

O caso de uma rede de vinícolas da região metropolitana de Curitiba/PR: Aplicação de um modelo de Inovação Tecnológica

Ana Laura Canassa Basseto (UTFPR – Ponta Grossa) alcanassa@hotmail.com

Vitor Hugo dos Santos Filho (UTFPR – Ponta Grossa) vitorhugosantosfilho@hotmail.com

Tafael Lucas Pereira (UTFPR – Ponta Grossa) tafadluca@hotmail.com

Ana Carolina Braga (UTFPR – Ponta Grossa) aninhacarolbraga@hotmail.com

Luis Mauricio Martins de Resende (UTFPR – Ponta Grossa) lmresende@utfpr.edu.br

Resumo:

Gradativamente as empresas estão buscando formas para permanecer no mercado e estão se unindo em *clusters* (redes de empresas) para a obtenção de vantagens competitivas. O presente estudo tem por objetivo aplicar um modelo teórico de inovação tecnológica em *cluster* industriais, cujo a proposta principal é identificar o quanto as empresas contribuem para o planejamento e desenvolvimento regional. O modelo foi aplicado em 9 vinícolas de pequeno porte localizadas na região metropolitana de Curitiba – PR, sendo que destas, 6 responderam ao questionário. Com o estudo, foi possível identificar que as empresas não possuem níveis aceitáveis de atividade de inovação tecnológica. Os indicadores de níveis mostraram que as vinícolas necessitam priorizar as atividades de inovação para que as mesmas possam contribuir de fato para o planejamento e desenvolvimento regional. Foi possível identificar também que, embora as vinícolas sejam consideradas como uma rede produtora de vinhos, não existe uma comunicação clara e eficiente entre as empresas, o que afeta diretamente no desenvolvimento destas empresas.

Palavras chave: Clusters, Planejamento, Desenvolvimento Regional, Inovação.

The casa of a network of wineries in the metropolitan region of Curitiba/PR: Applying a model of technological Innovation

Abstract

Gradually, companies are seeking ways to stay in the market and are coming together in clusters (enterprise networks) to obtain competitive advantages. The present study aims to apply a theoretical model of technological innovation in industrial cluster, whose main purpose is to identify how businesses contribute to the regional planning and development. The model was applied in 9 small wineries located in the metropolitan region of Curitiba-PR, and of these, 6 responded to the questionnaire. With the study, it was possible to identify that companies do not have acceptable levels of technological innovation activity. The level indicators showed that the wineries need to prioritize the activities of innovation so that the same can contribute to the regional planning and development. It was possible to identify that, although the wineries are considered as a network producer of wines, there is a clear and efficient communication between companies, which directly affects the development of these companies.

Key-words: Clusters, Planning, Regional Development, Innovation.

1. Introdução

Cada dia mais, os gestores de empresas passam a ter maiores preocupações com as razões que levam alguns países estar à frente de outros em relação a inovação tecnológica, tendo em vista a sua grande relevância em diversos setores industriais (BRAGA, 2015). Em redes de empresas,

o processo de inovação faz com que haja uma alternativa estratégica de melhoramento e crescimento de negócios empresariais, visando as possíveis vantagens da cooperação e as inovações que nela poderão surgir (OLIVARES; DAL COL, 2010).

O cultivo de uvas de acordo com o Anuário Brasileiro de Uva e Vinho (2007), é um segmento de suma importância na atualidade, sendo produzidos anualmente por volta de 104.480 toneladas. No Brasil, a região Norte se destaca por produzir cerca de 20% deste total. Na região Sul do País (próxima à cidade de Curitiba – PR), são produzidas diversas variedades de uvas, sendo as mais fortes as americanas e as híbridas que são destinadas à vinificação e ao mercado “*in natura*”, representando apenas 13% da produção total de uvas do Paraná. Porém, devido as condições climáticas da região (frio muito intenso) e ao alto valor imobiliário próximo da capital do estado, o cultivo da uva não se encontra em expansão (ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS, 2005).

Diante do presente exposto, este estudo tem por objetivo, aplicar um modelo teórico de inovação tecnológica em *cluster* industriais a fim de identificar se as empresas contribuem para o planejamento e desenvolvimento regional. O modelo foi desenvolvido por Braga (2015), e será aplicado em uma rede horizontal formal de produção de vinho situada na região metropolitana de Curitiba (PR). O estudo, justifica-se para observar o comportamento das empresas organizadas em rede horizontal formal e visa identificar como a inovação pode ser tanto um fator impulsionador quanto um produto da integração existente no setor, e ainda, com este estudo será possível validar o modelo proposto, pois, o mesmo será aplicado em um segmento que ainda não havia sido testado.

2. Metodologia

A metodologia utilizada para execução deste estudo foi embasada no modelo teórico de inovação tecnológica em *Clusters* Industriais que possibilita a contribuição no planejamento e desenvolvimento regional, proposto por Braga (2015). O modelo é composto por um conjunto de 42 perguntas convertidas em 5 indicadores sendo: inovação, cooperação, promoção de políticas, geográfico e socioeconômico.

O questionário evidencia que para cada indicador analisado seja estabelecida uma escala intercalada de 4 possibilidades, que variam de: nulo (0), baixo (1), médio (3) e alto (5), de forma a tornar mais objetivo o conjunto de questões. Para cada pergunta do questionário, o gestor responderia qual o nível de presença da atividade de inovação presente na rede. Com as respostas coletadas para cada empresa, será calculado uma média simples dos indicadores, sendo possível identificar quais empresas possuem maior destaque mediante aquele indicador.

Posteriormente, será atribuído pesos (p) para os indicadores pertencentes ao modelo analisado, sendo que estes, poderão assumir valores divergentes. Neste estudo, foram atribuídos peso 1 aos temas com baixa contribuição para as empresas (indicadores geográficos e promoção de políticas), peso 2 para temas com moderada contribuição (inovação e cooperação) e peso 3 aos temas com alta contribuição para as empresas do *cluster* (indicadores socioeconômicos).

Após os resultados das médias dos indicadores de planejamento e desenvolvimento regional de cada empresa, serão estabelecidos níveis aceitação para determinar as ações que as empresas devem priorizar para melhorar o seu nível. Os níveis estão subdivididos conforme apresentado na Tabela 1.

Pontuação da média de cada indicador	Nível de aceitação para o planejamento e desenvolvimento regional
0,00 – 1,25	Crítico
1,26 – 2,50	Alerta
2,51 – 3,75	Aceitável
3,76 – 5,00	Ideal

Fonte: Braga (2015)

Tabela 1- Níveis para os Indicadores de Planejamento e Desenvolvimento Regional

A partir dos níveis de aceitação, será possível realizar o tratamento matemático dos dados oriundos do questionário, por meio da determinação do *ranking* médio, onde, quanto mais próximos os valores se aproximarem de cinco (5), maior é o grau de contribuição dos fatores de inovação tecnológica em relação ao planejamento e desenvolvimento regional. Para o cálculo do *ranking* médio será utilizada a média ponderada, conforme a Equação 01, possibilitando que fossem atribuídos pesos distintos aos indicadores.

$$Rm = \frac{(\sum pxMG)}{\sum p} \quad \text{Eq. (01)}$$

Onde:

Rm: *ranking* médio;

$\sum p$: peso atribuído a cada grupo de indicadores e;

MG: média da pontuação de cada um dos grupos de indicadores.

A aplicação do questionário foi realizada por meio eletrônico direcionado para os gestores responsáveis de 9 vinícolas da região metropolitana de Curitiba (PR), entre os meses de maio e junho de 2017. Os dados coletados foram tratados e compilados por meio de métodos estatísticos (média aritmética e ponderada), com o auxílio da ferramenta Excel®, que foi utilizado para elaboração de tabelas e gráficos.

3. Análise e apresentação dos resultados

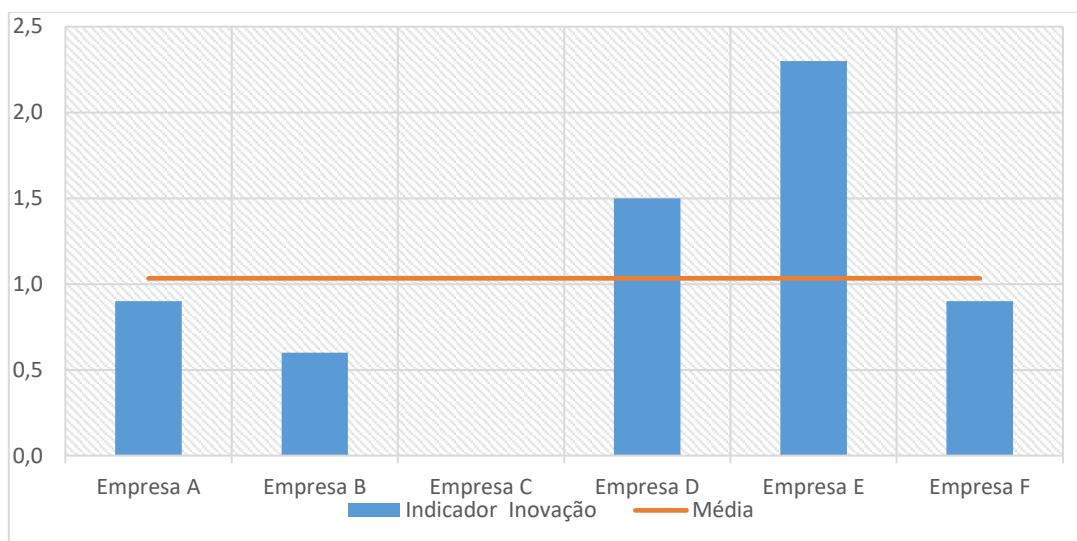
Entre as nove empresas que fazem parte do *clusters* seis responderam o questionário, representando um total de 67% das empresas. Por meio das respostas obtidas, os dados foram tratados, e agrupados conforme apresentado na Tabela 2:

EMPRESA	INDICADOR DE INOVAÇÃO	INDICADOR DE COOPERAÇÃO	INDICADOR PROMOÇÃO DE POLITICAS	INDICADOR GEOGRÁFICO	INDICADOR SOCIECONÔMICO
A	0,9	1,0	0,7	0,7	0,0
B	0,6	0,8	0,3	0,7	0,0
C	0,0	0,7	0,5	0,2	1,3
D	1,5	1,8	0,3	2,3	1,0
E	2,3	1,7	0,7	1,2	1,0
F	0,9	1,0	0,6	0,7	0,0

Fonte: Autores (2017)

Tabela 2: Média das respostas das seis empresas para cada indicador

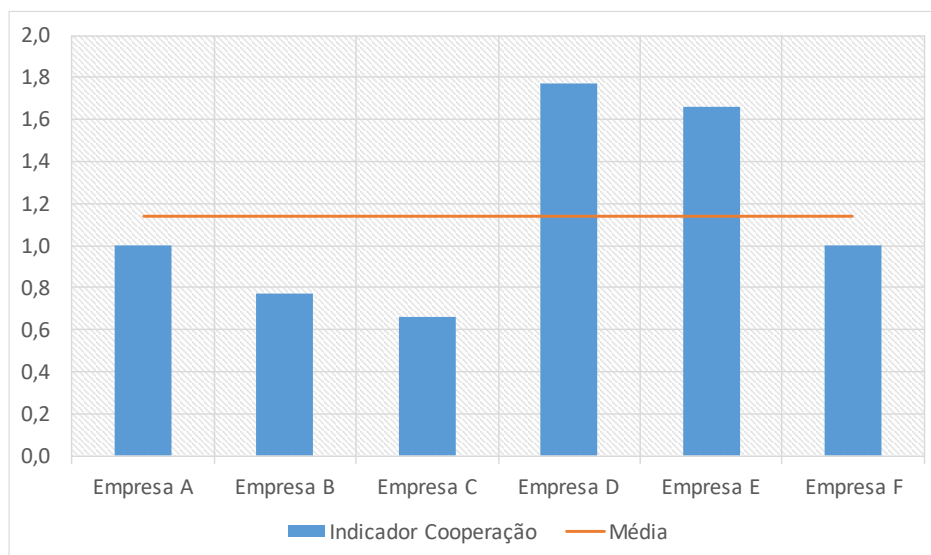
Com as respostas coletadas para cada empresa, foi calculado uma média simples para cada indicador, desta forma foi possível identificar quais empresas possuem um maior destaque referente aos indicadores (inovação, cooperação, promoção de políticas, geográfico e socioeconômico). Os gráficos de 1 a 5, refere-se a média de cada indicador, quando avaliados separadamente.



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 1: Indicador de Inovação das seis empresas que fazem parte do *cluster*

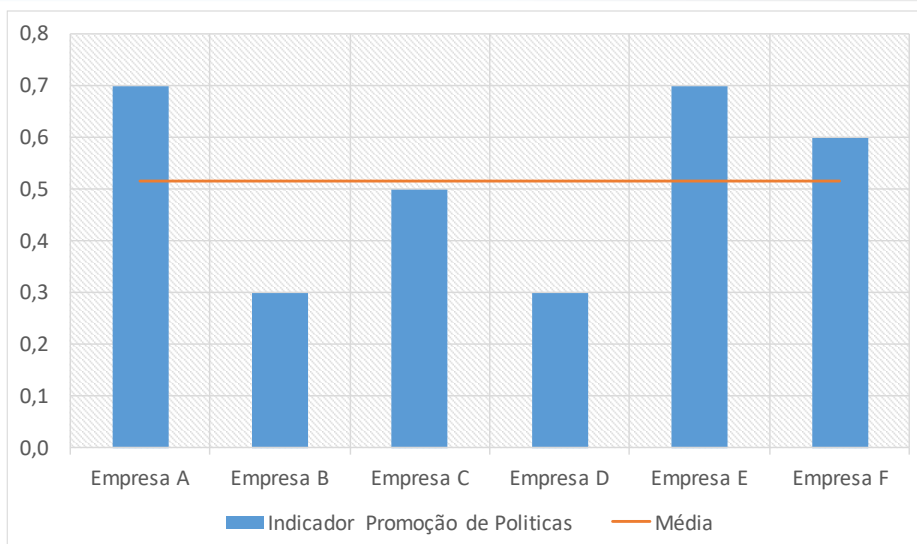
Em relação ao indicador de inovação (Gráfico 1), apenas as empresas D e E estão acima da média do indicador. Por meio do gráfico identifica-se que a empresa C, não correspondeu a nenhum fator que foi mensurado sobre inovação.



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 2: Indicador de Cooperação das seis empresas que fazem parte do *cluster*

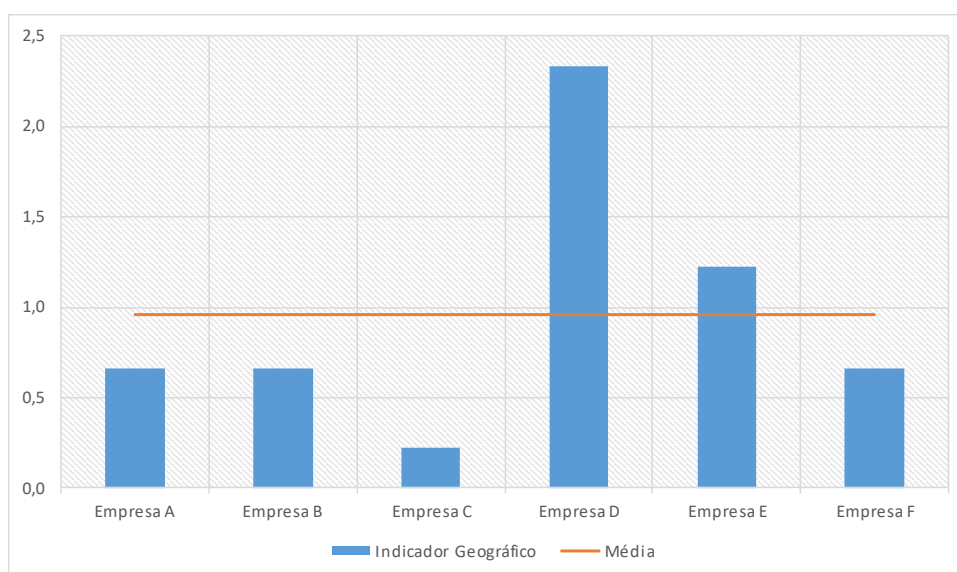
Para o indicador de cooperação (Gráfico 2), as empresas D e E permaneceram em destaque, representando 33% das empresas do *cluster* que conseguiram ficar acima da média para deste indicador.



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 3: Indicador de Promoção de Políticas das seis empresas que fazem parte do *cluster*

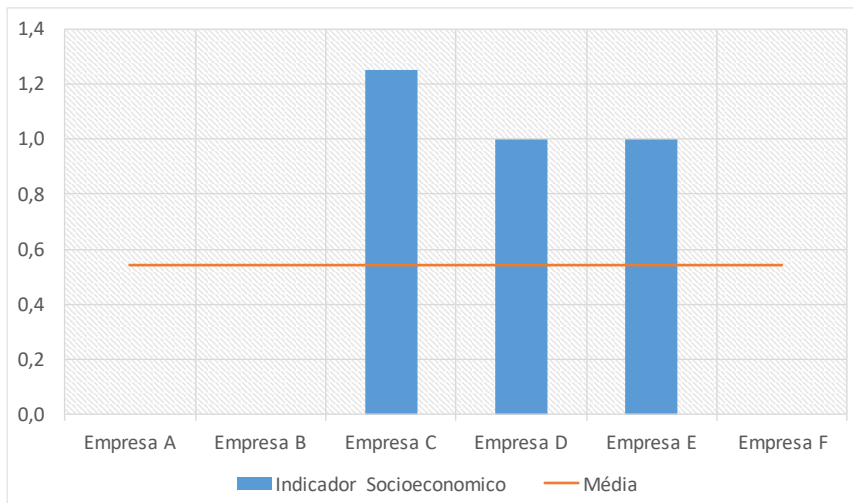
Observa-se que o indicador de promoção de políticas (Gráfico 3) é o que possui um maior equilíbrio por partes das empresas pertencentes ao *cluster*, sendo que três empresas (A, E e F) estão acima da média do indicador, e outras três empresas (B, C e D) estão abaixo da média.



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 4: Indicador Geográfico das seis empresas que fazem parte do *cluster*

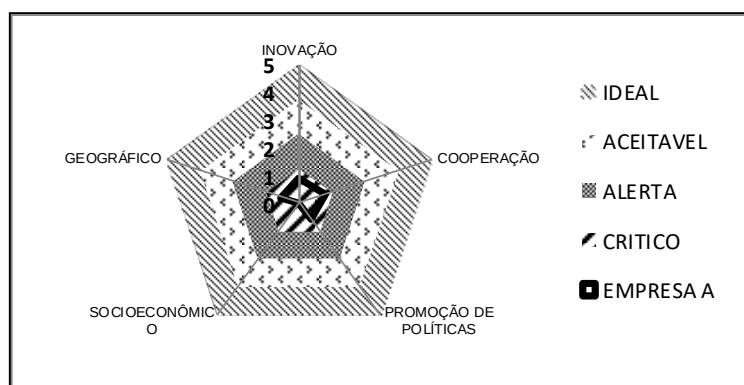
Em relação ao indicador geográfico (Gráfico 4) as empresas D e E estão acima da média do indicador, por meio do gráfico fica evidente que, a empresa D possui um maior destaque para este indicador. Já as demais empresas (A, B, C e F) estão abaixo da média, correspondendo a 67% de deficiência.



Fonte: Autores (2017)

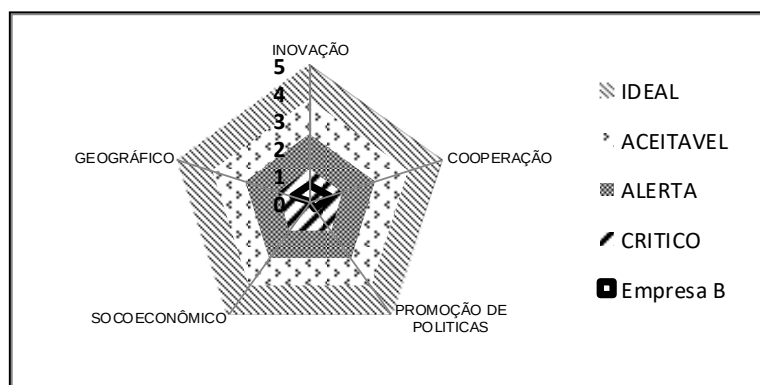
Gráfico 5: Indicador Socioeconômico das seis empresas que fazem parte do cluster

Nota-se por meio do gráfico dos indicadores socioeconômicos (Gráfico 5) que o cenário se mostra preocupante, pois apenas as empresas C, D e E ultrapassaram a média do indicador, sendo que as demais não atingiram nenhum fator que foi mensurado para avaliar tal indicador. Após os resultados de cada uma das seis empresas, em relação as médias de cada indicador, foi possível alocar em níveis de aceitação para cada empresa, onde foi possível identificar separadamente quais são os pontos fracos das empresas que merecem uma melhor atenção, para que seu nível seja fomentado. Os gráficos 6 a 11 representam cada uma das seis empresas.



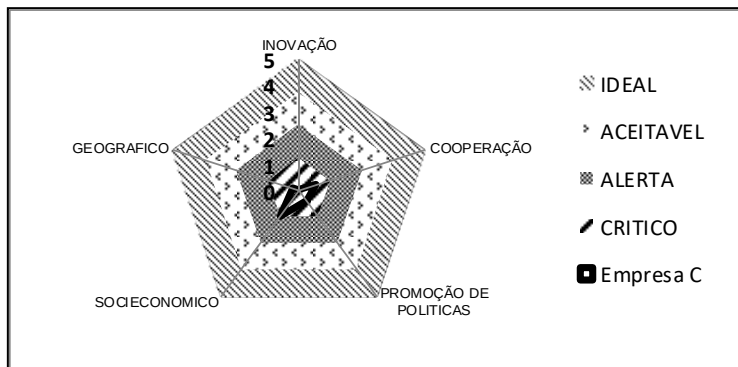
Fonte: Autores (2017)

Gráfico 6: Cenário da empresa A para cada um dos indicadores



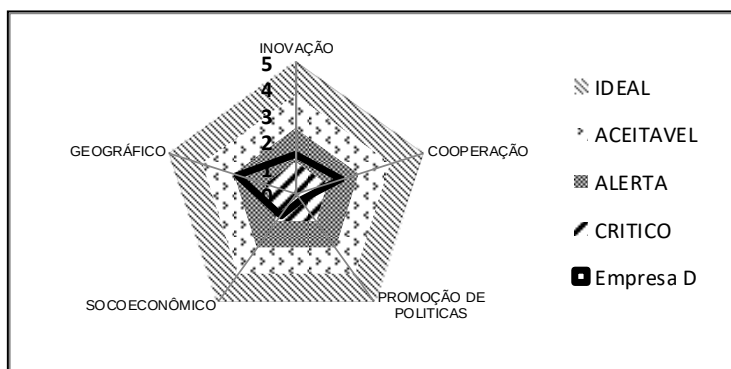
Fonte: Autores (2017)

Gráfico 7: Cenário da empresa B para cada um dos indicadores



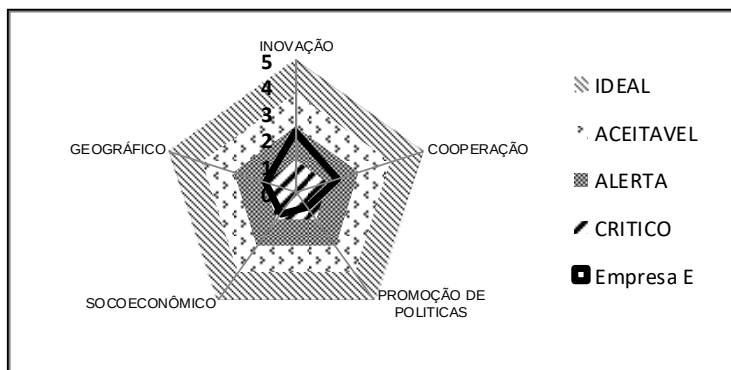
Fonte: Autores (2017)

Gráfico 8: Cenário da empresa C para cada um dos indicadores



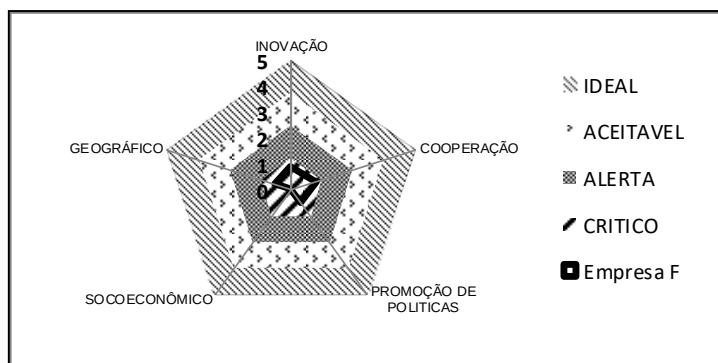
Fonte: Autores (2017)

Gráfico 9: Cenário da empresa D para cada um dos indicadores



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 10: Cenário da empresa E para cada um dos indicadores



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 11: Cenário da empresa F para cada um dos indicadores

Com a abordagem do estudo verificou-se que, as empresas A, B e F, estão no nível crítico (0,00 – 1,25) e foi constatado que o indicador menos significativo é o socioeconômico. A empresa C, também se configurou no nível crítico e foi observado que os únicos indicadores que se sobressaiu diante dos demais foi o indicador socioeconômico. Contatou-se que a empresa D (gráfico 9) possui indicadores (Geográfico, Inovação e Cooperação) em nível de alerta, estando um nível acima das outras empresas (A, B, C e F). Contudo, os indicadores socioeconômicos e o de promoção de políticas estão no nível crítico. Em relação a empresa E (Gráfico 10), apenas os indicadores de inovação e de cooperação estão no nível de alerta, o indicador geográfico está na eminência para o nível de alerta, e os outros indicadores permaneceram no nível crítico.

De maneira geral, observa-se um nível crítico em quatro das seis empresas que responderam ao questionário, totalizando 67%, e as outras duas empresas estão em nível de alerta, com um percentual de 33%. Percebe-se que a empresa que está melhor estruturada em todos os níveis é a empresa E, ou seja, a empresa apresenta uma maior uniformidade nos indicadores, o que leva a crer que essa empresa é a que mais contribui para o crescimento da rede como um todo, quando se levado em consideração os fatores de inovação para o planejamento e desenvolvimento regional, em contrapartida, a empresa B é a que apresenta maior discrepância nos indicadores.

Utilizando os valores das médias referente a cada indicador, foi realizado o cálculo para o *Ranking* Médio, onde os pesos foram atribuídos da seguinte forma: 3 para o indicador Socioeconômico, 2 para o indicador de Inovação e de Cooperação e 1 para a Promoção de Políticas. A Tabela 3, refere-se as empresas com seus respectivos cálculos de *Ranking* Médios e a porcentagem de contribuição do planejamento e desenvolvimento regional.

EMPRESA	RANKING MÉDIO	% DA CONTRIBUIÇÃO DA EMPRESA PARA O PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL
A	0,57	11,47%
B	0,41	8,22%
C	0,64	12,87%
D	1,40	28,07%
E	1,43	28,53%
F	0,56	11,24%

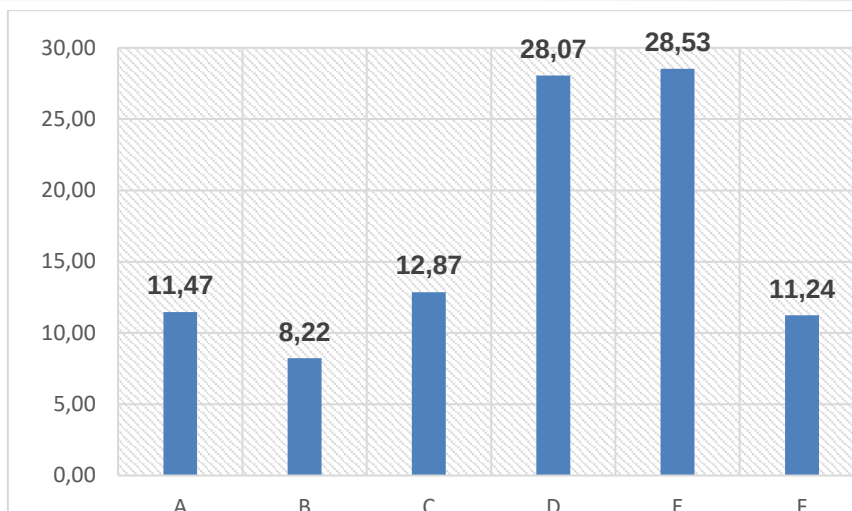
Fonte: Autores (2017)

Tabela 3 – Ranking médio de cada empresa e % de contribuição para o desenvolvimento regional

O ranking médio (Equação 02) foi determinado utilizando os pesos distribuídos conforme exposto durante a metodologia deste estudo. Para melhor entendimento, o cálculo abaixo demonstra como foi feito para encontrar este *ranking* tomando por exemplo a empresa A. Para determinar a % da contribuição da empresa para o planejamento e desenvolvimento regional de cada empresa, o valor encontrado no *ranking* médio foi multiplicado por 100 e em seguida dividido por 5 que é o valor máximo que as empresas poderiam adotar para cada indicador de inovação. O gráfico 12 apresenta a porcentagem de cada uma das empresas presentes no *cluster*.

$$\text{Ranking médio A} = \frac{2 \times 0,9 + 2 \times 1,0 + 1 \times 0,7 + 1 \times 0,7 + 3 \times 0,00}{2 + 2 + 1 + 1 + 3} = \frac{5,2}{9} \quad \text{Eq. (02)}$$

$$\text{Ranking médio A} = 0,57$$



Fonte: Autores (2017)

Gráfico 12: Porcentagem de contribuição das empresas para o planejamento e desenvolvimento regional

Conforme visualiza-se por meio do Gráfico 12, a empresa que mais contribui para o planejamento e desenvolvimento regional é a empresa E com 28,53%, este resultado demonstra que esta empresa é a que mais apresenta atividades de inovação dentro de seus processos. Em seguida aparece a empresa D com 28,07% de contribuição, em contrapartida, a empresa B, mostrou ser a que menos possui atividades de inovação em seus processos pois representa apenas 8,22% de contribuição para o desenvolvimento.

Uma hipótese para tais resultados, seria a grande predominância de cultura familiar dentro destas empresas, um outro fator seria a falta de incentivos de instituições de apoio como as Universidades e o SEBRAE, e ainda, por serem empresas de pequeno porte, não é dada a devida atenção para o fator inovação, o que contribuiu diretamente no resultado encontrado neste estudo. Por meio dos resultados encontrados, algumas ações foram propostas para fomentar estes níveis, sendo:

- a) **Indicador de Inovação:** se faz necessário que as empresas busquem referências de outras produtoras de vinhos, para identificar o que pode ser melhorados em seus processos. Muitas vezes a solução para o a melhoria do nível não está somente nos processos, mas sim na determinação de um plano de *marketing* que configura em maiores vendas, aumento da produção dos produtos, consequentemente tendo que se adaptar imediatamente a nova realidade;
- b) **Indicador de Cooperação:** este indicador é o que mais precisa ser trabalho. Em uma rede ou em um *cluster* as informações devem ser compartilhadas entre as empresas pertencentes, a fim de alavancar o índice de cooperação, o que falta na rede em estudo para desenvolver este indicador é que as informações sejam compartilhadas entre todos;
- c) **Indicador de Promoção de Políticas:** este indicador mostrou-se com uma grande deficiência nas empresas. De modo geral as perguntas foram sobre participação de promoção, investimento em treinamentos para os funcionários, investimento em tecnologias entre outras. Sugere-se então que sejam investidos em treinamentos, e que também se busque uma maior junção entre as empresas;
- d) **Indicador Geográfico:** Se faz necessário um melhor investimento no que diz respeito a mão de obra, infraestrutura e processo produtivo, além de buscar novos conhecimentos sobre a produção como um todo, para que assim possa impulsionar este indicador, e ainda, se faz necessário um melhor planejamento para a logística dos produtos;

- e) **Indicador Socioeconômico:** Devem ser investidos em projetos de inovação (visando o custo benefício), que possa ser uma forma atrativa tanto em relação ao preço do produto quanto a promover um novo nicho de clientes para o consumo dos produtos.

4. Considerações finais

O presente estudo buscou aplicar um modelo teórico de inovação tecnológica em *cluster* industriais a fim de identificar se as empresas contribuem para o planejamento e desenvolvimento regional. Para atingir tal objetivo, foi utilizado o modelo proposto por Braga (2015), que constitui de um questionário com 4 possibilidades de respostas, onde para cada pergunta, o gestor respondeu qual era o nível de presença daquela atividade em sua empresa. Após tratamento dos dados provenientes das respostas dos questionários, formou-se o *ranking* médio, onde, quanto maior o ranking maior o nível de inovação dentro da empresa.

O estudo foi realizado em 9 vinícolas de pequeno porte, na qual, 6 responderam ao questionário e aceitaram receber um *feedback* em relação aos resultados encontrados. Este trabalho permitirá que os gestores analisem os pontos a serem melhorados em suas empresas, levando em consideração os indicadores de planejamento e desenvolvimento regional, determinados a partir do seu nível de aceitação. Verificou-se que todas as empresas não possuem níveis aceitáveis de atividade de inovação e em relação a linha média dos indicadores estabelecida no estudo foi constatado que os indicadores Socioeconômico e Cooperação é que apresentam melhores resultados entre as empresas, destacando a empresa “E” que esteve acima na linha média em todos os indicadores. Conclui-se que as empresas analisadas necessitam investir em melhorias voltadas para a absorção e desenvolvimento da inovação da rede.

Pode-se identificar por meio dos níveis (crítico, alerta, aceitável e ideal), qual indicador (inovação, cooperação, promoção de políticas, geográfico e socioeconômico) precisa de uma maior atenção para priorização de atividades de inovação, facilitando assim, a visualização do gestor a verificar quais indicadores necessitam serem investidos em atividades primordiais, para aumentar a contribuição para o planejamento e desenvolvimento regional.

Em suma, as empresas que fazem parte do *cluster* apresentaram um resultado pouco satisfatório em relação aos indicadores de inovação que contribuem para o planejamento e desenvolvimento regional, tais resultados podem ser provenientes a cultura organizacional dessas empresas, que por serem de pequenos produtores e cultivadores de uva e grande parte com predominância na cultura familiar esquecem do fator inovação de seus processos e até mesmo produtos, se acomodando e permanecendo durante um longo período de tempo do jeito em que estão.

As análises dos resultados mostram que embora seja considerada como uma rede produtora de vinhos, não existe uma comunicação clara e eficiente entre as empresas, pois se houvesse uma integração maior entre as partes, os resultados não estariam tão distintos como estão. Salienta-se também a necessidade do gestor da rede em participar de forma mais efetiva na cooperação entre as empresas, já que por meio dos indicadores foi identificado uma grande discrepância de uma empresa para a outra, o que não beneficia a rede como um todo.

Em relação a metodologia e ferramenta utilizada, se fez necessário a adaptação de algumas perguntas, para que os gestores que responderam o questionário pudessem compreender de forma mais clara o que estava sendo perguntando. Conclui-se que a ferramenta atende as expectativas propostas, pois, fornece alternativas para os gestores e promotores de políticas e ações voltadas para o planejamento o desenvolvimento local por meio de *clusters* industriais.

Quanto sua aplicabilidade é de fácil manuseio e compreensão, sem uma grande extensão de perguntas. Além disso, a flexibilidade do método de mensuração também permite alterar

facilmente os pesos atribuídos a cada um dos cinco indicadores, sendo adaptável a várias realidades e interesses. No que concerne às limitações, pode-se elencar a ausência de demais atores representativos no processo de mensuração do grau de contribuição do *cluster* para o planejamento e desenvolvimento local, quais sejam: clientes, fornecedores, e funcionários da empresa. É importante salientar que, a inserção destes atores tende a tornar o modelo um instrumento de pesquisa mais consolidado quanto aos resultados obtidos.

Como sugestão para trabalhos futuros têm-se: aplicar a ferramenta em outras redes produtoras de vinhos a fim de equiparar os resultados encontrados; aplicar as ações para fomento dos níveis para obter novos resultados; encontrar por meio de outras técnicas e outros modelos, formas para alavancar o indicador de inovação da vinícola para que o as mesmas possam contribuir efetivamente para o desenvolvimento e planejamento regional.

Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA UVA E DO VINHO. Parâmetro. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, p 136, 2007.

BRAGA, A. C. *Construção de Modelo Teórico de Inovação Tecnológica em Clusters Industriais para contribuir com o Planejamento e Desenvolvimento Regional.* 2015. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2015.

OLIVARES, G. L.; DAL COL, P. R. T. *Proposta de um sistema de indicadores para medir o grau de contribuição dos aglomerados produtivos locais.* Revista de Gestão e Desenvolvimento Regional. Vol. 06; n. 2; 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. Valor Econômico. Disponível em: <http://www.ocb.org.br/ocb_interativa/coop_na_midia/junho/a2003-m06-d10a.htm> Acesso em: 14 jun. 2017.