

Área: Inovação | Tema: Inovação no Agronegócio

**RELAÇÃO ENTRE PRIORIDADES COMPETITIVAS E INOVAÇÃO DE PROCESSO NA CADEIA
PRODUTIVA DA UVA E DO VINHO**

**RELATIONSHIP BETWEEN COMPETITIVE PRIORITIES AND PROCESS INNOVATION IN THE
PRODUCTIVE CHAIN OF THE**

Beatriz Lucia Salvador Bizotto, Maria Emília Camargo, Vilmar Antonio Gonçalves Tondolo, Mariane

Camargo Priesnitz, Marta Elisete Ventura Da Motta e Angela Isabel Dos Santos Dullius

RESUMO

Este estudo tem como objetivo apresentar uma análise sobre a relação entre as Prioridades Competitivas (Entrega, Qualidade, Custo e Flexibilidade) e Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. O método de pesquisa foi quantitativo descritivo, operacionalizada através de uma survey, com escala de likert de 5 pontos. A amostra foi formada por 196 atores da cadeia produtiva da uva e vinho da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. Para análise, foi utilizada a técnica de Modelagem de Equações Estruturais a qual confirmou que existe relação positiva e significativa entre as Prioridades Competitivas e a Inovação de Processo. Todas as hipóteses foram confirmadas com nível de significância de 5%.

Palavras-Chave: Prioridades Competitivas, Inovação de Processo, Modelo de Equações Estruturais

ABSTRACT

This study aims to present an analysis of the relationship between Competitive priorities (Delivery, Quality, Cost, and Flexibility) and Process Innovation in the productive chain of the grape and wine of the Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. The method of quantitative descriptive research was operationalized through a survey, likert scale of 5 points. The sample was composed of 196 actors of the productive chain of the grape and wine of the Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. For analysis, we used the technique of structural equation modeling which confirmed that there is positive and meaningful relationship between Competitive priorities and innovation process. All cases were confirmed with a significance level of 5%.

Keywords: Competitive Priorities, Process Innovation, Structural Equation Model.

Eixo Temático: Inovação no Agronegócio

**RELAÇÃO ENTRE PRIORIDADES COMPETITIVAS E INOVAÇÃO DE
PROCESSO NA CADEIA PRODUTIVA DA UVA E DO VINHO**

**RELATIONSHIP BETWEEN COMPETITIVE PRIORITIES AND PROCESS
INNOVATION IN THE PRODUCTIVE CHAIN OF THE GRAPE AND WINE**

RESUMO

Este estudo tem como objetivo apresentar uma análise sobre a relação entre as Prioridades Competitivas (de Entrega, Qualidade, Custo e Flexibilidade) e Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. O método de pesquisa foi quantitativo descritivo, operacionalizada através de uma survey, com escala de likert de 5 pontos. A amostra foi formada por 196 atores da cadeia produtiva da uva e vinho da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. Para análise, foi utilizada a técnica de Modelagem de Equações Estruturais a qual confirmou que existe relação positiva e significativa entre as Prioridades Competitivas e a Inovação de Processo. Todas as hipóteses foram confirmadas com nível de significância de 5%.

Palavras-chave: Prioridades Competitivas, Inovação de Processo, Modelo de Equações Estruturais.

ABSTRACT

This study aims to present an analysis of the relationship between Competitive priorities (Delivery, Quality, Cost, and Flexibility) and Process Innovation in the productive chain of the grape and wine of the Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. The method of quantitative descriptive research was operationalized through a survey, likert scale of 5 points. The sample was composed of 196 actors of the productive chain of the grape and wine of the Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. For analysis, we used the technique of structural equation modeling which confirmed that there is positive and meaningful relationship between Competitive priorities and innovation process. All cases were confirmed with a significance level of 5%.

Keywords: Competitive Priorities, Process Innovation, Structural Equation Model.

1 INTRODUÇÃO

A dinâmica das empresas é afetada por fatores externos que vão desde as condições socioeconômicas dos consumidores, até a oportunidade de apresentar um produto inovador para o consumo. As prioridades competitivas têm sido estudadas há muito tempo na literatura de operações e estratégias de produção (Koufteros; Vonderembse; Doll, 2002).

Assim, as Prioridades Competitivas impulsionam a inovação, tornando-se o principal fator de competitividade das cadeias produtivas (ITO et al., 2012).

A inovação é uma das Prioridades Competitivas elencadas por Nair e Boulton (2008), Galeazzo e Klassenb (2015), Thrulogachantar e Zailani (2011), Luzzini et al. (2012), Terpend, Krause e Dooley (2011), Kroes e Ghosh (2010), Jain, Adil e Ananthakumar (2014).

Neste estudo optou-se em pesquisar a inovação separadamente das prioridades competitivas, ou seja, como um construto que é influenciado pelo desenvolvimento pelas Prioridades Competitivas dentro da cadeia produtiva da uva e do vinho.

Assim, este estudo teve como objetivo estudar a relação entre as prioridades competitivas de Entrega, Qualidade, Custos e Flexibilidade, e a inovação de processo. Dado o ineditismo do estudo, entende-se que a contribuição seja relevante para o campo de pesquisa das relações das prioridades competitivas com a inovação para o agronegócio, assim os resultados desse estudo podem servir de subsídios aos atores da cadeia produtiva da uva e do vinho para tomadas de decisão.

Este artigo contém mais quatro seções, a saber: a seção 2 apresenta a revisão da literatura e o desenvolvimento de hipóteses, na seção 3 são descritos os procedimentos metodológicos e na seção 4 são apresentados os resultados e discussão. As considerações finais estão na seção 5.

2 REVISÃO DA LITERATURA E O DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

Esta pesquisa partiu do pressuposto de que existe um efeito casual entre os construtos (Prioridades Competitivas de Entrega, Qualidade, Custo e Flexibilidade) e Inovação de Processo. Assim, torna-se necessário apresentar os conceitos teóricos que embasam a formação dessas variáveis latentes.

2.1 PRIORIDADES COMPETITIVAS

As prioridades competitivas são delineadas como as dimensões que o sistema de produção possui para suportar as demandas das quais desejam competir (KRAJEWSKI; RITZMAN, 1996; PHUSAVAT; KANCHANA, 2007; DIAS; FENSTERSEIFER, 2005; STALK, 1988; SKINNER, 1969). As prioridades competitivas são sustentadas por uma estratégia a ser atendida ao agregar valor ao produto ou serviço (STALK, 1988; SKINNER, 1969).

As prioridades competitivas tradicionais citados na literatura são: Entrega, Qualidade, Custos e Flexibilidade, estas foram propostos inicialmente pelos autores como: WHEELWRIGHT, 1984; SLACK et al., 1999; D'ANDRADE; THOMPSON; FORREST, 2002; NAIR; BOULTON, 2008; GALEAZZO; KLASSEN, 2015; THRULOGACHANTAR; ZAILANI, 2011; LUZZINI; CANIATO; RONCHI; SPINA 2012; TERPEND; KRAUSE; DOOLEY, 2011; KROES; GHOSH, 2010; CHOUDHARI; ADIL; ANANTHAKUMAR, 2014).

A Prioridade de Entrega refere-se à busca por menor tempo de entrega, ou seja, entregar na data acertada com o cliente, bem como a redução do tempo de produção. Refere-se também ao lançamento de produtos inovados antes de seus concorrentes e redução do ciclo de

vida dos projetos, com o propósito de implantar melhorias e resposta ao mercado de forma rápida (GÖLEÇ, 2015).

A Prioridade de Qualidade, objetiva oferecer produtos com características superiores aos dos concorrentes (GARVIN, 1987). Abrange alta performance, durabilidade, confiança no produto e produção de conformidade com os padrões pré-estabelecidos (SANTOS, 2000; CARAVANTES; CARAVANTES; BJUR, 1997).

A Prioridade de Custo, tem como objetivo a produção de produtos a custos menores que os concorrentes (DANGAYACH; DESHMUKH, 2006), mas pode ser obtido também mediante a produção de vários produtos diferentes em uma mesma linha de produção, através utilizando melhor a capacidade da fábrica (PINE; VICTOR; BOYNTON, 1993). Segundo os mesmos autores, o controle de custos da produção e o aprimoramento da produtividade do trabalho, a utilização de forma otimizada dos equipamentos, são características que as empresas devem buscar para desenvolver esta prioridade.

A Prioridade Flexibilidade refere-se como buscar mudanças rápidas nos projetos e processos de produtos, bem como no mix de produtos, Garvin (1993). Além de considerar o equilíbrio entre variação da demanda e a capacidade da empresa. (LIU; CHEN; TSAI, 2005).

2.2 INOVAÇÃO

Em 1912 Schumpeter considerou a inovação como um novo paradigma dentro da teoria econômica surgindo assim um novo conceito em torno do assunto. Para Schumpeter (1912), a inovação é o elemento fundamental para um processo de desenvolvimento econômico, consistindo na introdução de um novo método ou produto, que possibilitam a abertura de um novo mercado, o qual pode ser alcançado por meio da descoberta de uma nova matéria prima, produto, processo, ou ainda, um novo serviço, seja no ambiente produtivo ou no mercadológico (SCHUMPETER, 1912; NELSON; WINTER, 1982; BELL; PAVIT, 1982; KIM; NELSON, 2005).

O surgimento da globalização gerou uma necessidade crescente de diferenciação de produtos e serviços e essa busca pela diferenciação passa pelo processo de inovação (DRUCKER, 1986; KLINE; ROSENBERG, 1986; DOSI, 1988; CHESBROUGH, 2006).

A noção de inovação tem evoluído com o passar do tempo no que concerne ao entendimento do que seja inovar e dos atores que fazem parte desta engrenagem. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE no Manual de Oslo (2005) apresenta o modelo linear como sendo aquele o qual desenvolvimento, produção e comercialização de novas tecnologias são vistos como uma sequência de tarefas com tempos bem definidos. O modelo não linear foi inicialmente proposto por Kline e Rosenberg (1986).

Ele origina-se nas atividades de pesquisa, que passa para o desenvolvimento do produto, depois para a produção e, a comercialização. A queda efetiva do modelo veio pela constatação de que os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento não levavam automaticamente ao desenvolvimento tecnológico e sucesso econômico do uso da tecnologia. Após tais constatações, surgiram às abordagens não lineares e interativas, que procuram enfatizar o relacionamento entre as etapas, os efeitos de feedback e a relação do processo com outros agentes (KLINE; ROSENBERG, 1986).

Os tipos de inovação proposto pelo Manual de Oslo (2005) são: inovação de produto, de processo, de marketing e organizacional. Neste estudo considerou-se somente a inovação de processo aplicada ao agronegócio.

A inovação de processo pode ser observada nas melhorias dos métodos de produção ou desenvolvimento dos produtos/serviços, ou ainda para produzir e distribuir produtos novos ou significativamente melhorados. Para Utterback e Abernathy (1975) a inovação de processo. Assim, a redução dos custos unitários de produção ou entrega, o aumento da qualidade pode

proporcionar melhores condições para a cadeia produtiva introduzir inovações nos diversos elos da cadeia (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008; SANTOS, 2011).

Para compreender a técnica de inovação no agronegócio é necessário entender a inovação em si. Para muitos, inovação é simplesmente sinônimo para criação de algo novo (CASAROTTO, 2013). Além de novidade, a inovação deve ser entendida como uma iniciativa de mudança que preencha lacunas de conhecimento e de mercancia, e que agregue nos resultados para os diferentes agentes relevantes, das empresas à sociedade (CASAROTTO, 2013).

Nesse sentido, para alcançar um resultado inovador, os elos da cadeia produtiva devem empreender esforços que vão além do simples desenvolvimento de novidades e sua transposição à suas atividades rotineiras. Para ser inovador, algo novo, seja um produto, um processo ou até mesmo uma nova forma de organização ou comercialização, devem necessariamente ser reconhecidos e adotados pelo mercado (SANTOS; VIEIRA FILHO, 2012).

2.3 RELAÇÃO DAS PRIORIDADES COMPETITIVAS E A INOVAÇÃO DE PROCESSO

A relação entre Prioridades Competitivas e a Inovação de Processo no contexto empresarial é tratado pelos autores (BECHEIKH; LANDRY; AMARA, 2006, RAYMOND; ST-PIERRE, 2010, MURUGESAN; KUMAR; KUMAR, 2012; REGUIA, 2014), mas em cadeias produtivas não foi encontrado nenhum trabalho que trata especificamente desta relação. H₁: A Prioridade de Entrega afeta positivamente a Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho.

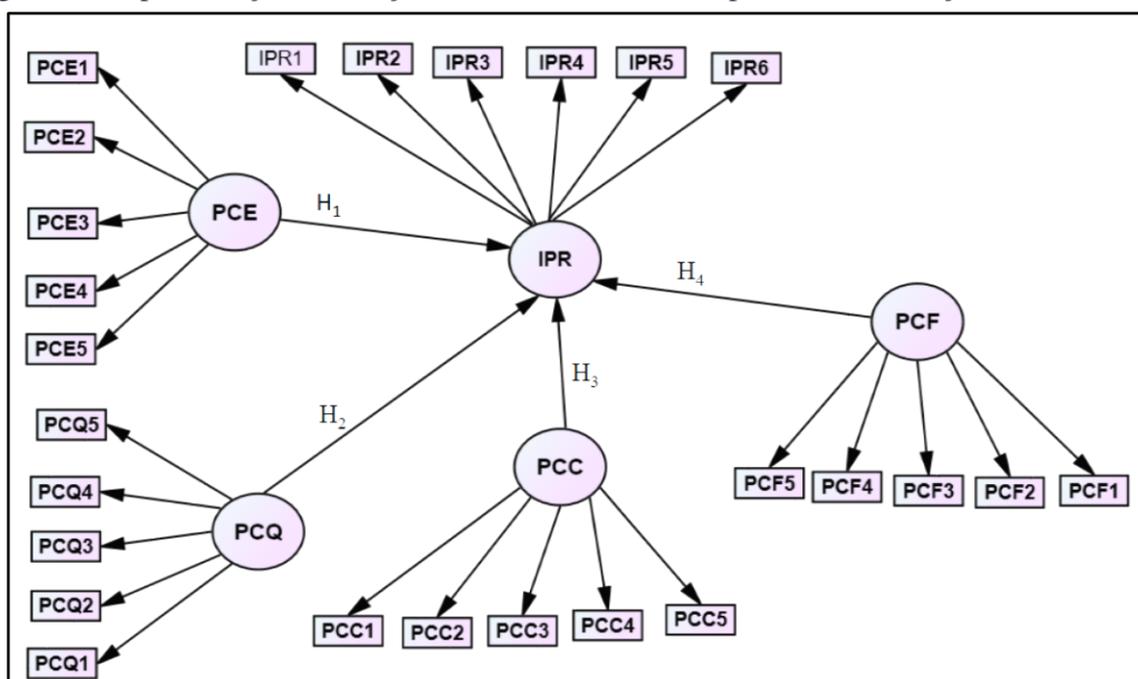
H₂: A Prioridade de Qualidade afeta positivamente a Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho.

H₃: A Prioridade de Custos afeta positivamente a Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho

H₄: A Prioridade de Flexibilidade afeta positivamente a Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho

A relação entre as Prioridades Competitivas e a Inovação de Processo está apresentada na Figura 4.

Figura 1 - Representação da relação entre Prioridades Competitivas e Inovação de Processo



Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo é uma pesquisa quantitativa-descritiva, analisada através de Modelos de Equações Estruturais (MEE), de acordo com a recomendação de Hair Jr. et al. (2010). O levantamento de dados foi realizado através de um questionário com escala de *Likert* de cinco pontos, tendo em seus extremos “1 - Discordo totalmente” a “5 - Concordo totalmente”, com corte transversal, composto de 26 assertivas, construído com base nos estudos de Zelenovich (1982); Zhang; Vonderembse; Lim (2003); Frieses (1982), Subramanian; Nilakanta (1996) e Prajogo; Sohal (2006).

O construto Prioridades Competitivas de segunda ordem foi medido por 20 assertivas, sendo cinco de Prioridade de Entrega, cinco de Prioridade de Qualidade, cinco de Prioridade de Custo e cinco de Prioridade de Flexibilidade, adaptado de Zelenovich (1982) e Zhang; Vonderembse; Lim (2003). Construto Inovação de Processo foi medido por seis assertivas, adaptado de Frieses (1982), Subramanian; Nilakanta (1996) e Prajogo; Sohal (2006).

Para a validação do questionário, iniciou-se o procedimento pela tradução reversa da língua inglesa para a portuguesa, com a utilização do procedimento de tradução reversa segundo (DILLON; MADDEN; FIRTLE, 1994) das escalas identificadas na literatura. As perguntas do questionário inicialmente foram traduzidas por um tradutor brasileiro, as quais foram novamente traduzidas para o inglês por outro tradutor, com o objetivo de se comprovar a inexistência de problemas relacionados com as diferenças de linguagem através da comparação entre as duas versões.

Para a validação do conteúdo do questionário foi realizado o pré-teste com 20 produtores com o propósito de identificar e eliminar problemas potenciais de entendimento e de preenchimento das respostas, bem como para se verificar o tempo necessário para o autopreenchimento do questionário da pesquisa e a existência de questões que precisassem ser alteradas, visando atingir a compreensão dos respondentes.

Para a utilização da análise de Modelagem de Equações Estruturais para o tratamento dos dados, é recomendado na literatura utilizar-se como parâmetro amostral o mínimo de 3 respondentes por variável. No entanto, ainda com base na literatura, HAIR et al., (2010) considera que, para realização das técnicas de análise multivariada de dados o tamanho da amostra preferencialmente deve ser maior ou igual a 100 observações.

Neste estudo o instrumento de coleta de dados é formado de 26 questões, assim utilizou-se o critério de 5 respondentes por questão (Hair et al, 2010), ficando o tamanho mínimo da amostra de 130 respondentes, mas a amostra final foi de 196 respondentes, aplicado pessoalmente para os atores da cadeia da uva e do vinho da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. A coleta de dados foi realizada entre os meses de setembro a novembro de 2017.

Após a análise das suposições básicas para a aplicação da análise multivariada, utilizou-se a Modelagem de Equações Estruturais (MEE) para análise das relações.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o desenvolvimento deste estudo foram analisadas as quatro suposições básicas que devem ser atendidas para se utilizar a análise multivariada, ou seja: normalidade, homocedasticidade, linearidade e multicolinearidade. (HAIR Jr. et al., 2010; KLINE, 2015).

4.1 TESTE DAS SUPOSIÇÕES DE ANÁLISE MULTIVARIADA

Para verificar a normalidade dos dados que formam cada um dos construtos realizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov (HAIR JR. et al., 2010), cujos valores estão apresentados na Tabela 1. Pode-se observar que o p-valor para todos os construtos é maior que 0,05, confirmando assim, que os construtos utilizados na análise seguem uma distribuição normal.

Tabela 1 - Teste Kolmogorov-Smirnov

Construtos	Média	Desvio Padrão	Kolmogorov-Smirnov	p-valor
Prioridades Competitivas	3,021	0,513	0,881	0,419
Inovação de Processo	3,547	0,672	1,988	0,072

Fonte: Elaborada com base nos resultados do SPSS, 2017

Também é recomendado que se comprove a normalidade dos dados através da análise dos coeficientes de assimetria (skewness) e curtose (kurtosis). Conforme Kline (2015), valores os valores da assimetria devem estar no intervalo de $[-3, 3]$ e para os coeficientes da curtose no intervalo de $[-3, 3]$. Assim, neste trabalho, a suposição de normalidade para a média dos construtos foi testada através do teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov e para as variáveis individuais que compõem cada um dos construtos foi analisada através das medidas descritivas de assimetria e curtose.

Constatou-se que para o construto Prioridades Competitivas de Entrega, Qualidade, Custos e Flexibilidade o menor valor para o coeficiente de assimetria é de -0,252 e o maior valor é de 0,263, para o coeficiente de curtose o menor valor foi de -1,311 e o maior de -0,171 e para o construto Inovação de Processo o menor valor para o coeficiente de assimetria é de 0,051 e o maior valor é de 0,106 para o coeficiente de curtose o menor valor foi de -0,675 e o maior de -0,589, ou seja, tanto os coeficientes de assimetria como de curtose ficaram dentro dos intervalos recomendados.

Outra suposição que deve ser verificada é se as variâncias entre os construtos são iguais estatisticamente, isto é, se existe homocedasticidade, neste estudo foi utilizado o teste F de *Snedecor* para um nível de significância de 5%, cujos resultados demonstraram que as variâncias são estatisticamente não diferentes, ou seja, os valores da estatística calculada são de ($F_{cal}=1,789$; $p= 0,468$) entre Inovação de Processo e Prioridades Competitivas (PESATANA; GAGEIRO, 2005).

Utilizou-se o teste para a linearidade com o objetivo de verificar se o modelo apresenta propriedades de aditividade e homogeneidade, em função de que se os modelos lineares representam valores que se ajustam a uma linha reta. Segundo Hair Jr. et al. (2010), a linearidade é uma das suposições importantes de ser analisada quando se trabalha com técnicas multivariadas. Neste estudo a linearidade dos construtos foi verificada através do coeficiente de correlação de Pearson entre os construtos Prioridades Competitivas (PC) de Entrega, Qualidade, Custo e Flexibilidade e Inovação de Processo, para um nível de significância de 5%, cujos resultados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Coeficientes de Correlação e p-valor

CONSTRUTO	Coefficiente de Correlação	p-valor
PC - Entrega e Inovação de Processo	0,409	0,024
PC - Qualidade e Inovação de Processo	0,451	0,018
PC - Custo e Inovação de Processo	0,341	0,034
PC - Flexibilidade e Inovação de Processo	0,495	0,020

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos resultados do SPSS, 2017.

A multicolinearidade é outra suposição que deve ser testada e tem como objetivo demonstrar a amplitude pela qual um construto pode ser justificado por outros que estão

presentes na análise, ou seja, é medida pelo grau de correlação entre os construtos (KLINE, 2011).

Assim, com relação a multicolinearidade os construtos com correlação acima de 0,85 e com coeficiente de determinação (R^2) superior a 0,90 representam redundância nos itens e quanto ao VIF (*Variance Inflation Factor* - Fator de Inflação da Variância) o valor recomendado é até 5 (KLINE, 2011).

Na Tabela 3 são apresentados os coeficientes de correlação entre os construtos, o coeficiente de determinação e o fator de inflação da variância (VIF).

Tabela 3 - Coeficientes de correlação, R^2 e VIF

Variáveis	IPR	PC- Entrega	PC – Qualidade	PC - Custo	PC - Flexibilidade
IPR	1				
PC - Entrega	0,409	1			
PC - Qualidade	0,451	0,739	1		
PC - Custo	0,341	0,789	0,430	1	
PC - Flexibilidade	0,495	0,643	0,476	0,518	1
R^2	0,637	0,619	0,536	0,610	0,421
VIF	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos resultados do SPSS (2017).

Observa-se que os dados não apresentam multicolinearidade. Nenhum dos itens estudados apresentou valores acima do limite de $r = 0,85$ e de $R^2 = 0,90$. Uma segunda verificação foi realizada através do fator de inflação da variância (VIF), ou seja, a presença de itens com VIF superior a 10 indicam multicolinearidade. (HAIR JR. et al., 2010).

Assim, com estas análises preliminares, pode-se constatar que os dados atendem aos pressupostos para as análises multivariadas (normalidade, homocedasticidade, linearidade e multicolinearidade).

4.2 VALIDADE CONVERGENTE

A validade convergente tem como objetivo identificar se as variáveis de um construto convergem ou compartilham uma elevada variância em comum, sendo medida pela confiabilidade composta e pela variância extraída de cada um dos construtos e indica a correlação entre as variáveis, ou seja, como as variáveis de um construto devem convergir ou compartilhar uma elevada variância em comum (HAIR Jr. et. al, 2010).

Na Tabela 4, apresenta-se a análise da validade convergente com base na Confiabilidade Composta e Variância Média Extraída.

Tabela 4 - Análise da Validade Convergente

Construtos	Confiabilidade Composta	Variância Média Extraída (VME)
IPR (Inovação de Processo)	0,97	0,86
PCE (Prioridade Competitiva de Entrega)	0,96	0,82
PCQ (Prioridade Competitiva de Qualidade)	0,87	0,57
PCC (Prioridade Competitiva de Custo)	0,91	0,68
PCF (Prioridade Competitiva de Flexibilidade)	0,96	0,81

Fonte: Elaborado pelos autores com base no AMOS (2017).

A validade convergente, no nível das variáveis latentes, foi adequada pois todos os indicadores das cinco variáveis latentes apresentarem Variância Média Extraída (VME) acima de 0,5 que é o valor recomendado por (HAIR Jr. et al., 2010).

4.3 VALIDADE DISCRIMINANTE

Na validade discriminante observa-se o grau de diferenciação entre os construtos e se correlacionam-se entre si, sendo utilizada a comparação entre as variâncias compartilhadas e as variâncias extraídas (MALHOTRA; BIRKS; WILLS, 2012; CHURCHILL; IACOBUCCI, 2009; BAGOZZI; PHILIPS, 1982; FORNEL; LARCKER, 1981). Assim, para a validade discriminante entre os construtos deste trabalho, utilizou-se o procedimento no qual as variâncias extraídas dos construtos são comparadas com as variâncias compartilhadas. A Tabela 5 apresenta o resultado da análise discriminante, sendo que nas células em negrito constam as medidas da AVE e nas células sem negrito o quadrado das correlações geradas pelos AMOS.

Tabela 5 - Indicadores de Validade Discriminante

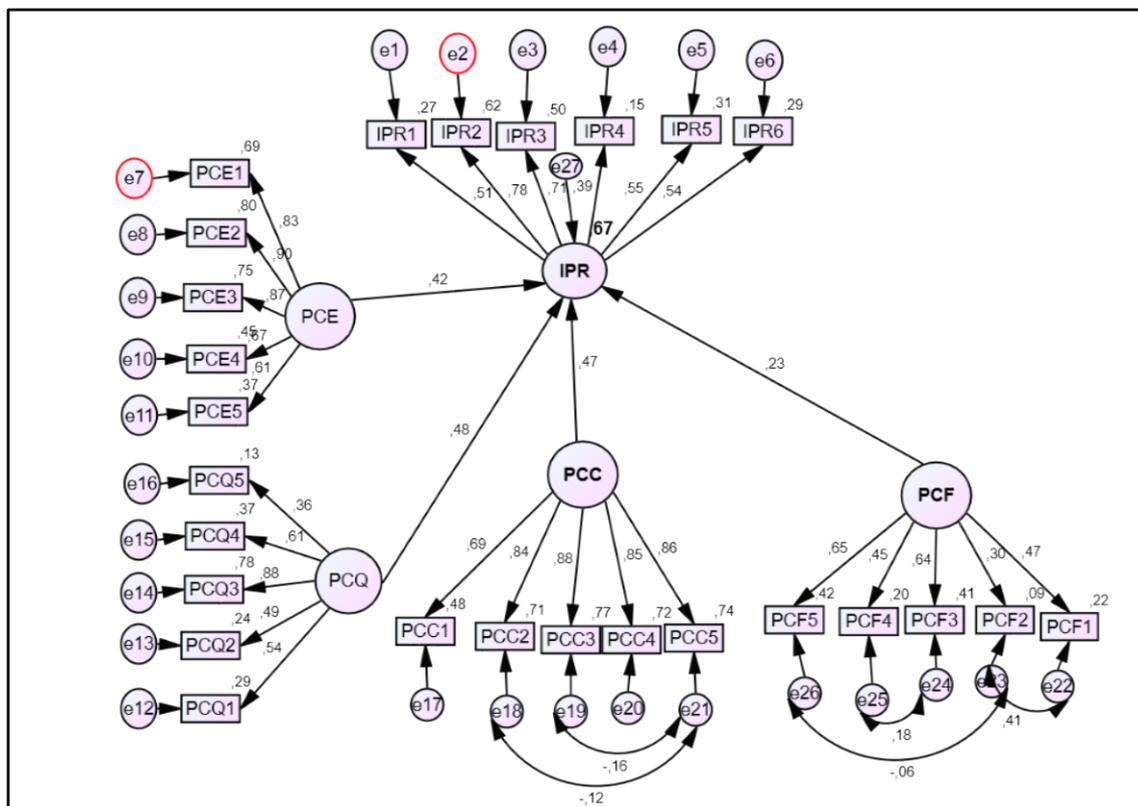
Construtos	IPR	PCE	PCQ	PCC	PCF	VC
IPR	0,927					
PCE	0,409	0,906				
PCQ	0,451	0,739	0,755			
PCC	0,341	0,789	0,430	0,825		
PCF	0,495	0,643	0,476	0,518	0,900	

Fonte: Elaborado pelos autores com base no AMOS (2017).

Os valores na diagonal da matriz representam a raiz quadrada da variância média extraída, assim como estes valores são maiores do que os valores fora da diagonal, que são as correlações entre cada construto, indica que há validade discriminante entre os construtos (HAIR Jr. et al., 2010).

O modelo final e suas relações entre as prioridades competitivas de Entrega, Qualidade, Custo e Flexibilidade e a Inovação de Processo está apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Modelo final com as relações das prioridades competitivas e a inovação de processo



Fonte: saída do programa computacional AMOS, 2017

Observa-se que as Prioridades Competitivas (Entrega, Qualidade, Custos e Flexibilidade) afetam positivamente a Inovação de Processo da cadeia produtiva da uva e do vinho, sendo que teve um grau de influência de $\beta_{(PCE)} = 0,42$, $\beta_{(PCQ)} = 0,48$, $\beta_{(PCC)} = 0,47$, $\beta_{(PCF)} = 0,23$. As Prioridades Competitivas explicam $R^2 = 67\%$ da Inovação de Processo, estes resultados estão de acordo com De Araújo (2015), o qual afirma que quando a empresa inova com coerência pode-se perceber inclusive a redução do tempo gasto na produção. Assim diminuindo o tempo de produção tem-se a possibilidade de ampliar o lucro e ainda ganhar flexibilidade.

Neste estudo a Inovação de Processos está atrelada a “reconversão das videiras” (FARIAS, 2013).

As estatísticas de ajuste do modelo representativo da relação entre as Prioridades Competitivas e Inovação de Processo, estão demonstradas no Quadro 1.

Conforme as estatísticas de ajuste do modelo representativo da relação as Prioridades Competitivas e Inovação de Processo apresentadas na Quadro 1, o modelo pode ser considerado adequado, pois todas as estatísticas de ajuste encontradas estão de acordo com os índices recomendados por (HAIR et al, 2010; MARÔCO, 2010).

Quadro 1 - Estatísticas de Ajuste do Modelo representativo da relação entre as Prioridades Competitivas e Inovação de Processo

Medidas de ajuste absoluto	
Qui-quadrado / graus de liberdade	2,050
Índice de bondade de ajuste (GFI)	0,901
Raiz da média dos quadrados dos erros de aproximação (RMSEA)	0,079
Medidas de ajuste Incremental/Parcimonioso	
Índice ajustado de bondade de ajuste (AGFI)	0,865
Índice de ajuste normal (NFI)	0,912
Índice Tucker-Lewis (TLI)	0,940
Índice de ajuste incremental (IFI)	0,932
Índice de ajuste relativo (RFI)	0,901
Índice de ajuste comparado (CFI)	0,942

Fonte: Elaborado pelos autores com base na saída do programa computacional AMOS (2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo verificar a relação entre as Prioridades Competitivas de Entrega, Qualidade, Custo e Flexibilidade e Inovação de Processo na cadeia produtiva da uva e do vinho da Região da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul. Após a aplicação da Modelagem de Equações Estruturais foi possível confirmar a relação positiva e significativa entre Prioridades Competitivas e Inovação de Processo. As prioridades competitivas explicam $R^2 = 67\%$ da Inovação de Processo, o que confirma os resultados apresentados pela teoria, onde os autores Tidd; Bessant; Pavitt, 2005; Bessant; Tidd, 2007, expressam que as Prioridades Competitivas são fatores determinantes e necessários dentro das empresas para se criar inovações.

As relações encontradas poderão auxiliar os atores da cadeia da uva e do vinho a melhorarem suas atividades, analisando em que situação elas se encontram e quais as medidas poderão tomar desenvolverem mais inovações na cadeia.

Uma limitação do estudo foi a utilização de dados de corte transversal, considerando que as prioridades competitivas e a inovação evoluem com o tempo e os resultados aparecem de forma gradual, assim a análise da influência do tempo torna-se um elemento importante de ser incorporado no modelo de equações estruturais, outra limitação é o estudo do trade-off entre as prioridades competitivas e a inovação.

REFERÊNCIAS

- BAGOZZI, R. P.; PHILLIPS, L. W. Representing and testing organizational theories: A holistic construal. **Administrative science quarterly**, p. 459-489, 1982.
- BECHEIKH, N.; LANDRY, R.; AMARA, N. Lessons from innovation empirical studies in the manufacturing sector: A systematic review of the literature from 1993 - 2003. **Technovation**, v. 26, n. 5-6, p. 644-664, 2006.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Innovation and entrepreneurship**. John Wiley & Sons, 2007.
- CARAVANTES, G. R.; CARAVANTES, C.; BJUR, W. **Administração e qualidade: a superação dos desafios**. São Paulo: Makron Books, 1997
- CASAROTTO, E. L. **Desempenho da pauta de exportações do agronegócio de Mato Grosso do Sul**. Dourados: UFGD, 2013.
- CHESBROUGH, H. W. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Harvard Business Press, 2006.
- D'ANDRADE, B. W.; THOMPSON, M.E.; FORREST, S. R. Controlling exciton diffusion in multilayer white phosphorescent organic light emitting devices. **Advanced Materials**, v. 14, n. 2, p. 147-151, 2002.
- DANGAYACH, G. S.; DESHMUKH, S. G. An exploratory study of manufacturing strategy practices of machinery manufacturing companies in India. **Omega**, v. 34, n. 3, p. 254-273, 2006.
- DIAS, M. F. P.; FENSTERSEIFER, J. E. Critérios competitivos de operações agroindustriais: um estudo de caso no setor arrozeiro. **Revista Eletrônica de Administração**. 45 ed. v.11, n. 3, 2005.
- DILLON, W. R.; MADDEN, T. J.; FIRTLE, N. H. **Marketing research in a marketing environment**. Richard d Irwin, 1994.
- DOSI, G. **The nature of the innovative process**. In: DOSI, G. et al. (Eds.) Technical change and economic theory. London: Pinter Publishers, p. 221-238, 1988.
- DRUCKER, P. F. **Innovation and entrepreneurship**. New York: Harper Perennial, 1986.
- FARIAS, C. V. S. Aprendizado, inovação e cooperação no APL vitivinícola da Serra Gaúcha. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 2, 2013.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. **Journal of Marketing Research**, p. 382-388, 1981.

FRIES, J. F.; SPITZ, P. W.; YOUNG, D. Y. The dimensions of health outcomes: the health assessment questionnaire, disability and pain scales. **The Journal of rheumatology**, v. 9, n. 5, p. 789-793, 1982.

GALEAZZO, A.; KLASSEN, R. D. Organizational context and the implementation of environmental and social practices: what are the linkages to manufacturing strategy? **Journal of Cleaner Production**, v. 108, p. 158-168, 2015.

GARVIN, D. A. Manufacturing strategic planning. **California Management Review**, v. 35, n. 4, p. 85-106, 1993.

GÖLEÇ, A. A relationship framework and application in between strategy and operational plans for manufacturing industry. **Computers & Industrial Engineering**, v. 86, p. 83-94, 2015.

HAIR JR. J. F., BLACK, W. C., BARDIN, B. J., ANDERSON, R. E. **Multivariate Data Analysis**, 7^o ed., Prentice Hall, New Jersey, 2010.

ITO, N. C. et al. Valor e vantagem competitiva: buscando definições, relações e repercussões. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 2, p. 290-307, 2012.

JAIN, B.; ADIL, G. K.; ANANTHAKUMAR, U. Development of questionnaire to assess manufacturing capability along different decision areas. **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, v. 71, n. 9-12, p. 2091-2105, 2014.

KIM, J. S.; ARNOLD P. Operationalizing manufacturing strategy: an exploratory study of constructs and linkage. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 16, n.12, p. 45 – 73, 1996.

KOUFTEROS, X.A., VONDEREMBSE, M.A., DOLL, W.J. Examining the competitive capabilities of manufacturing firms. **Structural Equation Modeling**, 9 (2), 256– 282. 2002.

KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. 3. ed. New York, NY: The Guilford Press, 2011.

KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling**. New York: Guilford publications, 2015

KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. An overview of innovation: the positive sum strategy. **Harnessing Technology for Economic Growth**, v. 14, p. 640, 1986.

KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P. **Operations management: strategy and analysis**. Pearson College Division, 2000.

KROES, J. R.; GHOSH, S. Outsourcing congruence with competitive priorities: Impact on supply chain and firm performance. **Journal of operations management**, v. 28, n. 2, p. 124-143, 2010.

LIU, P.; CHEN, W.; TSAI, C. An empirical study on the correlation between the knowledge management method and new product development strategy on product performance in Taiwan's industries. **Technovation**, v. 25, n. 6, p. 637-644, 2005

- LUZZINI, D. et al. A transaction costs approach to purchasing portfolio management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 32, n. 9, p. 1015-1042, 2012.
- MALHOTRA, N. K.; BIRKS, D.; WILLS, P. **Marketing research: applied approach**. 4. ed. New York: Pearson, 2012.
- MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações**. ReportNumber, Lda., 2010.
- MURUGESAN, T. K.; KUMAR, B. S.; KUMAR, M. S. Competitive advantage of world class manufacturing system (WCMS)—A study of manufacturing companies in south India. **European Journal of Social Sciences**, v. 29, n. 2, p. 295-311, 2012.
- NAIR, A.; BOULTON, W. R. Innovation-oriented operations strategy typology and stage-based model. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 28, n. 8, p. 748-771, 2008.
- NELSON, R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic Management Journal**, v. 12, p. 61-74, 1991.
- NELSON, R.; WINTER, S. G. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University New York: McGraw-Hill, 1965.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Descobrimos a regressão: com a complementaridade do SPSS**. 2005.
- PHUSAVAT, K.; KANCHANA, R. Competitive priorities of manufacturing firms in Thailand. **Industrial Management & Data System**, v. 10, n. 7, p. 979-996, 2007.
- PINE, B. J.; VICTOR, B.; BOYNTON, A. C. Making mass customization work. **Harvard business review**, v. 71, n. 5, p. 108-111, 1993.
- PRAJOGO, D. I.; MCDERMOTT, C. M. The relationship between multidimensional organizational culture and performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 7, p. 712-735, 2011.
- RAYMOND, L.; ST-PIERRE, J. R&D as a determinant of innovation in manufacturing SMEs: An attempt at empirical clarification. **Technovation**, v. 30, n. 1, p. 48-56, 2010.
- REGUIA, C. Product innovation and the competitive advantage. **European Scientific Journal, ESJ**, v. 10, n. 10, 2014.
- SANTOS, G. R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Heterogeneidade produtiva na agricultura brasileira: elementos estruturais e dinâmicos da trajetória produtiva recente**. 2012.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SKILTON, P. F.; DOOLEY, K. Technological knowledge maturity, innovation and productivity. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 8, p. 887-901, 2002

SKINNER, W. Manufacturing: missing link in corporate strategy. **Harvard Business Review**, v. 46, n. 2, p. 113-121, 1969.

SLACK, N., et al. **Administração da produção**. Revisão técnica Henrique Corrêa, Irineu Giansi. São Paulo: Atlas. 1999.

STALK, G. J. R. Time: the next source of competitive advantage. **Harvard Business Review**, v. 66, n. 4, 1988.

TERPEND, R.; KRAUSE, D. R.; DOOLEY, K. J. Managing buyer–supplier relationships: empirical patterns of strategy formulation in industrial purchasing. **Journal of Supply Chain Management**, v. 47, n. 1, p. 73-94, 2011.

THRULOGACHANTAR, P.; ZAILANI, S. The influence of purchasing strategies on manufacturing performance: An empirical study in Malaysia. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 22, n. 5, p. 641-663, 2011.

TIDD, J. **From knowledge management to strategic competence**: measuring technological, market and organizational innovation. World Scientific, 2006.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Managing innovation**: integrating technological, managerial organizational change. New York, 2005.

UTTERBACK, J. M., ALBERNATHY, W. J. A dynamic model of process and reorientation. **Administrative Science Quarterly**, 16(2), 203-215, 1975.

WHEELWRIGHT, S. C. Strategy, management, and strategic planning approaches. **Interfaces**, v. 14, n. 1, p. 19-33, 1984.

WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, Kim B. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality**. Simon and Schuster, 1992.

ZELENOVICH, V.; PASKALEV, T. Yugoslav code for aseismic design and analysis of engineering structures in seismic regions. In: Lisbon. **Proceedings of the 8th European Conference of Earthquake Engineering**. p. 361-369, 1986.

ZHANG, Q.; VONDEREMBSE, M. A.; LIM, J. S. Manufacturing flexibility: defining and analyzing relationships among competence, capability, and customer satisfaction. **Journal of Operations Management**, v. 21, n. 2, p. 173-191, 2003.