

Avaliação do Modelo Hélice Tríplice e suas relações

Wagner R. F. Pinheiro ^a

Adriana F. de Faria ^a

^aUniversidade Federal de Viçosa

Sumário

- 1 Introdução**
 - Motivação
 - Objetivos
- 2 Metodologia**
- 3 Resultados**
- 4 Conclusão**
- 5 Referências bibliográficas**

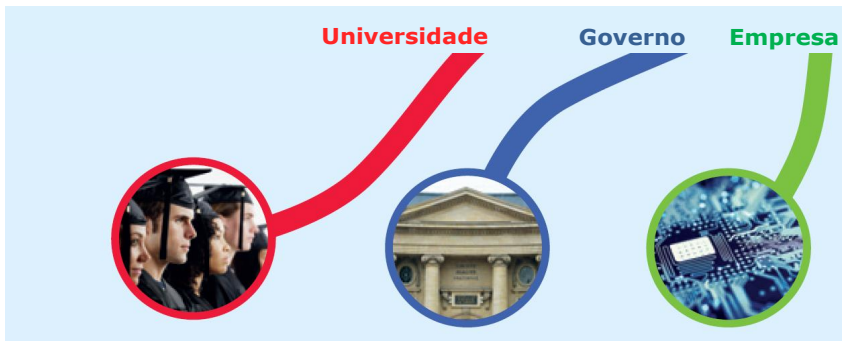
Introdução

Motivação: O conhecimento como alimento para o desenvolvimento das nações



Motivação

A abrangência do cenário encontrado na chamada economia do conhecimento passa pelo investimento e trabalho conjunto entre diferentes stakeholders



Incubadoras de empresas estimulam o desenvolvimento de empresas empreendedoras nascentes. Os objetivos mais comuns de programas de incubação são a criação de empregos na comunidade, melhorar seu clima empresarial, manter empresas na comunidade, criação ou aceleração do crescimento de um setor local, e diversificar a economia local.



Os objetivos:

- 1) avaliar as relações entre universidades, empresas e governo, considerando o papel das incubadoras de empresas nesse processo;
- 2) evidenciar elementos do modelo Hélice Tríplice no contexto das incubadoras de empresas em Minas Gerais;

Os objetivos foram abordados neste estudo segundo os resultados encontrados por Faria *et al.* (2015).

Etzkowitz (1993)

O modelo Hélice Tríplice caracteriza-se pelas múltiplas relações recíprocas em diferentes estágios do processo de geração e disseminação do conhecimento, onde cada hélice se classifica como uma esfera institucional independente, mas que trabalham em cooperação e interdependência com as demais esferas, por meio de fluxos de conhecimento entre elas.



Etzkowitz e Leydersdorff (2000)

Asseguram que o modelo Hélice Tríplice apresenta não apenas a interação das organizações, mas sua transformação interna influenciada por essa relação

- (i) a universidade como instituição de ensino com pesquisa (básica e aplicada), envolvendo prestação de serviços;
- (ii) a atuação do governo com ações e alianças em nível nacional, regional ou internacional, replicando modelos utilizados por empresas globais;
- (iii) a empresa modificando sua percepção de lucro para uma noção mais ampla de valor e sustentabilidade.

Greenacre (1993)

A AC estuda a associação de variáveis categóricas de forma bivariada ou multivariada, e apresenta como característica principal a redução de dados, com perda mínima de informações.

O resultado obtido no teste χ^2 será utilizado para o cálculo do critério β , que por sua vez, indica se a aplicação da AC às variáveis é válida ou não. O cálculo do valor do teste χ^2 e do critério β são dados, respectivamente por

$$\chi^2 = \sum \sum \frac{(O - E)^2}{E} \quad (1)$$

$$\beta = \frac{\chi^2 - (I - 1)(c - 1)}{\sqrt{(I - 1)(c - 1)}} \quad (2)$$

onde χ^2 é o valor da estatística de teste qui-quadrado, I é o número de linhas, c é o número de colunas, O é a frequência observada e, E representa a frequência esperada.

Outro modo de avaliar as relações apresentadas no mapa temático se dá por meio da verificação dos resíduos da tabela de contingência. O resíduo referente a cada cruzamento das categorias das variáveis em estudo é dado por

$$Z_{res} = \frac{O_{ij} - E_{ij}}{\sqrt{E_{ij}}}, \quad (3)$$

Ramos *et al.* (2008)

Recomenda que deve-se calcular os respectivos níveis de confiança para cada resíduo, os quais determinarão a significância estatística dos resíduos entre os níveis do par de variáveis, por meio de

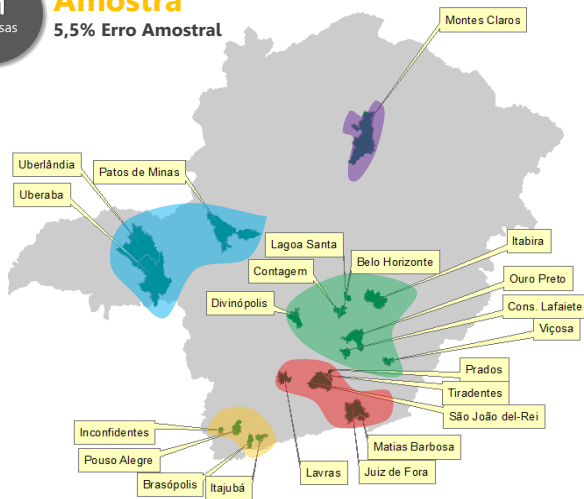
$$\gamma = \begin{cases} 0, & \text{se } Z_{res} \leq 0; \\ 1 - 2 \times [1 - P(Z < Z_{res})], & \text{se } 0 < Z_{res} < 3; \\ 1, & \text{se } Z_{res} \geq 3, \end{cases} \quad (4)$$

161

Empresas

Amostra

5,5% Erro Amostral



161
Empresas visitadas

Zona 1
59 empresas

Zona 2
12 empresas

Zona 3
2 empresas

Zona 4
17 empresas

Zona 5
71 empresas

Análise de Correspondência

Tabela 2: Resultados do teste para verificar a dependência a partir do critério beta entre as variáveis em estudo da pesquisa sobre as incubadoras mineiras, no período de 2009 a 2012.

Variáveis	χ^2	L	c	β	Resultado
Recursos obtidos/Porte da empresa	15,33	3	4	3,81	Dependente
Entidade gestora/Recurso obtidos	70,69	5	3	22,17	Dependente
*E.P/N.A.P	45,80	9	3	7,45	Dependente

Nota: l : número de linhas; c : número de colunas;

*Enquadramento do parceiro/Nível de abrangência da parceria

Resultados

Tabela 3: Resíduos e níveis de confiança resultantes da AC para as variáveis recursos obtidos por incubadora mineiras *versus* porte da empresa.

Recursos Obtidos (R\$)	Porte da incubadora			
	EGP	EI	EPP	ME
< 65 mil	-0,91	1,97	-0,77	0,27
	(0%)	(95%)	(0%)	(21%)
De 65 a 379.000 mil	-1,06	-0,86	-0,35	0,44
	(0%)	(0%)	(0%)	(70%)
> 379.000 mil	-1,88	-0,84	1,04	0,69
	(0%)	(0%)	(94%)	(34%)

Nota: EGP: Empresa de Grande Porte; EI: Empreendedor Individual; EPP: Empresa de Pequeno Porte; ME: Micro Empresa.

Resultados

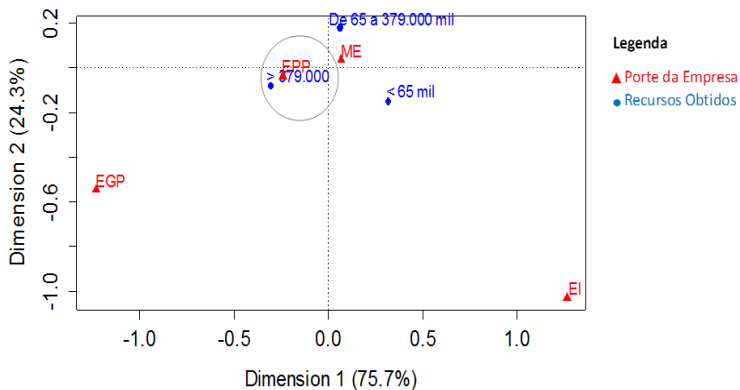


Figura: Mapa perceptual da AC das variáveis porte da empresa versus recursos obtidos por incubadoras mineiras.

Resultados

Tabela 4: Resíduos e níveis de confiança resultantes da AC para as variáveis recursos obtidos por incubadora mineiras *versus* entidade gestora cuja incubadora está vinculada.

Entidade Gestora	Recursos Obtidos (R\$)		
	< 65 mil	De 65 a 379.000 mil	> 379.000 mil
I.E.S.P	2,20 (97%)	1,50 (86%)	-3,47 (0%)
IFES	1,39 (83%)	-0,61 (0%)	-0,60 (0%)
U.E	-1,73 (0%)	3,41 (93%)	-1,97 (0%)
U.F	-2,35 (0%)	-2,24 (0%)	4,36 (100%)
O.E	0,71 (52%)	-0,62 (0%)	0,02 (1%)

Nota: I.E.S.P: Instituição de Ensino Superior Privada; IFES: Institutos Federais de Educação; U.E: Universidade Estadual; U.F: Universidade Federal; O.E: Outras Entidades.

Resultados

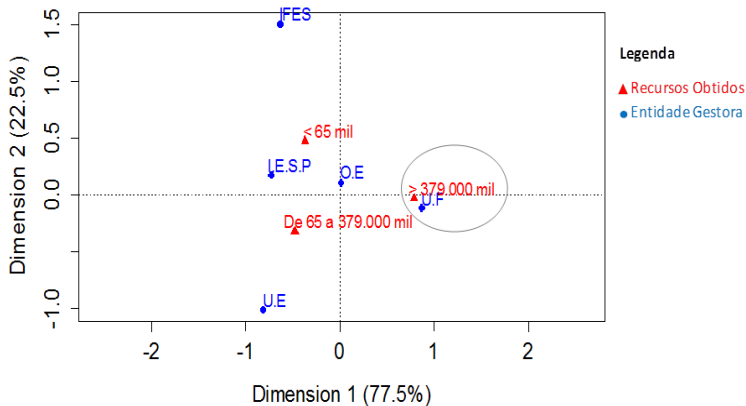


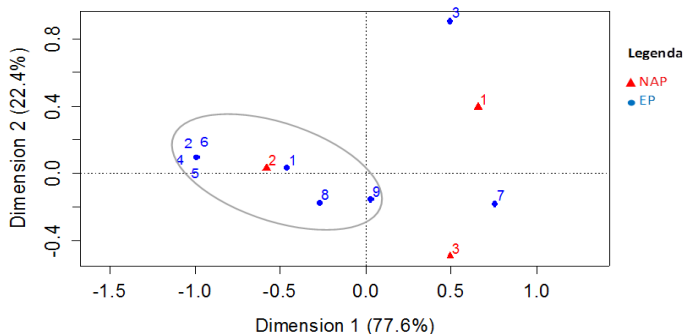
Figura: Mapa perceptual da AC das variáveis recursos obtidos por incubadoras mineiras versus entidade gestora cuja incubadora está vinculada.

Resultados

Tabela 5: Resíduos e níveis de confiança resultantes da AC para as variáveis enquadramento do parceiro da incubadora *versus* nível de abrangência da parceria.

Enquadramento do parceiro	Nível de abrangência da parceria		
	Estadual	Municipal	Nacional
Associação empresarial	-0,96 (0%)	1,28 (80%)	-0,85 (0%)
Centro de pesquisa	-0,51 (0%)	0,71 (52%)	-0,49 (0%)
Governo Estadual	2,73 (99%)	-0,89 (0%)	-1,55 (0%)
Governo Federal	-0,51 (0%)	0,71 (52%)	-0,49 (0%)
Governo Municipal	-1,44 (0%)	2,00 (95%)	-1,39 (0%)
Grande empresa	-1,02 (0%)	1,41 (84%)	-0,98 (0%)
Órgão de fomento	1,64 (90%)	-2,77 (0%)	2,30 (98%)
Universidade	-1,06 (0%)	0,71 (52%)	0,08 (6%)
Outro	-0,40 (0%)	-0,15 (0%)	0,63 (47%)

Resultados



Nota: NAP: 1 - Estadual; 2 - Municipal; 3 - Nacional;

EP: 1 - Associação empresarial; 2 - Centro de pesquisa; 3 - Governo Estadual; 4 - Governo Federal;
5 - Governo Municipal; 6 - Grande empresa; 7 - Órgão de fomento; 8 - Universidade; 9 - Outro.

Figura: Mapa perceptual da AC das variáveis enquadramento do parceiro da incubadora versus nível de abrangência da parceria.

Resultados

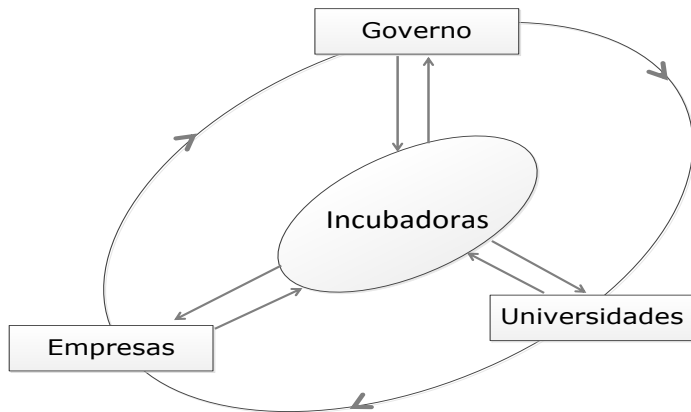


Figura: Representação esquemática do movimento mineiro de incubação.

Conclusão

- Os resultados demonstraram que as relações, segundo o faturamento, das incubadoras e empresas são válidas do ponto de vista estatístico;
- As relações apresentadas neste trabalho evidenciam como os mecanismos utilizados pelas incubadoras de empresas mineiras atuam;
- Evidentemente o movimento de incubação, bem como seus impactos seja em nível municipal, estadual, nacional ou internacional, apresenta complexidade elevada não podendo ser definido apenas pelo indicador faturamento;
- Torna-se necessários estudos mais abrangentes que envolvam outros aspectos tais como: o desempenho das empresas no lançamento novos produtos, volume de vendas, entre outros.

Referências bibliográficas

ETZKOWITZ, H. **The triple helix: University-Industry-Government innovation in action.** New York and London, Routledge, 2008.

FARIA, A. F.; RODRIGUES, M. F. C.; PINHEIRO, W. R. F. **Estudo análise e proposições sobre as incubadoras de empresas de Minas Gerais: versão resumida.** Viçosa, MG: Centev. 40p. 2015.

Disponível em: <

<http://www.ntg.ufv.br/?page;d=225> > Acesso em : 06 fev. 2016.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada.** Belo Horizonte: UFMG, 2005. 297 p.

ETZKOWITZ, H. **Technology transfer: the second academic revolution.** Technology Access Report, 6(I), 7-9. 1993.