

ORDENAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE PROPOSTAS DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS: UMA ABORDAGEM MULTICRITÉRIO

ALTINA SILVA OLIVEIRA

altinaadm@gmail.com

Carlos Francisco Simões Gomes

cfsg1@bol.com.br

Marta Barros

marta_uff@hotmail.com

GILZA SANTOS FERREIRA

gilzasimao@hotmail.com

Mara Regina dos Santos Barcelos

marabarceloss@gmail.com



O objetivo deste estudo é elaborar um núcleo inicial de critérios de avaliação para ordenar propostas de empresas, em incubadoras, permitindo ranquear os mesmos em ordem de prioridade para a seleção. Para análise dos resultados foi utilizado o método de Apoio Multicritério a Decisão (AMD) TOPSIS. Mediante ao estudo, um conjunto de critérios para avaliação de propostas para incubação foi estabelecido; este grupo de critérios representa um ponto de partida na literatura. A utilização de cenários prospectivos e aplicação AMD possibilitou ordenar por relevância esses critérios, criando assim uma proposta de modelo de avaliação para seleção de empresas para incubação.

Palavras-chave: Incubadora de Empresas, Cenários Prospectivos, Apoio Multicritério a Decisão.

1.Introdução

O dinamismo do mundo atual tem obrigado as empresas a serem cada vez mais flexíveis. Dessa forma, é muito importante que ao se propor um novo negócio todas as variáveis internas e externas sejam levadas em consideração. As incubadoras de empresas representam um importante suporte quando se trata de um novo negócio.

A observar o cenário dinâmico da economia, é perceptível notar que novas empresas foram criadas em áreas emergentes, incentivando empreendedores a investirem nestas áreas (FRANCO *et al.*, 2009). Nesse contexto, a abordagem de cenários prospectivos tem sido discutida por empresas de diferentes setores de negócios, além de ser um foco de estudo para a pesquisadores ativos na academia. Oliveira *et al.* (2017), estabelece um arcabouço bibliográfico, constituindo um ponto de partida para o desenvolvimento de uma visão geral das aplicações de cenários prospectivos existentes no contexto das organizações empresariais.

O empreendedor ao investir na abertura de um novo negócio ou ao inovar um processo, motivado pelas oportunidades ou pela necessidade, necessitam ser orientados para que conquistem o sucesso, buscando garantir o retorno esperado de um empreendimento (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Potenciais empreendedores buscam nas incubadoras de empresas o auxílio necessário para que consigam sucessos em seus empreendimentos. Um meio de entrar em uma incubadora é através de um processo que avalia o plano de negócio ou projeto da empresa, ou ainda o negócio futuro.

O objetivo deste artigo é elaborar um modelo de avaliação de propostas de empresas, para incubadoras de empresa, permitindo ordenar as mesmas em ordem de prioridade de seleção.

Muitos trabalhos publicados sobre incubadoras têm foco em indicadores de desempenho e avaliação de propostas e empresas incubadas, porém ao se avaliar um plano de negócio ou projeto, não consideram cenários prospectivos. Dessa forma, apresenta-se o seguinte questionamento: *Quais pontos são mais relevantes para avaliação (do plano de negócio ou projeto) de uma empresa candidata a incubação considerando cenários prospectivos?*

Na metodologia aplicou-se o método de Apoio Multicritério a Decisão (AMD) TOPSIS (do inglês, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*).

O artigo está organizado em cinco seções, além desta introdução, na seção 2, um breve resumo com o referencial teórico é apresentado; a seção 3 trata da metodologia; na seção 4 são apresentados os resultados obtidos na pesquisa; encerrando-se com as considerações finais.

2 Referencial Teórico

2.1 Incubadora de Empresa

A questão do índice de mortalidade, principalmente das pequenas e médias empresas, nos seus primeiros anos de vida vem sendo discutida há alguns anos.

Nesse contexto, se inserem as incubadoras de empresas, que tem a finalidade de auxiliar essas novas empresas a se inserir no mercado, através de um auxílio chamado de consultoria.

As incubadoras dispõem de várias consultorias em áreas específicas, e além de disso, as incubadoras de empresas realizam avaliações de desempenho periódicas em suas empresas incubadas, usando mecanismos e indicadores.

O processo de incubação é como se denomina o período em que a empresa permanece dentro da incubadora recebendo assistência, acompanhada pela equipe que trabalha para organizá-la gerencialmente e com isso melhorar suas chances de sucesso e permanência, além de bom desempenho no mercado (Moreira, 2002).

De acordo Schwartz (2000) o bom desempenho das incubadoras é considerado um fator crítico. O desempenho das empresas durante o período de incubação pode aumentar sua chance de sobrevivência após a sua criação.

O objetivo em se avaliar o desempenho de uma empresa incubada vai além de conhecer seus resultados, é preciso aperfeiçoar as práticas de incubação e a forma de identificar ações de melhoria contínua na gestão.

Em um mercado competitivo e dinâmico avaliar o desempenho se torna cada vez mais necessário na busca na eficiência organizacional.

Considera-se de grande importância de identificar um método de avaliação das empresas incubadas, e principalmente, das empresas candidatas a incubação. Ou seja, o que as incubadoras consideram importante na hora de avaliar um projeto ou plano de negócio de uma empresa candidata a incubação. Quais critérios e /ou alternativas usam para avaliar as

propostas? Deve-se observar que o cenário em que estarão inseridos os novos negócios são dinâmicos e instáveis. Dessa forma, considerar cenários prospectivos no processo de avaliação das propostas de incubação torne-se de extrema importância para orientar o presente, considerando futuros possíveis e desejáveis.

A metodologia de cenários pode ser empregada em qualquer situação de incerteza, pois serve para identificar previamente sinais de alerta, avaliar a robustez das competências-chave da organização, gerar melhores opções estratégicas e avaliar risco/retorno de cada opção (SCHOEMAKER, 1995).

Quanto ao método de avaliação dessa proposta, é importante saber quais ferramentas as incubadoras usam para auxiliar a decisão. Uma das formas mais eficazes é utilizar os já disseminados Métodos de AMD.

Para Gomes e Gomes (2014), na vida das organizações, inúmeros são os problemas complexos de decisão por seu corpo gerencial, tendo em vista que a maioria das situações reais é caracterizada pela existência de vários objetivos, a serem atingidos. Os problemas econômicos, industriais, financeiros, políticos ou sociais enquadram-se nesse enfoque. Quando a escolha de determinadas alternativas depende da análise de diferentes pontos de vista, denominados critérios, o problema de decisão é considerado um problema multicritério.

Ainda de acordo com os autores (2014), o AMD é um enfoque utilizado como elemento central da análise de decisões. Como tal, lança mão de informações sobre o problema (neste caso o instrumento de avaliação da proposta), tendo como característica principal a análise de várias alternativas ou ações, sob vários pontos de vista ou critérios. Para fazer essa análise, as decisões (gerentes de incubadoras e/ou consultores) frequentemente tem que comparar as alternativas presentes no processo decisório.

O AMD propõe-se a clarificação do problema e a tentativa de fornecer respostas para as questões levantadas em um processo decisório, segundo modelos definidos e claros.

Com essas considerações surge a fundamentação dessa pesquisa. Criar um modelo de avaliação de proposta para incubação que considere cenários prospectivos e utilize o método multicritério para ordenar as alternativas. Para tanto, é necessário analisar na literatura como os temas cenários prospectivos, multicritério e incubadora de empresas estão relacionados.

2.2. TOPSIS

TOPSIS é um método de auxílio na resolução de problemas multicritérios, conhecido como técnica de ordem de preferência por semelhança a uma solução ideal.

Este método tanto pode ser abordado individualmente, em função de dados de entrada precisos e previamente determinados pelos decisores, como também em conjunto com outros métodos existentes na literatura. Em situações onde a falta de informação se faz presente nos problemas, o TOPSIS, deve ser integrado com outras abordagens para sua aplicação (ROSELLI; ALMEIDA, 2015).

Trata-se de um método que após ser aplicado na resolução de problemas do tipo multicritério, produz como resultado uma ordenação das alternativas existentes. Sendo esta ordenação baseada na ideia de que a melhor alternativa deve ser aquela que apresente mínima distância à solução ideal e máxima distância à solução anti-ideal ou ‘nadir’.

O método objetiva gerar uma ordenação decrescente dos coeficientes das distâncias calculadas. Este coeficiente é conhecido na literatura como proximidade relativa. Diversos problemas de decisão podem ser solucionados com o TOPSIS, podendo ser estes do tipo único decisor ou decisão em grupo (ROSELLI; ALMEIDA, 2015).

Para a aplicação do TOPSIS, uma sequência de cálculos deve ser executada:

- Preliminares (objetivos, matriz, pesos e impactos).
- Normalização dos dados.
- Ponderação dos dados.
- Determinação da solução ideal (PIS) e anti-ideal (NIS).
- Cálculos das distâncias $D+$ e $D-$ para cada alternativa.
- Cálculo dos coeficientes C para cada alternativa.
- Ordenação das alternativas por coeficientes.

É importante ressaltar que os pesos para cada critério foram estabelecidos através da média aritmética dos pesos definidos pelos especialistas. Estes têm papel fundamental, pois influenciam de maneira decisiva os resultados obtidos. Assim, a atribuição de valores aos pesos dos critérios deve ser cuidadosa, tendo em vista, o caráter subjetivo desta tarefa, pois devem refletir, o mais fielmente possível, as preferências do decisor (GOMES; GOMES, 2014).

2.3. Proposta de Critérios para avaliação de desempenho das empresas incubadas

Para estabelecer os critérios utilizados nesta pesquisa foram utilizados os artigos identificados por Oliveira *et al.* (2017) e a compilação de critérios estabelecidos por 11 (onze) editais *on lines* de incubadoras mistas conforme o Quadro 1.

Quadro 1 - Critérios para avaliação estabelecidos na pesquisa

1. Viabilidade Técnica e econômica do Projeto
2. Potencial de interação das atividades de pesquisa
3. Conteúdo Tecnológico
4. Conteúdo Inovador
5. Sustentabilidade
6. Capacidade de gerar e atrair recursos
7. Relevância do Problema a ser resolvido
8. Viabilidade Mercadológica
9. Viabilidade de Gestão
10. Estágio atual de desenvolvimento do produto processo ou serviço.
11. Criatividade e originalidade
12. Preenchimento correto e clareza da proposta
13. Políticas Públicas
14. Relação com poder público local
15. Rede de relacionamento formada (Networking)

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Com os critérios estabelecidos foi elaborado um questionário (APÊNDICE A) com objetivo de que os especialistas em incubadoras de empresas atribuíssem pesos a cada um deles, considerando os critérios mais relevantes na avaliação de uma proposta para incubação.

Os especialistas deveriam indicar de acordo com a escala de avaliação quais pontos são mais relevantes para entrada na incubadora (no plano de negócio ou projeto) considerando os seguintes cenários:

Cenário otimista - contém os eventos com médias e altas probabilidades de virem a ocorrer e que sejam medianas ou altamente favoráveis para o setor.

Cenário pessimista - constituído por eventos que apresentem médias e elevadas probabilidades de virem a ocorrer e que sejam desfavoráveis para o setor.

Cenário realista ou tendência - conterà todos os eventos que apresentem elevada probabilidade de virem a ocorrer

A escala de avaliação obedeceu ao seguinte critério: (1) Nada Relevante, (2) Pouco Relevante, (3) Relevante, (4) Significante Relevante e (5) Muito Relevante.

O questionário foi enviado via e-mail e *Messenger* via mídia social (*Facebook*) para gerentes ou gestores de incubadoras de empresas em todo território nacional.

3. Metodologia

Foi desenvolvida uma metodologia com 4 etapas:

Etapla 1- Referencial teórico: Apresentando os conceitos dos temas abordados.

Etapla 2 - Levantamento dos indicadores de desempenho e avaliação de propostas das incubadoras na literatura e nos editais de seleção.

Etapla 3 - Aplicação do método multicritério de apoio à decisão TOPSIS: O método foi aplicado para ordenar os critérios por prioridade, após a definição dos pesos pelos especialistas.

Etapla 4 - Considerações sobre a pesquisa: Na última etapa são apresentadas as considerações finais.

4. Aplicação da Metodologia e Análise dos Resultados

O cenário otimista foi apresentado como sendo o que atendia a todas as expectativas. Ao contrário do cenário indesejado/pessimista. Sendo o cenário de tendência a continuação do atual cenário do país. Foram cenários lógicos intuitivos. Dados obtidos estão na Tabela 1.

Tabela 1 - Médias dos pesos dados pelos especialistas em incubadora

Critérios	Cenários		
	Otimista	Tendência	Pessimista
Viabilidade Técnica e econômica do Projeto	4,4	4	4,4
Potencial de interação das atividades de pesquisa	3,8	3,6	3,6
Conteúdo Tecnológico	4	3,6	3,2
Conteúdo Inovador	4,4	4,4	3,8
Sustentabilidade	3,8	3,8	3,6
Capacidade de gerar e atrair recursos	4,2	3,6	4
Relevância do Problema a ser resolvido	4,8	4,4	4,4
Viabilidade Mercadológica	4,6	4,6	4,4
Viabilidade de Gestão	4,6	3,8	3,6
Estágio atual de desenvolvimento do produto processo ou serviço.	3,6	3,6	3,4
Criatividade e originalidade	4,6	4,2	4,2
Preenchimento correto e clareza da proposta	3,6	3,4	3,6

Políticas Públicas	2,6	2,6	2,2
Relação com poder público local	3,2	3,2	3
Rede de relacionamento formada (Networking)	3,8	4	3,6
Pesos	0,3	0,3	0,4

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa.

Para aplicação do TOPSIS primeiro precisamos alinhar a nomenclatura, o objetivo e ordenar os 15 "critérios" para cada cenário, então vamos chamá-los de alternativas do problema multicritério. A normalização é apresentada na Tabela 2.

a) Normalização dos Dados

Tabela 2 - Médias dos pesos dados pelos especialistas em incubadora

Matriz Normalizada			
	C1	C2	C3
a1	0,281037	0,27042	0,30612
a2	0,246878	0,24807	0,25533
a3	0,259872	0,24621	0,22433
a4	0,285859	0,30191	0,26548
a5	0,254741	0,26769	0,25975
a6	0,283293	0,25443	0,29164
a7	0,318251	0,30403	0,31409
a8	0,312096	0,32592	0,32155
a9	0,323016	0,28075	0,2727
a10	0,229546	0,24338	0,23654
a11	0,293309	0,28394	0,2922
a12	0,252708	0,25111	0,27257
a13	0,182516	0,19203	0,16659
a14	0,224624	0,23632	0,22717
a15	0,266743	0,2954	0,27259
Pesos	0,3	0,3	0,4

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

As Tabelas 3 até 10 apresentam os calculo necessários ao uso do TOPSIS.

b) Ponderação dos Dados

Tabela3 - Matriz Normalizada e Ponderada

Matriz Normalizada e Ponderada			
	C1	C2	C3
a1	0,08431	0,08113	0,12245
a2	0,07406	0,07442	0,10213
a3	0,07796	0,07386	0,08973
a4	0,08576	0,09057	0,10619
a5	0,07642	0,08031	0,1039
a6	0,08499	0,07633	0,11665
a7	0,09548	0,09121	0,12564
a8	0,09363	0,09778	0,12862

a9	0,0969	0,08423	0,10908
a10	0,06886	0,07301	0,09462
a11	0,08799	0,08518	0,11688
a12	0,07581	0,07533	0,10903
a13	0,05475	0,05761	0,06664
a14	0,06739	0,0709	0,09087
a15	0,08002	0,08862	0,10904

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

c) Determinação da solução ideal (PIS) e anti-ideal (NIS)

Tabela.4 - Determinação da solução Ideal

PIS	0,0969	0,09778	0,12862
NIS	0,05475	0,05761	0,06664

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

d) Cálculo das Distâncias D+ e D – para cada alternativa: Cenário Otimista C1; Cenário de Tendência C2 e Cenário Pessimista C3.

Tabela.5 - Cálculo Distâncias Euclidianas

Distâncias Euclidianas								
C1			C2			C3		
	D+	D-		D+	D-		D+	D-
a1	0,27372	0,28515	a1	0,26752	0,27894	a1	0,325428	0,343521
a2	0,25431	0,26658	a2	0,25468	0,26665	a2	0,292552	0,312554
a3	0,26186	0,27379	a3	0,25358	0,2656	a3	0,270534	0,292048
a4	0,27635	0,28768	a4	0,28463	0,29539	a4	0,299414	0,318986
a5	0,25891	0,27097	a5	0,26598	0,27747	a5	0,295564	0,315374
a6	0,27495	0,28634	a6	0,2584	0,2702	a6	0,316404	0,334984
a7	0,2934	0,3041	a7	0,28574	0,29647	a7	0,330294	0,348133
a8	0,29024	0,30105	a8	0,29701	0,30734	a8	0,33478	0,352393
a9	0,29583	0,30644	a9	0,27325	0,28444	a9	0,304196	0,323478
a10	0,24387	0,25664	a10	0,2519	0,264	a10	0,279418	0,300296
a11	0,28036	0,29154	a11	0,27499	0,28612	a11	0,316761	0,335322
a12	0,25772	0,26984	a12	0,25646	0,26835	a12	0,304114	0,323401
a13	0,21299	0,2275	a13	0,2192	0,233	a13	0,223816	0,249392
a14	0,24083	0,25375	a14	0,24766	0,25996	a14	0,272624	0,293984
a15	0,26577	0,27753	a15	0,28117	0,29206	a15	0,304125	0,323411

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

d) Cálculo dos Coeficientes C para cada alternativa.

Tabela 6 - Cálculo Coeficientes

Coeficientes					
C1		C2		C3	
	C		C		C
a1	0,51023	a1	0,51045	a1	0,51352
a2	0,51178	a2	0,51148	a2	0,51653
a3	0,51114	a3	0,51158	a3	0,51912

a4	0,51005	a4	0,50928	a4	0,51582
a5	0,51138	a5	0,51057	a5	0,51621
a6	0,51015	a6	0,51117	a6	0,51426
a7	0,50895	a7	0,50921	a7	0,51315
a8	0,50914	a8	0,50854	a8	0,51282
a9	0,50881	a9	0,51003	a9	0,51536
a10	0,51276	a10	0,51173	a10	0,51801
a11	0,50977	a11	0,50991	a11	0,51423
a12	0,51148	a12	0,51133	a12	0,51537
a13	0,51647	a13	0,51526	a13	0,52703
a14	0,51307	a14	0,51211	a14	0,51885
a15	0,51083	a15	0,5095	a15	0,51537

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

Para efeito de comparação calculou-se também o coeficiente C considerando os três cenários juntos.

- Cálculo das Distâncias Euclidianas

Tabela 7 - Cálculo das Distâncias Euclidianas

Distâncias Euclidianas		
	D+	D-
a1	0,50238	0,52643
a2	0,46381	0,48975
a3	0,45394	0,48041
a4	0,49702	0,52131
a5	0,47448	0,49987
a6	0,49242	0,51693
a7	0,52615	0,54915
a8	0,53342	0,55612
a9	0,50469	0,52863
a10	0,44833	0,47512
a11	0,50454	0,52849
a12	0,474	0,49942
a13	0,37882	0,41017
a14	0,44007	0,46733
a15	0,49212	0,51664

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

- Cálculo do Coeficiente C e Ordenação das alternativas

Tabela 8 - Coeficientes

Coeficientes	
	C
a1	0,51169
a2	0,5136
a3	0,51417
a4	0,51193
a5	0,51303
a6	0,51214

a7	0,5107
a8	0,51042
a9	0,51158
a10	0,5145
a11	0,51159
a12	0,51305
a13	0,51987
a14	0,51502
a15	0,51215

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

Tabela 9 - Ordenação

Ordenação	
	C
a13	0,51987
a14	0,51502
a10	0,5145
a3	0,51417
a2	0,5136
a12	0,51305
a5	0,51303
a15	0,51215
a6	0,51214
a4	0,51193
a1	0,51169
a11	0,51159
a9	0,51158
a7	0,5107
a8	0,51042

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

e) Ordenação das alternativas por Coeficiente

Tabela 10 - Ordenação das alternativas por coeficiente

Otimista	Tendência	Pessimista	Agrupado				
C	C	C	C				
a13	0,51647	a13	0,51526	a13	0,52703	a13	0,51987
a14	0,51307	a14	0,51211	a3	0,51912	a14	0,51502
a10	0,51276	a10	0,51173	a14	0,51885	a10	0,5145
a2	0,51178	a3	0,51158	a10	0,51801	a3	0,51417
a12	0,51148	a2	0,51148	a2	0,51653	a2	0,5136
a5	0,51138	a12	0,51133	a5	0,51621	a12	0,51305
a3	0,51114	a6	0,51117	a4	0,51582	a5	0,51303
a15	0,51083	a5	0,51057	a12	0,51537	a15	0,51215
a1	0,51023	a1	0,51045	a15	0,51537	a6	0,51214
a6	0,51015	a9	0,51003	a9	0,51536	a4	0,51193
a4	0,51005	a11	0,50991	a6	0,51426	a1	0,51169
a11	0,50977	a15	0,5095	a11	0,51423	a11	0,51159
a8	0,50914	a4	0,50928	a1	0,51352	a9	0,51158
a7	0,50895	a7	0,50921	a7	0,51315	a7	0,5107
a9	0,50881	a8	0,50854	a8	0,51282	a8	0,51042

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

Mediante a utilização do TOPSIS para ordenação das alternativas mais relevantes na avaliação do plano de negócio ou projeto para entrada em uma incubadora de empresas considerando três cenários distintos.

Foi identificado que Políticas Públicas (a13) aparece como mais relevante nos cenários otimista, tendência, pessimista e no cenário que agrupado. A outra alternativa que aparece na mesma ordem nos quatro cenários é: Relevância do Problema ser resolvido (a7), que aparece na 14º ordem.

4.1 Ordenação das alternativas para cada cenário

O Quadro 2 apresenta a ordenação sugerida.

Quadro 2 - Ordenação sugerida.

Cenários			
Otimista	Tendência	Pessimista	Agrupado
Políticas públicas.	Políticas públicas	Políticas Públicas.	Políticas públicas
Relação com o público local.	Relação com o poder público local.	Conteúdo tecnológico	Relação com o poder público local.
Estágio atual de desenvolvimento do produto, processo ou serviço.	Estágio atual de desenvolvimento do produto, processo ou serviço.	Relação com o poder público local.	Estágio atual de desenvolvimento do produto, processo ou serviço.
Potencial de interação das atividades de pesquisa.	Conteúdo tecnológico.	Estágio atual de desenvolvimento do produto, processo ou serviço.	Conteúdo tecnológico
Preenchimento correto e clareza da proposta.	Potencial de interação das atividades de pesquisa.	Potencial de interação das atividades de pesquisa.	Potencial de interação das atividades de pesquisa.
Sustentabilidade.	Preenchimento correto e clareza da proposta.	Sustentabilidade.	Preenchimento correto e clareza da proposta.
Conteúdo Inovador.	Capacidade de gerar e atrair recursos.	Conteúdo Inovador.	Sustentabilidade.
Rede de relacionamento formada (<i>networking</i>).	Sustentabilidade.	Preenchimento correto e clareza da proposta.	Rede de relacionamento formada (<i>Networking</i>).
Viabilidade técnica e econômica do projeto.	Viabilidade técnica e econômica do projeto.	Rede de relacionamento formada (<i>Networking</i>).	Capacidade de gerar e atrair recursos.
Capacidade em gerar e atrair recursos	Viabilidade de gestão.	Viabilidade de gestão.	Conteúdo Inovador.

Conteúdo Inovador.	Criatividade e originalidade.	Capacidade de gerar e atrair recursos.	Viabilidade técnica e econômica do projeto.
Criatividade e originalidade.	Rede de relacionamento formada (<i>networking</i>).	Criatividade e originalidade.	Criatividade e originalidade.
Viabilidade Mercadológica.	Conteúdo inovador.	Viabilidade técnica e econômica do projeto.	Viabilidade de Gestão.
Relevância do problema a ser resolvido.	Relevância do problema a ser resolvido.	Relevância do problema a ser resolvido.	Relevância do problema a ser resolvido.
Viabilidade de Gestão.	Viabilidade mercadológica.	Viabilidade Mercadológica.	Viabilidade Mercadológica.

Fonte: Dados coletados na segunda pesquisa

Após a ordenação dos resultados é possível agrupá-los em ordem de relevância, e a partir desse agrupamento é possível identificar “clusters” de prioridades, como demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Clusters de prioridade



Fonte: Elaboração própria (2017)

Com a utilização do TOPSIS para ordenação de prioridades ficou evidente que a modelagem explica o que já é difundido pelo senso comum e falácias populares. Políticas públicas foi o critério com prioridade maior seguido de relação com o poder público local., estágio atual de desenvolvimento do produto, processo ou serviço, conteúdo tecnológico e potencial de interação das atividades de pesquisa.

Por conseguinte, para que um novo negócio tenha um bom desempenho futuro é necessário que primeiro existam políticas públicas que os ampare em sentido amplo, posterior a isso é importante que a localidade onde será inserido seja capaz de receber e fomentar o negócio. Além, esse novo negócio precisa ser integrado com as atividades de pesquisas. Dessa forma, chega-se a uma relação já difundida na literatura que é: Governo, universidade e empresa, como fatores essenciais para que o sucesso de um novo negócio.

É importante ressaltar que, conforme Gomes e Gomes (2014) a abordagem de um problema de decisão, pela ótica do AMD, não visa apresentar ao agente de decisão uma solução definitiva para seu problema, elegendo uma única verdade representada pela alternativa selecionada. Essa abordagem visa, sim, apoiar o processo decisório com a recomendação de ações que estejam em sintonia com as preferências expressas pelo agente de decisão.

5. Considerações Finais

Cada vez mais o papel das incubadoras de empresas tem se tornado essencial para geração de novos negócios. É importante que trabalhos relacionados ao tema sejam desenvolvidos no intuito de aprimorar ou criar métodos que as auxiliem ou aprimorem o seu desempenho.

Com a aplicação do TOPSIS pode-se obter uma ordenação dos critérios em ordem de prioridade em forma de grupos. (Grupo 1) Políticas públicas; (Grupo 2) Relação com o poder público local, Estágio atual de desenvolvimento do produto, processo ou serviço, Conteúdo tecnológico; (Grupo 3) Potencial de interação das atividades de pesquisa; (Grupo 4) Preenchimento correto e clareza da proposta, Sustentabilidade; (Grupo 5) Capacidade em gerar recursos, Conteúdo inovador, Rede de relacionamento formada (*networking*), Viabilidade técnica e econômica do projeto, criatividade e originalidade, Viabilidade de gestão; (Grupo 6) Relevância do problema a ser resolvido, Viabilidade mercadológica.

Os critérios e o método de ordenação propostos são apenas uma tentativa de aprimorar os modelos já existentes e difundidos pelas incubadoras de empresas. Dessa forma, buscou-se através da inserção de cenários prospectivos no modelo de proposta, construir um “núcleo inicial de critérios de avaliação para avaliação de propostas de incubação”.

REFERÊNCIAS

FRANCO, J.; PEREIRA, M. F.; OSHITA, M.G.B.; UCHIDA, K.K. Evolução do número de incubadoras de empresas no Brasil e sua distribuição regional: Uma análise através do modelo Log-Linear de taxas de crescimento. **Revista Locus Científico** – Cultura do Empreendedorismo Inovador. Vol.3, 2009, pp. 97-112.

GOMES, L. F. A. M. E GOMES, C. F. S. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério (5ª ed.). São Paulo: Atlas, 2014.**

MOREIRA, J. H. Modelo de gestão para incubação de empresas orientado a capital de risco. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, **Universidade Federal de Santa Catarina**, Florianópolis, 2002.

OLIVEIRA, A. S.; BARROS, M. D.; GOMES, C. F. S.; BARBOSA, G.; BATISTA, F. B. Desenvolvimento Regional e Incubadoras: Identificando Potencialidades do Norte Fluminense. **XII Simpósio de Excelência de Gestão e Economia**, 2015.

OLIVEIRA, A.S; BARROS, M.D; CARVALHO, F.P; GOMES, C.F.S; COSTA, H.G . Prospective Scenarios: a Literature Review on the Scopus Database. **FUTURES JCR**, v. 99, p. 1, 2018.

OLIVEIRA, A.S; GOMES, C. F. S. ; BARROS, M. D. ; BARCELOS, M. R. S. ; SANTOS, M. . Incubadoras de Empresas e Indicadores de Desempenho: Uma Análise Quantitativa da Produção Científica dos Artigos Indexados na Base Scopus. **XXIV Simpósio de Engenharia de Produção**, 2017.

ROSELLI, L.R.P; ALMEIDA, A.T. Modelo Multicritério de Seleção de Fornecedores com Base no Método Topsis com Números Grey. **XLVII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional**, 2015.

SCHOEMAKER, P.J.H. Scenario Planning: a tool for strategic thinking. **Sloan Management Review**, 36 (2), p.25-40,1995.

SCHWARTZ, P. A arte da visão de longo prazo. São Paulo: **Nova Cultural**, 2000.

SOUZA, Leandro Pecanha; GOMES, Carlos Francisco Simoes; BARROS, Alexandre Pinheiro. Implementation of new Hybrid AHP-TOPSIS-2N method in sorting and prioritizing of an it capex project portfolio. **International Journal of Information Technology & Decision Making**, 2018.

APÊNDICE A- Questionário

Questionário	
Este formulário é parte integrante de uma pesquisa científica que visa identificar quais pontos que são relevantes para entrada na incubadora (no plano de negócio ou projeto). Inicialmente, gostaríamos de conhecer o seu perfil da incubadora.	
Nome Incubadora:	
Universidade:	
Setor de atuação: () Tradicional () Tecnologia () Mista () Cultural () Social () Agroindustrial () Serviços () Outro: _____	
Telefone: ()	E-mail:
Indique de acordo com a escala de avaliação quais pontos que são mais relevantes para entrada na incubadora (no plano de negócio ou projeto) considerando cada cenário.	
Cenário otimista - contém os eventos com médias e altas probabilidades de virem a ocorrer e que sejam medianas ou altamente favoráveis para o setor.	
Cenário pessimista - constituído por eventos que apresentem médias e elevadas probabilidades de virem a ocorrer e que sejam desfavoráveis para o setor.	
Cenário realista ou tendência - conterà todos os eventos que apresentem elevada probabilidade de virem a ocorrer.	
Escala: (1) Nada Relevante (2) Pouco Relevante (3) Relevante (4) Significamente Relevante (5) Muito Relevante	