorporados ao modelo de negócio. Segundo Gruber (2007) essa definição é um dos principais desafios de um novo empreendimento nesta fase, na qual serve de orientação para os processos de decisões dos fundadores e representa a imagem que os atores terão da empresa.

Analisando a configuração espacial do mapa, à medida que transita na figura da direita para esquerda ocorrem maiores semelhanças entre as empresas. A concentração de percepções no lado esquerdo do gráfico indicam semelhanças entre os atributos dos níveis operacional e estratégico. Tal comportamento pode ser explicado pelo fato do lado esquerdo do mapa identificar as empresas que buscaram reconhecer oportunidades de mercado, pois oferece um contexto para guiar o desenvolvimento dos empreendimentos, como também realizar a implementação de estratégias e operacionalização da firma.

O maior afastamento no mapa espacial ocorreu no caso das seguintes empresas: MKTDIG, PRINT e ERP. Este resultado foi caracterizado por não contemplar o reconhecimento de oportunidades e identificação de mercado, sendo uma das consequências que apenas os conhecimentos dos fundadores não foram suficientes para o desenvolvimento do modelo de negócio. Entretanto, o caso das empresas SITE e MEL, a proximidade com lado esquerdo do gráfico foi proveniente do conhecimento dos fundadores que permitiram uma estratégia de entrada no mercado.

O agrupamento do terceiro quadrante, que identifica as empresas com a concepção do modelo de negócio formado por modificação radical se reforçam no atributo inteligência de negócios pelo monitoramento de informações externas do ambiente competitivo, bem como práticas organizacionais, com exceção da empresa BIOTEC. Já o quarto quadrante, cujo modelo de negócio é formado por modificação incremental, as características desse agrupamento se reforçam no atributo *networking*, ou seja, em rede de contatos que disseminam conhecimentos e interações, construindo soluções colaborativas para o modelo de negócio.

5.2 Estágio de fundação

O estágio de fundação da gestão de empreendimentos corresponde sua incorporação e entrada no mercado. Esta fase pode ser caracterizada na perspectiva de Tidd, Bessant e Pavitt (2008) como a fase de seleção, onde as firmas precisam se estabelecer entre as oportunidades tecnológicas e mercadológicas, ajustando sua estratégia inicial. Isso significa que o objetivo é a construção da organização dentro das competências técnicas e das condições mercadológicas, mas para tanto é necessário à montagem e gerenciamento de uma equipe.

Buscando analisar o estágio de fundação dos empreendimentos da amostra de empreendedores em questão, a TABELA 4 apresenta a solução obtida do modelo na criação de proximidades dos dados. O ajuste de uma solução de EMD permite a avaliação e identificação da confiabilidade dos dados, sendo assim, se faz necessário examinar as respectivas medidas de *Stress* e os índices de ajuste.

TABELA 4
Qualidade de ajustamento no estágio de fundação

MEDIDAS DE STRESS E AJUSTE	
Stress Bruto Normalizado	0,03195
Stress-I	0,17875 ^a
Stress-II	0,41201 ^a
Stress S	0,07941 ^b
Dispersão contabilizada para (D.A.F.)	0,96805
Coefficiente de Congruência de Tucker	0,98389

PROXSCAL.

a. Fator de escala ideal = 1,033.

b. Fator de escala ideal = 0,955.

Fonte: Dados obtidos através do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Resultados da versão 22.

O resultado da qualidade do ajustamento na criação de proximidade entre as empresas apresentaram um *Stress-I* (0,178), S-stress (0,079) e o índice Dispersão contabilizada para (0,968). De acordo com tabela de Kruskal (1964), quanto menor for o valor medido pelo *Stress*, melhor será o ajuste com uma solução mais parcimoniosa dos dados. E neste caso, o coeficiente apresentado para o Stress indicou um resultado de um ajuste classificado como razoável. Porém, uma segunda medida para comprovação da qualidade de ajuste do modelo

pode ser através da D.A.F., cujo resultado representa que 96,8% das informações originais foram absorvidas pelos fatores que compõe as dimensões.

A TABELA 5 apresenta as coordenadas das posições perceptuais das empresas por meio do escalonamento multidimensional, representando a identificação dos eixos do espaço bidimensional.

TABELA 5
Coordenadas bidimensionais no estágio de fundação

Coordenadas finais		
Empresas	Dimensão	
	1	2
MEL	-0,558	0,007
AGRONEG	-0,015	-1,119
BIOTEC	0,095	1,049
TRAD	-0,184	-0,082
TECSUST	0,095	-0,062
ONIBUS	-0,033	0,067
HUGO	-0,562	-0,007
MKTDIG	0,702	0,364
ERP	0,355	-0,731
SITE	-0,584	0,212
EDUCDIG	-0,181	0,482
DM	0,247	0,258
ART	-0,041	0,338
UNE	-0,827	-0,348
ServiçosTI	1,045	-0,091
TI#1	0,416	-0,292
TI#2	-0,632	0,000
PRINT	0,660	-0,044

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na TABELA 5 é possível identificar as coordenadas das empresas no mapa perceptual, auxiliando a interpretabilidade para a rotulação das dimensões. Desta forma, destaca-se as empresas AGRONEG, BIOTEC e ServiçosTI que obtiveram percepções mais afastadas, ou seja, sobre a análise dos atributos do estágio de fundação da gestão empreendedora, estas organizações são as mais dissimilares no escopo da amostra.

O posicionamento dos empreendedores no desenvolvimento desse estágio do empreendimento pode ser compreendido através de atributos que representam variáveis relevantes do campo teórico, sendo eles: compartilhamento da visão e dos valores da empresa; formação da cultura organizacional; construção de credibilidade e confiança; definições de papéis; estratégia de entrada no mercado; construção de recursos; alianças estratégicas;

inteligência de negócios; networking, apresentações e negociações; teste de mercado. A identificação da importância relativa desses atributos no processo de fundação dos empreendimentos podem fornecer as características mais fortes para o estabelecimento de determinadas tarefas, como também a complexidade deste estágio para a criação de uma gestão bem sucedida.

Para verificar as melhores representações perceptuais de forma individual, as empresas foram classificadas pela decomposição do *Stress* bruto normalizado que permitiu identificar aquelas que contribuem melhor para caracterização das dimensões. Assim, o QUADRO 9 indica a decomposição do *Stress* bruto normalizado em ordem da melhor representação perceptual.

QUADRO 9

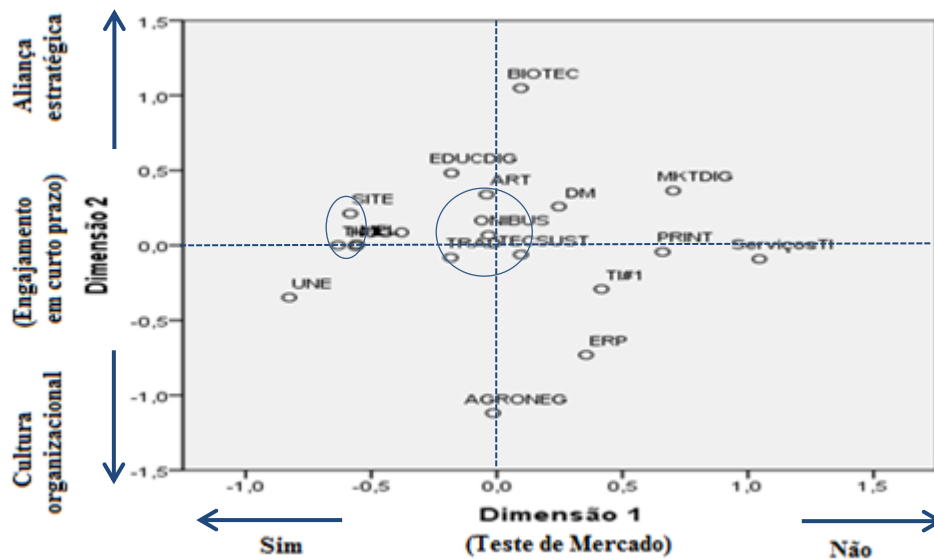
Representação das empresas pela decomposição do *Stress* bruto normalizado no estágio de fundação

		Fonte	Média
		SRC_1	
Objeto	MEL	0,0021	0,0021
	TI#2	0,0049	0,0049
	HUGO	0,0069	0,0069
	TRAD	0,0082	0,0082
	SITE	0,0150	0,0150
	ONIBUS	0,0152	0,0152
	TECSUST	0,0190	0,0190
	ART	0,0196	0,0196
	UNE	0,0214	0,0214
	TI#1	0,0304	0,0304
	DM	0,0337	0,0337
	EDUCDIG	0,0363	0,0363
	ServiçosTI	0,0454	0,0454
	PRINT	0,0454	0,0454
	AGRONEG	0,0549	0,0549
	BIOTEC	0,0604	0,0604
	MKTDIG	0,0652	0,0652
	ERP	0,0913	0,0913
	Média	0,0320	0,0320

Fonte: Dados da pesquisa.

A FIGURA 5 identifica o Mapa perceptual na fase de fundação, onde descreve o espaço comum entre as empresas a partir de quatro quadrantes distintos com as maiores semelhanças diante dos níveis normativo, estratégico e operacional.

FIGURA 5
Mapa perceptual no estágio de fundação



Fonte: Dados da pesquisa.

Na FIGURA 5 apresenta-se o mapa perceptual das distâncias entre as dezoito empresas, em conformidade com a TABELA 5. O resultado da representação gráfica identifica no primeiro quadrante somente três empresas: BIOTEC, MKTDIG e DM. No segundo quadrante encontra-se as empresas TECSUST, ERP, ServiçosTI, TI#1 e Print. No terceiro quadrante estão as empresas AGRONEG, TRAD, HUGO e UNE. E o último quadrante é formado pelas empresas MEL, ONIBUS, SITE, EDUCDIG, ART e TI#2.

Em termos gerais, a representação das posições perceptuais tem como rótulo da Dimensão 1, quando os valores das coordenadas são negativos, empresas que realizaram teste de mercado e valores positivos para aquelas que não realizaram. De acordo com Teece, Pisano e Shuen (1997) as empresas que possuem um conjunto de recursos heterogêneos vê a entrada de mercado da seguinte maneira: 1) tem conhecimento de sua base de recursos; 2) identificam quais mercados podem obter maiores lucros e 3) decidem como os recursos podem ser utilizados. Essa situação evidencia que as empresas que já tem uma base de recursos definidas procuram explorar melhor as estratégias de mercado. Assim, as empresas que procuram realizar teste de mercado podem ser compreendidas como aquelas que têm recursos e atributos que estão “colados” na empresa e que no curto prazo irão atuar na exploração desta base de competência existente na empresa.

Conforme Gruber (2007) a entrada no mercado é uma marco importante para firma, pois as receitas de um novo empreendimento permite buscar saídas da dependência de uma base de recursos que geralmente são limitadas. Sendo que os recursos da firma estão intrinsecamente ligados a capacidade de ganhar e sustentar vantagem competitiva.

A Dimensão 2 do mapa perceptual para coordenadas de valores positivos faz referência as empresas que procuraram desenvolver alianças estratégicas e as coordenadas com valores negativos destaca-se o desenvolvimento de uma cultura organizacional.

Gruber (2007) descreve que na fase de fundação do empreendimento algumas tarefas devem ser implementadas como forma de minimizar as incertezas do ambiente. Ainda segundo o autor, as empresas muitas vezes têm que se apressar no mercado para capturar as vantagens de primeiro movimento. Sendo assim, o estabelecimento de uma cultura organizacional serve de orientação de mercado e uma visão comum na firma para fomentar um rápido crescimento. As perspectivas do desenvolvimento de alianças estratégicas também ocorrem neste sentido, porém como forma de permitir um maior engajamento em curto espaço de tempo.

Observando as coordenadas de cada empresa no mapa e associando aos atributos que melhor descrevem as percepções dos empreendedores na entrada do mercado é possível identificar a existência de alguns agrupamentos com comportamentos mais similares, representando uma configuração mais homogênea dos respondentes.

No mapa perceptual, a empresa BIOTEC apresentou um isolamento dos demais conjuntos de empresas. Isso ocorreu devido ao atributo inteligência de negócios que apresentou uma percepção única, onde para este respondente não ocorre monitoramento de informações externas e do ambiente competitivo como forma de agregar valor para as ideias em desenvolvimento. Outra percepção bastante definida foi o agrupamento mostrado a esquerda do mapa, que identificou que as empresas (SITE, MEL, HUGO, TI#2) enxergam o nível operacional da mesma maneira quanto a Inteligência de negócio, networking e apresentações a investidores. A empresa UNE compartilha dessas características do agrupamento citado anteriormente, mas seu afastamento é devido ao não desenvolvimento de alianças estratégicas. Já o agrupamento (MKTDIG, PRINT e Serviços TI) que além de não realizar teste de mercado, não realizam apresentações a investidores. O centro do mapa mostra semelhanças na construção de recursos entre as empresas (ART, ONIBUS, TECSUST e TRAD).

5.3 Estágio de desenvolvimento inicial

Na progressão do desenvolvimento da gestão empreendedora, a fase de desenvolvimento inicial representa a penetração e ocupação de mercado. Este estágio corresponde ao momento em que a empresa está no mercado e enfrentando a concorrência, sendo necessário combinar dois fatores fundamentais: 1) executar as estratégias e 2) promover o ajustamento interno para que a estratégia funcione, pois conforme Gruber (2007) a lógica é que a organização interna da empresa siga a estratégia definida.

O estágio de desenvolvimento inicial pode ser entendido na perspectiva de Tidd, Bessant e Pavitt (2008) como a fase de implementação, composta em três elementos fundamentais: 1) aquisição de conhecimento; 2) execução do projeto; e 3) lançamento e sustentação da inovação. Contudo, esta fase representa o gerenciamento para criar condições interna da organização que prevaleça a criatividade e contribua com inovação eficaz.

A primeira parte dos resultados da fase de desenvolvimento inicial é apresentada na TABELA 6, no qual mostra a qualidade do ajustamento dos dados na criação de medidas de proximidade entre as empresas a partir das percepções dos empreendedores sobre os atributos: compartilhamento da visão e dos valores empresarial; formação da cultura organizacional; construção de credibilidade e confiança; refinamento da estrutura organizacional; estratégia de crescimento; replicação de recursos; manutenção de vantagem competitiva; inteligência de negócios; *networking*; gestão de pessoas; e gerenciamento de relacionamento com clientes.

TABELA 6

Qualidade de ajustamento no estágio de desenvolvimento inicial

MEDIDAS DE STRESS E AJUSTE	
Stress Bruto Normalizado	0,02586
Stress-I	0,16080 ^a
Stress-II	0,37108 ^a
Stress S	0,04173 ^b
Dispersão contabilizada para (D.A.F.)	0,97414
Coefficiente de Congruência de Tucker	0,98699

PROXSCAL.

a. Fator de escala ideal = 1,027.

b. Fator de escala ideal = 0,978.

Fonte: Dados obtidos através do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Resultados da versão 22.

O resultado da qualidade do ajustamento dos dados na criação de proximidade entre as empresas apresentaram um *Stress-I* (0,16), *S-stress* (0,041) e o índice *Dispersão contabilizada* para (0,974). De acordo com os valores referenciais de Kruskal (1964), quanto menor for o valor medido pelo *Stress*, melhor será o ajuste dos dados. No caso deste estágio, o coeficiente apresentado para o *Stress* indicou um resultado de ajuste classificado como razoável. Porém, as medidas obtidas na *D.A.F* e *SStress* comprovam a qualidade de ajustamento do modelo, pois 97,4% das informações originais foram absorvidas pelos fatores que compõe as dimensões perceptuais e também considerando o valor do *SStress* que varia de 0 a 1, onde o melhor ajuste estão para valores menores que 0,1. Contudo, isso significa que o questionário aplicado é válido e se adequa ao estudo, pois conseguiu captar as percepções dos entrevistados.

A TABELA 7 apresenta as coordenadas das posições perceptuais das empresas por meio do escalonamento multidimensional, representando a identificação dos eixos do espaço bidimensional.

TABELA 7
Coordenadas bidimensionais no estágio de desenvolvimento inicial

Coordenadas finais		
Empresas	Dimensão	
	1	2
MEL	-0,013	0,470
AGRONEG	1,050	-0,259
BIOTEC	0,953	0,563
TRAD	-0,457	0,084
TECSUST	0,112	-0,198
ONIBUS	-0,448	-0,065
HUGO	-0,605	-0,001
MKTDIG	0,511	-0,367
ERP	0,159	0,122
SITE	0,196	-0,019
EDUCDIG	-0,301	0,387
DM	0,475	-0,656
ART	-0,627	0,039
UNE	-0,596	-0,471
ServiçosTI	0,082	0,997
TI#1	0,620	-0,138
TI#2	-0,913	-0,034
PRINT	-0,197	-0,455

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na TABELA 7 é possível identificar as coordenadas das empresas no mapa perceptual, auxiliando a interpretabilidade para a rotulação das dimensões. Desta forma, destaca-se as empresas AGRONEG, BIOTEC e ServiçosTI que obtiveram percepções mais afastadas, ou seja, sobre a análise dos atributos do estágio de desenvolvimento inicial da gestão empreendedora, estas organizações são as mais dissimilares no escopo da amostra.

Para verificar as melhores representações perceptuais de forma individual, as empresas foram classificadas pela decomposição do *Stress* bruto normalizado que permitiu identificar aquelas que contribuem melhor para caracterização das dimensões. Assim, o Quadro 10 indica a decomposição do *Stress* bruto normalizado em ordem da melhor representação perceptual.

QUADRO 10

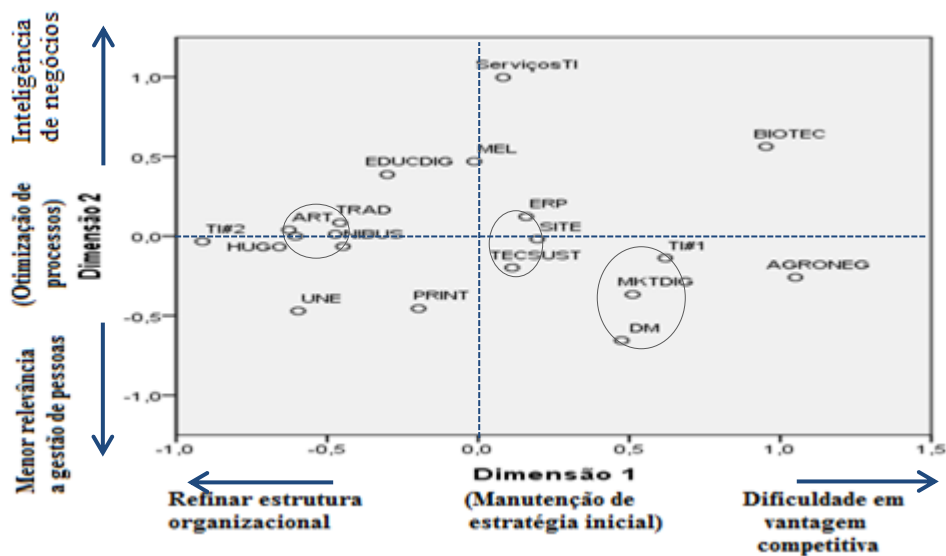
Representação das empresas pela decomposição do *Stress* bruto normalizado no estágio de desenvolvimento inicial

	Fonte		Média
		SRC_1	
	ART	0,0030	0,0030
	UNE	0,0062	0,0062
	HUGO	0,0083	0,0083
	TI#2	0,0119	0,0119
	PRINT	0,0149	0,0149
	ONIBUS	0,0150	0,0150
	TRAD	0,0199	0,0199
	EDUCDIG	0,0264	0,0264
	MKTDIG	0,0298	0,0298
Objeto	AGRONEG	0,0301	0,0301
	DM	0,0306	0,0306
	ServiçosTI	0,0306	0,0306
	TI#1	0,0324	0,0324
	TECSUST	0,0327	0,0327
	ERP	0,0363	0,0363
	BIOTEC	0,0421	0,0421
	SITE	0,0415	0,0415
	MEL	0,0538	0,0538
	Média	0,0259	0,0259

Fonte: Dados da pesquisa.

A FIGURA 6 identifica o Mapa perceptual na fase de desenvolvimento inicial, onde descreve o espaço comum entre as empresas a partir de quatro quadrantes distintos com as maiores semelhanças diante dos níveis normativo, estratégico e operacional.

FIGURA 6
Mapa perceptual do estágio de desenvolvimento inicial



Fonte: Dados da pesquisa.

Na FIGURA 6 apresenta-se o mapa perceptual das distâncias entre as 18 empresas em conformidade com a TABELA 7. O resultado da representação gráfica identifica no primeiro quadrante somente três empresas ServiçosTI, ERP e BIOTEC. No segundo quadrante encontra-se as empresas TECSUST, SITE, TI#1, MKTDIG, DM e AGRONEG. No terceiro quadrante estão as empresas TI#2, HUGO, ONIBUS, UNE e PRINT. E o último quadrante é formado pelas empresas ART, TRAD, EDUCDIG e MEL.

Os rótulos das posições perceptuais, de acordo com características conhecidas para a Dimensão 1, representam em valores negativos as empresas com maiores preocupações em refinar a estrutura organizacional. Já as coordenadas perceptuais para valores positivos apresentam as empresas com dificuldades de manutenção de vantagens competitivas.

As empresas que procuram refinar sua estrutura organizacional são aquelas que têm a inovação como um processo que pode ser continuamente melhorado e de acordo com Gruber (2007) este processo é possível através do conhecimento e experiências que foram absorvidos nas operações internas ao longo dos vários estágios de desenvolvimento, sendo um comportamento de manutenção da estratégia inicial.

A interpretação da dimensão 1 para valores positivos das coordenadas perceptuais representam uma tarefa desafiadora para o empreendimento, que é a sustentação de vantagem competitiva. Segundo Gruber (2007) a sustentabilidade da vantagem competitiva é promovida por “capacidade dinâmica”. E esta, conforme Tecce, Pisano e Shuen (1997)

correspondem a capacidade adaptativa da firma ao ambiente de mudanças, ou seja, a habilidade de promover o alinhamento dos recursos internos e externos da firma por meio da integração, construção e reconfiguração de suas competências para atender um ambiente de mudança. Além disso, é decorrente dos processos gerenciais e organizacionais que são moldados pelos ativos (específicos), trajetória escolhida pela firma e as opções para utilização desses ativos.

A rotulação da Dimensão 2, para coordenadas de valores positivos, identificam as empresas que procuram realizar inteligência de negócios e para valores negativo, aquelas que apresentam menor relevância a gestão de pessoas. Para Tidd, Bessant e Pavitt (2008) as pessoas são os ativos mais importantes que uma empresa possui, pois são elas que viabilizam a prosperidade do comportamento inovador. Dessa forma, o processo de gestão de pessoas atua como refocalização das forças organizacionais, articulando a visão e valores da empresa em busca de assegurar o seu desenvolvimento e a capacidade de inovar continuamente.

O mapa perceptual demonstra três maiores agrupamentos, sendo que o conjunto (TI#2, ART, HUGO, TRAD e ONIBUS) apresenta maior semelhança em construir credibilidade e confiança, apesar de terem em comum a característica de procurarem refinar a estrutura organizacional. O grupo de empresas (ERP, SITE, TECSUST) resultou em similaridades de percepção estratégica, que além de ter dificuldades para manutenção de vantagens competitivas, procuram gerenciar o relacionamento com clientes. O agrupamento entre as empresas (TI#1, MKTDIG, DM) identificam que elas percebem estratégia e operacionalizam o negócio de forma parecida.

6 CONCLUSÕES

O empreendedor e a inovação para Schumpeter (1997) representam os elementos fundamentais para explicar a dinâmica capitalista. A inovação, enquanto um processo especial advém de novas combinações mais eficientes dos fatores de produção que produz novos produtos para o mercado, sendo corporificadas pelo o empreendedor. Esse personagem atua com características de iniciativa, autoridade ou previsão na busca incessante do lucro empresarial, impondo mudanças de rotinas econômicas ao inserir novas coisas que diferem de alguma forma do habitual. Dessa maneira, o empreendedor ao inovar, induz e ensina os consumidores a desejarem algo novo, ou seja, uma “destruição criativa” na medida em que permite a substituição de hábitos de consumo e produtos existentes. Sendo assim, no mundo schumpeteriano, o processo de inovação credencia o ambiente competitivo, promovendo disputa de preços/desempenho, buscando retornos crescentes e o desenvolvimento de competências para “criação destrutiva” (TEECE, PISANO E SHUEN, 1997).

O processo de inovação envolve múltiplos desafios e escolhas, sendo dependente conforme Tidd, Bessant e Pavitt (2008) de duas fontes básicas: técnicas (pessoal, equipamentos, conhecimento, capital e entre outros) e competências organizacionais para gerenciá-las. Esta relação entre recursos da firma e competências descrevem as formas particulares do comportamento empreendedor, que são denominadas de rotinas de comportamento organizacional, sendo um dos elementos que tornam as empresas diferentes na forma de conduzir seus negócios. Então, para esses autores a inovação é uma questão de gestão e conseqüentemente uma capacidade aprendida com desenvolvimento de mecanismos e estruturas que criam as condições internas favoráveis de suporte a atividade inovadora. Isso significa que a gestão da inovação é o resultado da concepção e incrementos de rotinas efetivas.

Tidd, Bessant e Pavitt (2008) definem o gerenciamento da empresa inovadora como um processo que necessita ser continuamente renovado, explorando oportunidades de aprendizagem e internalizando rotinas específicas. É essencial, portanto, entender a inovação como inerentemente incerta e que também envolve fracassos, mas considerar este processo como oportunidade de aprendizagem e desenvolvimento.

O processo de gestão da inovação envolve desafios abrangentes, de maior e menor complexidade, com profundo impacto na capacidade de sucesso de mercado para estabelecer

a empresa como um ator econômico viável. Assim, o modelo analítico de Gruber (2007) identifica um conjunto de desafios que uma gestão empreendedora deve ter domínio, através de uma perspectiva integrada à nível normativo, estratégico e operacional. Dessa forma, permitiu avaliar a utilização de tarefas organizacionais que são relevantes para transformar ideias de negócio em uma organização viável, para uma amostra de empreendedores.

Analisando o ambiente para empreendedorismo e inovação em Alagoas foi possível identificar um conjunto de ativos de conhecimento instalados no Estado, que podem dar suporte ao desenvolvimento tecnológico, auxiliar na implantação, desenvolver a absorção e difusão de novas tecnologias. Porém, não há um alinhamento por parte dos atores do sistema para explorar a produção local e produzir uma oferta de serviços tecnológicos, sendo raros aqueles que consideram vantagens de investir na capacidade de gestão e diferenciação como estratégia de mercado, visto que há limitações de fornecer produtos e serviços a mercados tradicionais, pouco exigentes e com baixa elasticidade-renda.

A metodologia utilizada foi à técnica de escalonamento multidimensional, onde utilizou os dados de percepção por abordagem derivadas através de atributos que avaliaram os estímulos dos entrevistados em escala Likert. As avaliações de atributos permitiram a criação de medidas de distâncias euclidianas entre as empresas. Conforme Malhotra (2012) a vantagem desse processo é que ele permite a identificação de entrevistados com percepção homogênea, porém o pesquisador deve identificar todos os atributos relevantes. Portanto, foram utilizados os atributos definidos por Gruber (2007) como variáveis relevantes para os desafios e funcionamento da gestão de empreendimentos.

Como resultado da técnica de escalonamento multidimensional, foram criados três mapas perceptuais, um para cada estágio de desenvolvimento da gestão empreendedora. Isso permitiu o posicionamento das percepções dos empreendedores através de distâncias euclidianas entre os atributos normativo, estratégico e operacional. Sendo assim, os mapas consistem na redução de todos os atributos originais, identificando as semelhanças e dissimilaridades entre as empresas pesquisadas.

O estágio de pré-fundação da gestão de empreendimentos que corresponde a fase de ideação, foi caracterizada pela forma que os empreendedores buscam e definem as oportunidades disponíveis. Os resultados desse estágio dentro do contexto local mostraram o reconhecimento de oportunidades como uma característica forte, tanto para modelos de

negócio que se consideram modificações radicais, quanto para modificações incrementais. As maiores dissimilares no mapa perceptual foram para os empreendedores que não fizeram reconhecimento de oportunidades e identificação de mercado, apresentando como consequência que apenas os conhecimentos dos fundadores não foram suficientes para o desenvolvimento do modelo de negócio.

Os resultados do estágio de fundação descreve como os empreendedores ajustam suas estratégias iniciais. Assim, as posições perceptuais desta fase de gestão mostram maiores relevância aos atributos do nível estratégico e operacional, concentrando-se na base de recursos da firma que permitem a empresa buscar vantagens competitivas e sustentáveis. Esse resultado foi proveniente dos dois maiores agrupamentos de empresas. Os desafios do nível normativo pouco tiveram influências no resultado, devido à homogeneidade das respostas.

O estágio de desenvolvimento inicial da gestão empreendimentos corresponde a execução e ajustamento das estratégias de mercado. Os desafios pertinentes a esta fase foi marcada prioritariamente por: refinar a estrutura organizacional e dificuldades de manutenção de vantagem competitiva. Um atributo que teve percepção homogênea entre as empresas foi a formação de uma cultura organizacional.

A pesquisa encontrou alguns aspectos que a limitaram. O principal deles foi a dificuldade de obtenção de dados, pois o objetivo foi coletar informações de funcionamento das empresas de base tecnológica que participaram de programas de incentivo a inovação ou apoio ao empreendedorismo em Alagoas. Para o levantamento da relação das empresas com esse perfil foi procurado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) da UFAL. Entretanto, resultou em uma amostra de trinta empresas, porém esse trabalho só obteve o resultado de dezoito empresas, pois algumas não colaboraram por motivos diversos e outras foram extintas. Outro elemento de limitação consistiu na rotulação das dimensões devido à dificuldade de interpretação por inspeção de configuração visual. Porém, não inviabiliza os resultados do trabalho porque segundo Hair et al. (2009), as dimensões podem ser interpretadas de duas maneiras: 1) procedimentos subjetivos, feito através do julgamento do pesquisador através de características conhecidas; e 2) procedimentos objetivos, através da identificação de atributos que melhor descrevem os posicionamentos perceptuais.

O padrão de comportamento observado entre as percepções dos empreendedores nos estágios de pré-fundação, fundação e desenvolvimento inicial através dos desafios e tarefas

organizacionais para gestão e construção recursos, não demonstrou maiores impactos pelo tempo de atividade das empresas ou ambiente envolvido. Porém, a empresa BIOTEC apresentou um isolamento durante os três estágios de desenvolvimento, enquanto que as empresas ServiçosTI e AGRONEG apresentaram percepções isoladas nos estágios de fundação e desenvolvimento inicial. Isto ficou evidente pela decomposição do *Stress* bruto normalizado que permitiu identificar as representações perceptuais que contribuem melhor para caracterização das dimensões.

As segmentações dos agrupamentos não permanecem durante as fases desenvolvimento dos empreendimentos, mostrando que existem negligências em certos atributos e também divergências significativas no modo de gerir os negócios. Os principais problemas relatados pelos empreendedores foram: vendas, competição via preço, ações de mercado, questões financeira, resistência em investir em novas tecnologias e recursos humanos.

Este trabalho foi aplicado em um contexto específico, que tem um conjunto de peculiaridades relativas ao sistema estadual de C,T&I. Entretanto, apesar de identificar relações significativas para a amostra pesquisada, possibilita um instrumento para verificar os conceitos de empreendedorismo schumpeteriano empiricamente. Futuros estudos podem ser direcionados a uma amostra maior em determinados segmentos de atividade econômica ou em outros contextos, como forma de avaliar o funcionamento da gestão empreendedora. Vale também ressaltar a importância em complementar os dados de percepção por abordagem derivada com abordagem direta, pois conforme Malhotra (2012) é possível obter julgamentos de semelhanças para criar mapas perceptuais e auxiliar as interpretações dimensionais pela avaliação de atributos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. M. **Sistema Nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia**. Revista da Economia Política, vol. 16, nº. 3 (63), julho-setembro/1996.
- Censo CNPq. Disponível em: < <http://dgp.cnpq.br/censos/>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- DUARTE, F.; GOMES, L. A. V.; FRENKEL, J.; CLEMENTE, R. **Empreendedorismo e Inovação em Startups**. In: Adriano Proença, Daniel Pacheco Lacerda, José Antonio Valle Antunes Júnior, Mario Sergio Salerno. (Org.). Gestão da inovação e competitividade no Brasil: da teoria à prática. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, v. 1 ed, p. 177-195, 2015.
- FÁVERO, L.P. et al. **Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- GEOCAPES. Dados estatísticos. Brasília, DF: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes. Disponível em: <<https://geocapes.capes.gov.br/geocapes/>>. Acesso em: 16 dez. 2017.
- GREBEL, T. **Neo-Schumpeterian perspectives in entrepreneurship research**. In H. Hanusch & A. Pyka (Eds.), Elgar companion to neo-schumpeterian economics. Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar, 2007.
- GREBEL, T.; PYKA, A.; HANUSCH, H. **An evolutionary approach to the theory of entrepreneurship**. Volkswirtschaftliche Diskussionsreihe, Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Augsburg, No. 206, 2001.
- GRUBER, M. **Managing the process of new venture creation: an integrative perspective**. In H. Hanusch & A. Pyka (Eds.), Elgar companion to neo-schumpeterian economics. Cheltenham, UK and Northampton, MA: Edward Elgar, 2007.
- HAGEDOORN, J. **Innovation and Entrepreneurship: Schumpeter Revisited**. Industrial and Corporate Change, 5 (3), p. 883-896, 1996.
- HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- IRELAND, R. D.; HITT, M. A.; SIRMON, D. G. **A Model of Strategic Entrepreneurship: The Construct and its Dimensions**. Journal of Management. 29 (6), p. 963–989, 2003.
- KRUSKAL, J. B. **Multidimensional scaling by optimizing goodness off it to a nonmetric hypothesis**. *Psychometrika*, v. 29, n. 1, p. 1-27, 1964.
- LUNDEVALL, B. A. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. Londres, Pinter ed. 1992.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**. Uma orientação aplicada. Tradução de Lene Belon Ribeiro, Monica Stefani. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

NELSON, R. **National Innovation Systems – a Comparative Analysis**. Oxford University Press, ed. 1993.

PENROSE, E. T. **The Theory of Growth of the Firm**. London: Basil Blackwell, 1959.

ROSÁRIO, F. J. P.; RITA, L. P. S. ; SA, E. M. O. . **ESFORÇO INOVADOR NA INDÚSTRIA ALAGOANA: UMA SURVEY**. Nexos Econômicos (Salvador), v. 9, p. 18-35, 2015.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico; uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SEBRAE. **Relatório de Gestão do Exercício - 2016**. Maceió, 2017. Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/AL/Anexos/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%202016.pdf>>. Acesso em: 03 fev. 2018.

SECTI – Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Alagoas. **Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Alagoas**. Brasília: Editora IABS, 2013.

SENAI. Programas SENAI. Disponível em: <<http://al.senai.br/programas>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

TEECE, D. J., PISANO, G., SHUEN, A. **Dynamic capabilities and strategic management**. Strategic Management Journal, v.18, n.7, p.509–533, 1997.

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

TONHOLO et al. **Alagoas: uma visão contemporânea do Sistema Local de Inovação**. (Org). CBS21 Cuba e Brasil do Século XXI – Cuba y Brasil em el Sigilo XXI. 1 ed. São Paulo: BLAUCHER, v.1, p.121-140, 2014.

APÊNDICE

Apêndice A - Matrizes de distâncias entre pares de empresas nos estágios de desenvolvimento dos empreendimentos.

TABELA 8 – Matriz de distâncias entre pares de empresas na pré-fundação

	MEL	AGRO NEG	BIO TEC	TRAD	TEC SUST	ONIBUS	HUGO	MKT DIG	ERP	SITE	EDUC DIG	DM	ART	UNE	Serviços TI	TI#1	TI#2	PRINT
MEL	0																	
AGRONEG	0,497	0																
BIOTEC	0,583	0,541	0															
TRAD	0,751	0,679	1,167	0														
TECSUST	0,675	0,250	0,786	0,546	0													
ONIBUS	0,690	0,423	0,956	0,312	0,238	0												
HUGO	0,914	0,640	1,179	0,329	0,413	0,234	0											
MKTDIG	1,282	1,571	1,864	1,049	1,545	1,340	1,365	0										
ERP	0,995	1,437	1,539	1,193	1,517	1,387	1,514	0,652	0									
SITE	0,882	0,946	1,384	0,305	0,845	0,615	0,606	0,760	1,019	0								
EDUCDIG	0,385	0,246	0,690	0,477	0,308	0,314	0,546	1,325	1,224	0,716	0							
DM	0,905	0,541	1,078	0,471	0,292	0,235	0,182	1,520	1,615	0,767	0,520	0						
ART	1,130	0,861	1,401	0,460	0,624	0,458	0,225	1,409	1,644	0,661	0,769	0,348	0					
UNE	1,158	0,867	1,407	0,507	0,625	0,477	0,244	1,464	1,695	0,716	0,790	0,339	0,055	0				
ServiçosTI	0,720	0,481	1,011	0,261	0,297	0,060	0,194	1,300	1,373	0,566	0,355	0,241	0,414	0,438	0			
TI#1	1,379	1,211	1,742	0,629	0,995	0,788	0,582	1,268	1,655	0,644	1,068	0,740	0,399	0,430	0,732	0		
TI#2	1,064	0,852	1,386	0,350	0,634	0,431	0,223	1,275	1,520	0,529	0,724	0,393	0,134	0,189	0,376	0,361	0	
PRINT	1,308	1,692	1,879	1,295	1,722	1,549	1,623	0,393	0,400	1,045	1,457	1,757	1,706	1,760	1,521	1,621	1,574	0

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 9 - Matriz de distâncias entre pares de empresas na fundação

	MEL	AGRO NEG	BIO TEC	TRAD	TEC SUST	ONIBUS	HUGO	MKT DIG	ERP	SITE	EDUC DIG	DM	ART	UNE	Serviços TI	TI#1	TI#2	PRINT
MEL	0																	
AGRONEG	1,250	0																
BIOTEC	1,229	2,170	0															
TRAD	0,385	1,050	1,165	0														
TECSUST	0,657	1,063	1,110	0,280	0													
ONIBUS	0,528	1,186	0,990	0,212	0,182	0												
HUGO	0,014	1,239	1,243	0,386	0,659	0,534	0											
MKTDIG	1,310	1,647	0,915	0,992	0,741	0,793	1,317	0										
ERP	1,174	0,536	1,799	0,844	0,718	0,888	1,169	1,149	0									
SITE	0,206	1,447	1,078	0,496	0,732	0,569	0,219	1,295	1,331	0								
EDUCDIG	0,606	1,609	0,631	0,564	0,610	0,440	0,619	0,891	1,326	0,485	0							
DM	0,843	1,402	0,805	0,549	0,354	0,339	0,851	0,468	0,995	0,832	0,482	0						
ART	0,614	1,458	0,723	0,444	0,423	0,272	0,625	0,743	1,141	0,557	0,200	0,298	0					
UNE	0,445	1,120	1,673	0,696	0,965	0,896	0,432	1,687	1,243	0,610	1,051	1,233	1,043	0				
ServiçosTI	1,606	1,476	1,484	1,229	0,950	1,090	1,609	0,570	0,941	1,657	1,353	0,872	1,168	1,889	0			
TI#1	1,019	0,933	1,378	0,635	0,395	0,575	1,019	0,715	0,444	1,119	0,977	0,576	0,779	1,244	0,660	0		
TI#2	0,075	1,278	1,276	0,456	0,731	0,603	0,071	1,383	1,229	0,217	0,660	0,916	0,682	0,398	1,680	1,089	0	
PRINT	1,219	1,269	1,230	0,845	0,565	0,702	1,223	0,410	0,752	1,270	0,992	0,512	0,799	1,518	0,388	0,347	1,293	0

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 10 – Matriz de distâncias entre pares de empresas na fase de desenvolvimento inicial

	MEL	AGRO NEG	BIO TEC	TRAD	TEC SUST	ONIBUS	HUGO	MKT DIG	ERP	SITE	EDUC DIG	DM	ART	UNE	Serviços TI	TI#1	TI#2	PRINT
MEL	0																	
AGRONEG	1,289	0																
BIOTEC	0,970	0,828	0															
TRAD	0,588	1,546	1,489	0														
TECSUST	0,679	0,940	1,134	0,636	0													
ONIBUS	0,689	1,510	1,535	0,149	0,576	0												
HUGO	0,756	1,675	1,656	0,170	0,744	0,170	0											
MKTDIG	0,987	0,549	1,029	1,068	0,433	1,005	1,175	0										
ERP	0,387	0,970	0,908	0,617	0,324	0,635	0,773	0,603	0									
SITE	0,531	0,888	0,954	0,661	0,198	0,645	0,801	0,470	0,146	0								
EDUCDIG	0,300	1,498	1,266	0,341	0,716	0,475	0,492	1,108	0,530	0,641	0							
DM	1,226	0,698	1,309	1,190	0,584	1,095	1,263	0,291	0,840	0,695	1,299	0						
ART	0,749	1,703	1,664	0,175	0,776	0,207	0,046	1,208	0,790	0,824	0,476	1,302	0					
UNE	1,106	1,660	1,862	0,571	0,759	0,432	0,470	1,112	0,960	0,912	0,907	1,087	0,511	0				
ServiçosTI	0,536	1,586	0,973	1,061	1,196	1,187	1,212	1,430	0,878	1,022	0,721	1,699	1,192	1,617	0			
TI#1	0,877	0,447	0,776	1,100	0,511	1,070	1,232	0,253	0,529	0,440	1,060	0,538	1,259	1,260	1,256	0		
TI#2	1,031	1,976	1,959	0,470	1,038	0,466	0,310	1,463	1,083	1,109	0,742	1,521	0,295	0,540	1,433	1,536	0	
PRINT	0,943	1,263	1,536	0,598	0,402	0,464	0,610	0,714	0,678	0,587	0,848	0,702	0,655	0,399	1,479	0,876	0,831	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Apêndice B - Questionário Gestão de empreendimentos

Classifique utilizando uma escala de 1 a 5, onde:

- 1 significa Discordo totalmente;
- 2 significa Discordo parcialmente;
- 3 significa Neutro;
- 4 significa Concordo parcialmente;
- 5 significa Concordo totalmente.

Marcar apenas uma lacuna.

*Obrigatório

Nível Normativo

Identificar características que permitem o entendimento do comportamento organizacional, normas e princípios da empresa por meio do perfil do empreendedor, cultura e estrutura da empresa.

1. Existe uma definição clara da visão de futuro da empresa? *

A visão de futuro da empresa engloba objetivos de longo prazo, através de linhas de orientações para decisões e a percepção que os diversos atores terão da empresa emergente.

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

2. Existe uma clara definição dos valores empresariais para o negócio? *

Valores empresariais consistem na caracterização da personalidade da empresa, na forma de resolver problemas, processos e estratégias de risco.

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

Existe algum tipo de divulgação interna da visão da empresa entre:

3. colaboradores? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

4. Fornecedores e clientes? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

A empresa fomenta a incorporação de práticas organizacionais (procedimentos, práticas culturais) que passam a fazer parte da rotina:

5. Da equipe de trabalho no desenvolvimento das atividades? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

6. Por meio de treinamento aos colaboradores? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

7. Na interação entre colaboradores, fornecedores e clientes? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

8. Através de reuniões para definir marketing estratégico? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

A empresa no desenvolvimento do conhecimento e na execução da atividade fim:

9. Incentiva a geração de ideias dos colaboradores? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

10. Gerencia o estoque e o uso dessas ideias? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

11. Os produtos e serviços estão conseguindo sair em conformidade com os respectivos prazos de entrega? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

12. Os clientes confiam no produto?*

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

Na estrutura organizacional:**13. Existe um organograma? ***

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

14. Houve modificações no organograma desde o início da empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

Nível Estratégico

Verificar os recursos da firma para atuação no mercado e a conexão com o modelo de negócio.

Na elaboração do plano de negócio:**15. Existia um prévio estudo de mercado que credenciou a formação da empresa? ***

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

16. A base de conhecimento dos fundadores da empresa permitiram o desenvolvimento do modelo de negócio? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

17. Os fundadores da empresa possuíam uma mentalidade empreendedora do negócio? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

25. Existe prioridade a experiência profissional/conhecimentos anteriores? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

Definição de estratégia:

26. Foi estabelecido alianças estratégicas? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

27. Foi elaborado estratégia de crescimento para a empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

28. Existe treinamento constante? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

29. Existe transferência de conhecimento entre os setores da empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

30. Existe instabilidade no produto/serviço quando ele aumenta de escala no mercado?*

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

31. Existe um programa de proteção do patrimônio intelectual da empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

32. Existem patentes protegidas pela empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

33. Os softwares desenvolvidos pela empresa são protegidos? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

34. Existe manutenção de clientes de longo prazo na empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

35. Existe uma gestão do relacionamento com cliente (programa de CRM) na empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

36. Existe um programa para retenção de talentos (RH) na empresa? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

37. Existe um programa de desenvolvimento de fornecedores?*

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

Nível operacional

Observar o desenvolvimento de capacidades organizacionais.

38. Os fundadores antes do início da atividade empreendedora monitoraram as informações externas do ambiente competitivo, bem como as práticas organizacionais? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

39. Ocorre monitoramento das práticas, das informações externas e do ambiente competitivo como forma de agregar valor para as ideias em desenvolvimento? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

40. A organização acompanha as mudanças no ambiente competitivo e suas implicações? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

41. Os fundadores envolvidos na elaboração do modelo de negócio construíram soluções colaborativas por meio de troca de conhecimento? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

42. O compartilhamento interno de conhecimento e experiência entre a equipe de trabalho favorece a inovação nos produtos (bens ou serviços)? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

43. A estrutura organizacional permite a integração do conhecimento entre a organização, clientes e parceiros externos, aos processos do modelo de negócio (elaboração de produtos, novos processos, vendas, etc)? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

44. Existe apresentações para investidores financeiros? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

45. Existe teste de mercado do produto? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

46. Existe um setor de recursos humanos? *

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

47. Ocorre gerenciamento do relacionamento com clientes?*

	1	2	3	4	5	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Discordo totalmente						Concordo totalmente

48. Qual (is) o(s) principal(is) problema(s) de gestão e operacional que a empresa enfrenta? Questões contábeis, de recursos humanos, controle financeiro, ação de mercado, vendas?

49. Qual foi o ano de criação da empresa?

