

A Influência da Inovação no Desempenho da Indústria Agroalimentar

Paolo Edoardo Coti-Zelati
coti_zelati@hotmail.com
UPM

Alberto Augusto Guedes
alfa32@uol.com.br
UPM

Oswaldo Gastaldon
coord@unifev.edu.br
UNIFEV

Resumo: A indústria agroalimentar é um segmento do mercado no qual quase todas as empresas concorrentes possuem competências semelhantes. Para alcançar competitividade e potencializar o desempenho, uma organização precisa desenvolver capacidades dinâmicas. É importante também, na busca por uma vantagem competitiva, preparar a estrutura organizacional para o processo de inovação e desenvolvimento de capacidades, tornando as escolhas empresariais compatíveis com o desempenho global no curso da adaptação evolutiva, procurando respostas além das paredes do seu ambiente interno. O objetivo deste estudo foi identificar se o construto inovação influencia no desempenho dentro da indústria agroalimentar. Foram colhidas as percepções de 81 empresas do setor agroalimentar, selecionadas a partir da base de dados do Anuário do Agronegócio 2011 da Revista Globo Rural. Os resultados indicam que a inovação influencia, de forma, positiva no desempenho do setor agroindustrial, tanto na produção quanto na transformação dos produtos agroalimentares.

Palavras Chave: Inovação - desempenho - agronegócios - agroindústria -



1. INTRODUÇÃO

Atualmente, devido à dinâmica do ambiente competitivo, mudanças externas acabam gerando novas demandas, novas tendências, novos processos e novos tipos de gestão. As organizações que não querem perder competitividade, precisam se adaptar a essas mudanças (BATAGLIA; SILVA; KLEMENT, 2011).

Nesses novos tempos, o sucesso da estratégia organizacional e a dinâmica da vantagem competitiva dependem fundamentalmente de novas ideias, ou seja, de inovação. As organizações, seja qual for o setor de atuação, devem, sempre que possível, iniciar a desenvolver novos produtos, novos procedimentos ou novas tecnologias de gestão antes que necessitem delas (NEVES, 2011). Para melhor atender a essas novas demandas, as empresas buscam variações em suas competências, como a inovação, aumentando assim sua habilidade de sobrevivência e sua eficiência na conclusão de seus objetivos (BATAGLIA; MEIRELES, 2009). O ambiente externo através das demandas, regulações, competidores, isomorfismo e escassez de recursos, faz com que as organizações procurem investir em inovação na busca por melhor desempenho (BIDO; ARAUJO, 2011).

A inovação de produtos é uma grande oportunidade estratégica para empresas do agronegócio. A cada dia, os alimentos são mais ajustados à cultura e a demanda do público consumidor (NEVES; CASTRO; GOMES 2011). Organizações do setor agroindustrial que voltam seus olhares para essa percepção dos consumidores saem na frente na busca por vantagem competitiva, posicionando-se de maneira estratégica dentro seu mercado de atuação. Ainda para Neves, Castro e Gomes (2011), as inovações nos processos e tecnológicas também podem oferecer novas oportunidades, além de ser uma fonte de vantagem competitiva no mercado agroalimentar.

O desenvolvimento da inovação é uma importante fonte para o incremento da eficiência no setor agroindustrial (GONCHAROV; RAU, 2009). Ainda para esses autores, o aumento da atividade de inovação no setor agroindustrial não melhora somente o lado técnico e econômico da produção, mas também contribui significativamente para melhorar o clima de investimento e o desempenho organizacional. Compreender algumas das mais complexas relações que fazem parte da base da gestão e da inovação no agronegócio brasileiro não seria um desafio fácil. Já seria uma tarefa extremamente complicada nos países desenvolvidos, onde o crescimento econômico foi se apresentando no ritmo de suas necessidades e de uma forma harmônica (ZUIN; QUEIROZ, 2006).

Esse é o contexto base que o presente estudo se desenvolveu, procurando oferecer uma contribuição à área procurando identificar se o construto inovação influencia, de maneira positiva, o desempenho da indústria agroalimentar.

Desta forma, a questão central que essa pesquisa buscou responder foi: **QUAL É A INFLUÊNCIA DA INOVAÇÃO NO DESEMPENHO DA INDÚSTRIA AGROALIMENTAR?**

A resposta a esse problema enriquece a pesquisa na área do agronegócio, amplia as possibilidades apresentando-se como base para trabalhos acadêmicos futuros que venham a colaborar com os conhecimentos de inovação e desempenho dentro do setor agroindustrial. Esse estudo abre também a possibilidade de pesquisas focadas em setores específicos dentro da própria indústria agrícola.

O presente artigo foi estruturado em seis seções. Além desta introdução e do objetivo da pesquisa, desenvolveu-se uma revisão da teoria sobre desempenho (organizacional e operacional) e inovação organizacional. A seguir foram apresentados os procedimentos



metodológicos. Seguindo, foram apresentados e analisados os resultados obtidos. Ao final, na conclusão foram apresentadas as considerações finais sobre esta pesquisa, além da discussão sobre as limitações deste trabalho e a sugestão para futuros estudos no setor agroindustrial.

2. OBJETIVO

O objetivo dessa pesquisa foi verificar qual o grau de influência dos principais fatores que incorporam o conceito de inovação no desempenho da indústria agroalimentar.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DESEMPENHO ORGANIZACIONAL E OPERACIONAL

Muitos estudos científicos buscaram identificar, de uma forma clara, os princípios que levam uma organização ao sucesso, levando em consideração causas e processos que influenciam seu desempenho (DINIZ PEREIRA; CARDONA VENTURINI, 2006).

Grande parte das pesquisas sobre desempenho está ligada a o quão bem uma empresa cumpre seus objetivos estabelecidos, principalmente financeiros, quando comparadas com as suas principais concorrentes (CAO; ZHANG, 2011). De acordo com Cao e Zhang (2011), o desempenho organizacional pode ser medido através de quatro conceitos: 1) Crescimento das vendas; 2) Margem de lucro sobre as vendas; 3) Retorno do investimento realizado; 4) Crescimento no retorno do investimento realizado. Ainda para esses autores, esta régua fora utilizada para medir desempenho organizacional em outros trabalhos acadêmicos uma vez ser formatada dentro de conceitos fundamentais dentro do conhecimento de performance.

Ainda assim, existe outra forma de estudar o desempenho através de indicadores não financeiros, ou seja, medidas quantitativas que não relacionem valores monetários ou financeiros (MIRANDA; SILVA, 2002). Neste mesmo sentido, Banker, Potter e Srinivasan (2000) sugerem que indicadores não financeiros são mais adequados para se presumir o desempenho de uma organização. Esses indicadores possibilitam que a gestão organizacional se concentre a médio e longo prazo. Com isso, os gestores analisam o impacto das ações atuais no futuro da empresa. É importante ressaltar que a proposta dos autores não é eliminar ou substituir os indicadores financeiros, mas criar um arcabouço de indicadores que possa estruturar precisamente a complexidade e o ambiente organizacional, permitindo desta maneira, projetar com maior eficiência, futuro resultados da empresa.

Para Walter, Bornia e Kliemann (2000), os indicadores não financeiros, ao contrário dos indicadores financeiros, podem mensurar com mais eficiência o desempenho de uma empresa a longo prazo. Segundo esses autores, os indicadores não financeiros devem complementar os indicadores financeiros dentro de um estudo sobre o desempenho organizacional.

O atual momento econômico e complexidade organizacional acabam exigindo novas medidas que possam quantificar, da forma mais confiável, o desempenho organizacional das empresas (VITALE; MAVRINAC; HAUSER, 1994). Para esses autores, aspectos como lançamento do produto, qualidade do produto, participação no mercado e satisfação do cliente são classificados como indicadores não financeiros e podem auxiliar a identificar o desempenho organizacional.

Atualmente existem inúmeras variáveis a serem observadas por um gestor no processo de tomada decisão. Na busca por resultados dentro de uma organização, os líderes devem considerar os indicadores financeiros somados aos não financeiros. Mesmo assim observa-se pouca utilização das medidas não financeiras, o que poderia ser explicada por três fatores



fundamentais: 1) à pouca importância disponibilizada pelos gestores; 2) ao pequeno número de organizações com experiência no tema; 3) à dificuldade na obtenção e análise das informações (MANOOCHEHRI, 1999).

De acordo com Slack (2009), para quantificar o desempenho é necessário compreender alguns determinantes operacionais como qualidade, confiabilidade, velocidade, flexibilidade e custo. No mesmo sentido, Dornier et al. (2000) utilizam como medida para desempenho quatro conceitos: custo inicial, qualidade de projeto, serviço, flexibilidade de novos produtos. Da mesma forma Swink, Narasimhan e Wang (2007) trabalharam com indicadores métricos operacionais que utilizam os critérios tradicionais de competitividade, ou seja, custo, qualidade, flexibilidade e entrega para mensurar a performance. Neste estudo, os autores sugerem que aumento da integração entre os indicadores operacionais pode influenciar positivamente o desempenho operacional.

Ward et al. (1998), em seu estudo, buscaram avaliar a validade e a confiabilidade de indicadores que possam medir de uma forma mais precisa o desempenho. Neste trabalho os autores buscam algumas dimensões que pudessem medir o desempenho operacional. São elas: qualidade, confiabilidade na entrega, flexibilidade do processo e eficiência em custo.

a) Qualidade – Reflete a melhoria contínua dentro de uma organização. A qualidade só é alcançada quando todo o processo empresarial passa por melhorias, ou seja, desde a compra de insumos e matéria-prima até o atendimento pós-venda ao consumidor (WARD et al., 1998). Para Bowersox e Closs (2004), a qualidade determina a eficácia da performance de toda a logística integrada, não somente sendo reflexo das atitudes individuais das organização que compõem uma cadeia produtiva. Segundo Dornier et al. (2000), a qualidade está ligada aos atributos que melhoram a adequada utilização do produto, bem como, o atendimento às conformidades normativas de produção. De acordo com Slack (2009) um menor número de erros durante a produção, reduz significativamente o desperdício. Para Vitale, Mavrinac e Hauser (1994), a qualidade do produto é um indicador não financeiro de desempenho que auxilia a quantificar as mudanças que estão ocorrendo em uma organização. Esse constructo é encontrado com frequência em pesquisas que buscam evidência empírica que comprove a relação entre desempenho e o resultado de negócios em uma empresa.

A pesquisa de Ward et al. (1998) que foi baseada sobre o modelo do cone de areia (FERDOWS; MEYER, 1990). Este modelo conceitual defende a ideia de que as empresas, para atingir um desempenho favorável, devem focar primeiramente a qualidade. Quando diferentes áreas organizacionais trabalham de forma conjunta, a gestão da qualidade leva a um melhor desempenho operacional e de negócios (ROSENZWEIG; ROTH; DEAN, 2003).

b) Confiabilidade na entrega – Entregar o produto no local e no prazo certo. Uma empresa pode ser competitiva baseando na confiabilidade da entrega, mesmo não apresentando a melhor qualidade e o menor custo (WARD et al., 1998). Para Slack (2009), confiabilidade pode ser entendida como um conjunto de informações dentro do planejamento que evita despesas indiretas com atrasos.

De acordo com Ward et al. (1998), tornar o sistema de fornecimento mais confiável permite à organização identificar falhas no conhecimento e confiabilidade do sistema organizacional. Se o modelo de cone de areia for válido, todos os programas para potencialização da qualidade deveriam ser associados a outros indicadores de desempenho, não somente com aqueles diretamente relacionados à qualidade, mas também à confiabilidade, flexibilidade e eficiência em custo.



c) Flexibilidade do processo – É composta por sete aspectos, ou seja, produto, volume, modificação, adaptação, redirecionamento, insumos e sequenciamento (GERWIN, 1993). De acordo com Ward et al. (1998), esse item engloba a habilidade para desenvolver novos produtos e introduzi-los no mercado de forma rápida e eficiente. A flexibilidade está ligada à capacidade de variar do desenvolvimento de novos produtos e serviços que atendam os mais diversos tipos de mercado, ou seja, traçar um planejamento que acompanhe as flutuações de demanda (DORNIER et al., 2000).

d) Eficiência em Custo – É importantíssimo para uma organização, que pretende se posicionar de uma forma estratégica no mercado, observar a influência do custo em seu resultado. O custo pode ser de produção, de produtividade, operacional e de estoque. (WARD et al., 1998).

Pode-se ainda entender custo como custo de compra de matéria-prima, custo de produção, custo de manutenção e custo de eliminação do produto (DORNIER et al. (2000). Segundo Slack (2009), o custo é afetado por todas as outras unidades de medidas de desempenho, ou seja, qualidade, confiabilidade e flexibilidade. De acordo com Ferdows e Meyer (1990), o modelo do cone de areia sugere que, para todo aumento em eficiência de custo ou flexibilidade do processo será necessário um esforço adicional na busca por qualidade, ou seja, para toda potencialização em um dos indicadores operacionais de desempenho, será necessária uma melhoria maior nos demais indicadores.

3.2 INOVAÇÃO ORGANIZACIONAL

A inovação pode ser definida como a implementação de ideias criativas dentro de uma organização. A criatividade é o ponto inicial para o processo de inovação dentro da empresa. De qualquer maneira, a inovação não pode apenas ser considerada a união de diversas ideias criativas. Se uma organização pretende fazer diferença, como por exemplo, o desenvolvimento de novas rotinas, novas técnicas de produção, ou de novas maneiras de prestação de serviços, deve colocar em prática as ideias criativas (MIRANDA; FIGUEIREDO, 2010).

A inovação é vista como um processo espiral, onde o desenvolvimento de tecnologia está inerentemente vinculado à fase de implementação, diferente do processo sequencial, ou seja, da pesquisa básica até o mercado (BIGNETTI, 2002). Esse autor ainda defende a ideia de que, quanto maiores os investimentos em P&D, tanto maior é a fatia de mercado conquistada pela empresa tornando-a assim, mais competitiva. O processo de inovação no setor organizacional é subordinado à estratégia definida pela empresa que normalmente busca o desenvolvimento do produto, processo ou gestão dominante no mercado.

Dentro das organizações, o ambiente interno também pode ser uma fonte para a inovação. Ocorre quando a empresa decide desenvolver competências e capacidades que a posicionem de forma estratégica frente aos seus concorrentes (BIDO; ARAUJO, 2011).

Grande parte dos autores defende a ideia de que organizações inovadoras estão mais preparadas e são mais capacitadas para resolver problemas e ultrapassar desafios apresentados pelo ambiente, de uma forma mais rápida, estratégica e eficiente, obtendo desempenho superior quando comparado com organizações que não investem em inovação (JIMÉNEZ-JIMÉNEZ; VALLE; HERNANDEZ-ESPALLARDO, 2008).

Ainda segundo Jiménez-Jimenez, Valle e Hernandez-Espallardo (2008) a inovação é classificada de duas maneiras pela doutrina: inovação técnica (inovação de produto e inovação de processo) e inovação administrativa. Esta última se relaciona aos novos



procedimentos, políticas e formas das organizações. A inovação técnica, por seu turno, se relaciona ao desenvolvimento de novos produtos e/ou serviços, à introdução destes novos produtos no mercado além da adoção de novos métodos de produção, distribuição e prestação de serviços.

Na busca por vantagem competitiva, Helfat et al. (2007) afirmam que a adaptação técnica pode fornecer às firmas a confiança para seguirem em frente, mas, sem adaptação evolutiva, as capacidades dinâmicas em ambientes competitivos podem ser contraproducentes.

Autores como Geisendorf (2009) encontraram resultados conflitantes referentes à influência da inovação no desempenho, mesmo assim, levando-se em consideração os estudos sobre o tema, pode-se concluir que o processo de inovação é um comportamento adaptativo que permite às empresas potencializar seu desempenho (DAMANPOUR; WALKER; AVALLANEDA 2009). O estudo de Jiménez-Jimenez, Valle e Hernandez-Espallardo (2008), comprovou a existência de uma relação positiva entre os construtos inovação e desempenho.

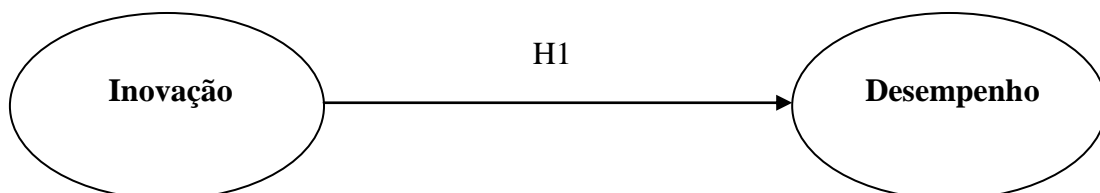
De acordo com os fundamentos e resultados dos estudos apresentados, estabelece-se a hipótese a ser testada:

H1: A inovação tem um efeito positivo no desempenho da indústria agroalimentar.

4. METODOLOGIA

Levando-se em consideração os estudos expostos e analisados, a presente pesquisa teve como base o modelo estrutural demonstrado a seguir na Figura 1.

Figura 1: Modelo Estrutural.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA INOVAÇÃO NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

O agronegócio, no Brasil, vem crescendo de forma desorganizada e desencontrada. A evolução da atividade agrícola para o agronegócio é permeado por contradições. Em certos lugares do Brasil a produção agropecuária se apresenta ainda fora de um contexto de *business*, de certa maneira como era produção rural nos tempos antigos. Já em outras regiões de nosso país, o agronegócio vem se desenvolvendo de forma bastante satisfatória com investimentos por parte do governo, incentivos fiscais, participação da iniciativa privada, envolvimento dos produtores, fornecedores e consumidores da cadeia produtiva agrícola (NEVES; ZYLBERSZTAJN; NEVES, 2005).

Alguns ambientes competitivos podem conter estratégias de segmentação muito fortes, o que, usualmente, indica fortes alocações de recursos em marketing e modificações constantes no design para atingir mercados-alvo. Na agroindústria brasileira, como em qualquer outra indústria, a inovação é uma ferramenta de diferenciação conquistada através da inovação dos atributos do produto, tais como aparência, origem, limpeza, qualidade, sabor, durabilidade dentre outros (NEVES; CASTRO; GOMES 2011).



De acordo com Neves (2011), a indústria nacional de envasamento de produtos agroindustriais tem demonstrado a força da alocação de recursos e capacidades para a obtenção de vantagem competitiva. A estratégia básica das empresas tem sido a importação ou compra interna de produtos como feijão, arroz, milho de pipoca, milho comum, azeitona, castanhas, etc. O processo posterior de envasamento é simples. As empresas que investem em inovação e marketing obtêm uma vantagem competitiva.

Ferreira e Bataglia (2010, p. 2), recorrem à Cool e Schendel para considerar que “a assunção da empresa de uma exposição maior ao risco adotando um novo posicionamento estratégico, em resposta a uma oportunidade ou ameaça competitiva identificada no ambiente, mesmo não possuindo todas as competências requeridas para o sucesso nesse novo posicionamento”.

Segundo Neves, Zylbersztajn e Neves (2005), a indústria agrícola pode também buscar a inovação através de outras três fontes de diferenciação. Uma delas é o serviço oferecido como frequência de entrega, formato da entrega, instalação, treinamento do consumidor e serviços de manutenção. A outra fonte de diferenciação está ligada ao atendimento, ou seja, uma relação mais próxima com o cliente e fornecedores. A última forma de diferenciação está relacionada à marca que simboliza a imagem da empresa no mercado.

Alguns especialistas acreditam que o grande momento para a inovação no agronegócio ainda está por vir. Estudos como este estão se prontificando a compreender os fatores que caracterizam a inovação deste setor da economia brasileira.

4.2 PROCEDIMENTO

Para este artigo foi desenvolvida uma pesquisa de natureza exploratória do tipo quantitativa. Entende-se que o método quantitativo é o mais indicado para uma análise sobre a influência da inovação no desempenho da indústria agroalimentar.

Esse estudo trás confiabilidade na apuração dos levantamentos e padrões adicionais para fazer alegações do conhecimento que resultam em interpretação significativa dos dados (CRESWELL, 2007). Essa pesquisa analisa a hipótese levantada no referencial teórico fornecendo índices que podem ser comparados com outros.

Nesta pesquisa exploratória, foi adotada uma amostra não probabilística. As inferências extraídas da amostra devem ser ressalvadas, em função das limitações deste tipo de abordagem (VERGARA, 2010).

Trata-se ainda de uma pesquisa tipo corte-transversal, ou seja, a coleta de dados ocorreu em um momento único, compreendido entre janeiro de 2012 e junho 2012 (PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993).

O universo deste estudo foi definido por um conjunto de empresas do setor agroindustrial de produção e transformação de alimentos. Foi escolhida uma amostra de 81 empresas a partir do Anuário do Agronegócio da Revista Globo Rural (2011) onde foram apresentadas as melhores empresas do setor agroindustrial durante o ano de 2011. Essas empresas foram escolhidas por sua representatividade no setor agroindustrial brasileiro.

4.3 MENSURAÇÃO

Jiménez-Jimenez, Valle e Hernandez-Espallardo (2008) identificaram 3 dimensões ligadas ao processo de inovação, são elas: 1) inovação do produto; 2) inovação do processo e 3) inovação administrativa ou de gestão.



Para mensurar desempenho operacional utilizou-se como o estudo de Ward et al. (1998) que foi baseada sobre o modelo do cone de areia (FERDOWS; MEYER, 1990). Nesse trabalho acadêmico os autores buscaram avaliar a validade e a confiabilidade de indicadores que possam medir de uma forma mais precisa o desempenho. Para tal, esses autores identificaram algumas dimensões que pudessem medir o desempenho operacional. São elas: 1) Qualidade; 2) Confiabilidade na entrega; 3) Flexibilidade do processo e 4) Eficiência em custo. Para medir desempenho organizacional utilizou-se como base a pesquisa de Cao e Zhang (2011), que identificou quatro dimensões que compõem o desempenho organizacional, são elas: 1) Crescimento das vendas; 2) Margem de lucro sobre as vendas; 3) Retorno do investimento realizado; 4) Crescimento no retorno do investimento realizado.

O resultado desta revisão teórica foi um instrumento de coleta de dados elaborado com 28 assertivas. As primeiras 19 assertivas referentes às dimensões identificadas na variável desempenho operacional e organizacional no estudo de Ward et al. (1998) e Cao e Zhang (2011). As últimas 9 assertivas estão relacionadas às dimensões de imitação, partindo-se do modelo proposto por Jiménez-Jimenez, Valle e Hernandez-Espallardo (2008). O questionário para autopreenchimento seguiu a escala tipo Likert, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Esta escala foi escolhida devido sua capacidade de verificar o grau de concordância ou discordância do respondente em relação às assertivas apresentadas, mostrando-se apropriada ao quantificar sutilezas nos atributos de uma mesma categoria de fenômenos (SAATY, 1991). O questionário apresentou mais duas questões adicionais referentes ao tempo de atuação do respondente no setor e ao tempo médio de vínculo com a atual empresa.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a conclusão na obtenção dos dados, deu-se início ao processamento dos mesmos para a avaliação dos resultados produzidos pelo software SmartPLS 2.0 M3. Para o tratamento dos dados, serão utilizadas técnicas de estatística descritivas, estatística multivariada (análise fatorial confirmatória) e modelagem em equação estrutural, procurando encontrar aderência entre o referencial teórico e a pesquisa empírica. A modelagem em equações estruturais permite uma avaliação simultânea em um conjunto de equações distintas, porém que se relacionam (HAIR et. al., 2005).

Para validar o modelo de mensuração proposto serão utilizados como índices a carga fatorial, a média das cargas fatoriais (AVE), o alpha de Cronbach e a confiabilidade composta. Já para verificar o modelo de ajuste estrutural será utilizado o coeficiente de correlação (R^2), ou seja, a porcentagem variância da variável que é explicada pela outra variável e a significância entre as variáveis.

4.5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A coleta de dados foi feita de forma transversal, ou seja, todos os questionários foram respondidos dentro de um espaço de tempo restrito onde se mantiveram as mesmas condições socioeconômicas no momento das respostas sem que isso possa ter influência significativa.

Não foi objeto deste estudo uma coleta de dados longitudinal, em que a percepção e opinião dos gestores com relação à influência da imitação no processo de inovação poderiam mudar com o tempo (VERGARA, 2010). Nas Conclusões do trabalho, foi sugerido o desenvolvimento de coleta de dados longitudinal para superação dessa delimitação e consequente continuidade do trabalho.



5. RESULTADOS E ANÁLISE

A amostra foi resultado do contato, via e-mail, com 81 empresas, distribuídos em 8 setores da indústria agroalimentar brasileiras (carne, panificadora, soja e trigo, cafeeira, alimentos básicos, doces, láctea e produtos orgânicos) indicadas pelo Anuário de Agronegócios 2011 da Revista Globo Rural. Todos os respondentes ocupam cargo de gerência ou diretoria dentro de suas respectivas organizações. O tempo médio de atuação dos respondentes no setor agroindustrial foi de 12,3 anos e o tempo médio de atuação deste mesmo respondente na atual organização foi de 9,1 anos.

Foi realizado um pré-teste com as 30 primeiras empresas respondentes para testar a consistência interna e a confiabilidade das assertivas propostas para cada uma das variáveis. Este pré-teste apresentou índices satisfatórios de confiabilidade para todos os construtos. Na pesquisa de campo definitiva foram mantidas as 30 empresas do pré-teste, porém foi solicitado que respondessem novamente ao questionário.

Para validar o modelo de mensuração proposta foram analisados: carga fatorial, AVE (média das cargas fatoriais), confiabilidade composta (*composite reliability*) e alpha de Cronbach. Para verificar o modelo estrutural foram analisados: R² (coeficiente de correlação) e significância.

Carga Fatorial: Analisados os dados, as cargas fatoriais se mostraram todas satisfatórias, ou seja, valores maiores, iguais ou muito próximos a 0,41 (associação moderada), conforme proposto por Hair et al. (2005) e confirmando a escala desenvolvida por Bataglia, Silva e Klement (2011).

A seguir, na Tabela 1, apresentam-se os valores referentes às cargas fatoriais obtidas para as assertivas.

Tabela 1: Carga Fatorial.

ASSERTIVAS	QUALIDADE
1. Conformidade de qualidade	0,517
2. Durabilidade de Produto	0,912
3. Confiabilidade de Produto	0,912
4. Percepção geral da qualidade por parte dos clientes	0,713
	CONFIABILIDADE DE ENTREGA
5. Confiabilidade de entregas no tempo previsto (on time delivery)	0,608
6. Cycle time de entrega (tempo do processamento de ordem a entrega)	0,512
7. Flexibilidade nas entregas (capacidade de atender a maior complexidade de entregas com mesmo recurso em ativos)	0,568
8. Tempo de residência de produtos acabados em estoque (giro de inventário)	0,900
	FLEXIBILIDADE DE PROCESSO
9. Pronta resposta às reclamações de clientes Habilidade para rapidamente mudar o volume de produção de acordo com o mix (O cliente 1 reduziu a demanda. Aproveita-se o espaço para produzir para o cliente 2)	0,808



10. Habilidade de produzir mais produtos com mesma base de ativos (variedade)	0,775
11. Habilidade de converter em produto uma demanda do cliente (pedido urgente)	0,707
12. Habilidade em alterar rapidamente a capacidade de produção (Reduzindo em período de baixa demanda e aumentando em período de alta demanda) OBS: Esta assertiva é diferente da (2). Exemplo: Se não houver demanda para o dia todo, a empresa tem planos para deslocar funcionários para outras atividades	0,726
	EFICIÊNCIA EM CUSTO
13. Oferecer produtos de menor preço que competidores	0,647
14. Efeitos positivos sobre o custo associado a mão-de-obra	0,636
15. Efeitos positivos sobre o custo em investimentos em ativos operacionais	0,801
	ORGANIZACIONAL
16. Crescimento das vendas	0,894
17. Margem de lucro sobre as vendas	0,813
18. Retorno do investimento realizado	0,808
19. Crescimento do retorno do investimento realizado	0,392
	INOVAÇÃO DE PRODUTO
20. Nossa empresa introduziu no mercado mais produtos novos que a concorrência.	0,881
21. Nossa empresa é pioneira na introdução de novos produtos no mercado.	0,904
22. Os esforços de inovação são divididos entre as equipes e durante os treinamentos.	0,744
	INOVAÇÃO DE PROCESSO
23. O número de mudanças no processo de inovação da empresa foi maior que o da concorrência.	0,824
24. Nossa empresa é pioneira na introdução de novos processos.	0,866
25. Nossa empresa tem uma resposta rápida quando a concorrência apresenta novos processos.	0,612
	INOVAÇÃO ADMINISTRATIVA
26. Nossa empresa buscou mais inovações no sistema de gestão que a concorrência.	0,876
27. Nossa empresa investe em novos sistemas de gestão.	0,898
28. Nossa empresa é pioneira na introdução de novos sistemas de gestão.	0,914

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir da análise dos dados.

A AVE deve ser igual ou maior que 0,50 (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003). Analisando os dados obtidos para esta pesquisa (Tabela 2), em geral, os valores obtidos se apresentaram satisfatórios. As variáveis latentes, *confiabilidade de entrega* e *eficiência em custo*, apresentaram valores AVE baixos, ou seja, abaixo do valor de corte



estabelecido pela doutrina (0,50), mesmo assim, esses índices estão muito próximos do limite estipulado por Netemeyer, Bearden e Sharma (2003), podendo ser considerados como aceitáveis.

Tabela 2: AVE.

DIMENSÃO	AVE
QUALIDADE	0,6101
CONFIABILIDADE DE ENTREGA	0,4410
FLEXIBILIDADE DE PROCESSO	0,5699
EFICIÊNCIA EM CUSTO	0,4887
ORGANIZACIONAL	0,5667
INOVAÇÃO DE PRODUTO	0,7151
INOVAÇÃO DE PROCESSO	0,6015
INOVAÇÃO ADMINISTRATIVA	0,8028

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir da análise dos dados.

A **Confiabilidade Composta** (*Composite Reability*) é uma medida de confiabilidade mais utilizada em escalas somadas e deve apresentar índices acima de 0,5 para serem considerados satisfatórios (HAIR et al., 2005). O valor da confiabilidade composta não se mostrou satisfatório para o construto *eficiência em custo*. Nos demais construtos os índices de confiabilidade composta foram considerados satisfatórios, ou seja, superior a 0,5, conforme apresentados na Tabela 3.

O **Alpha de Cronbach**: em relação à interpretação dos valores obtidos para Alpha de Cronbach, seguiu-se a recomendação de Hair et al. (2005), ou seja, foram considerados satisfatórios os valores acima de 0,6. Os valores de alpha de Cronbach obtidos nesta pesquisa (Tabela 3) indicaram baixa confiabilidade, ou seja, valores inferiores à 0,6 para os construtos *flexibilidade de processo* e *eficiência em custo*. Os índices de Alpha de Cronbach para os demais construtos foram considerados satisfatórios.

Tabela 3: *Composite Reability* e Alpha de Cronbach.

DIMENSÃO	CONFIABILIDADE COMPOSTA	ALPHA DE CRONBACH
QUALIDADE	0,7236	0,5896
CONFIABILIDADE DE ENTREGA	0,7497	0,6009
FLEXIBILIDADE DE PROCESSO	0,5871	0,1281
EFICIÊNCIA EM CUSTO	0,1315	0,2660
ORGANIZACIONAL	0,8298	0,7358
INOVAÇÃO DE PRODUTO	0,8820	0,7975
INOVAÇÃO DE PROCESSO	0,8160	0,6578
INOVAÇÃO ADMINISTRATIVA	0,9243	0,8775

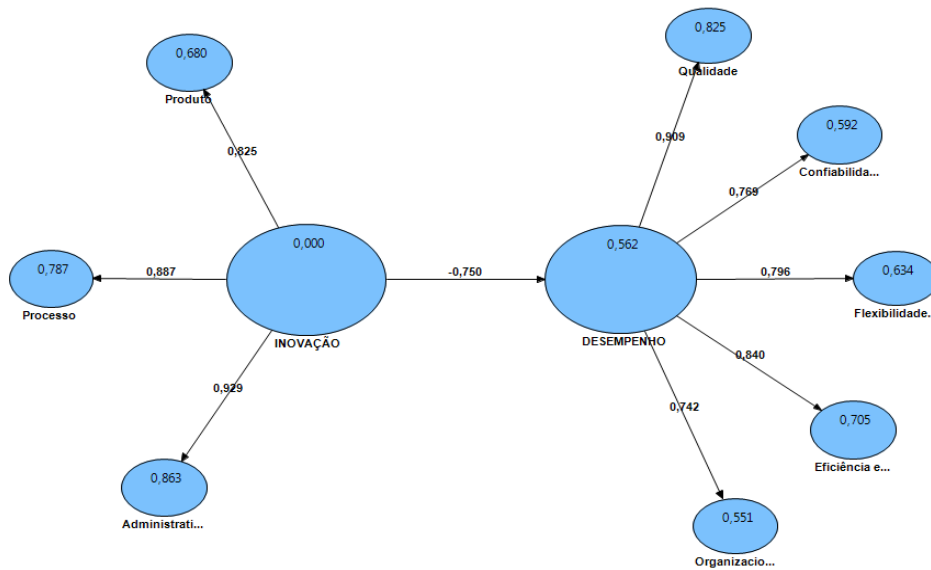
Fonte: Elaborado pelos autores, a partir da análise dos dados.

Após a resolução de mensuração se passou a análise do modelo e estrutural.

R² equivale à porcentagem da explicação da variável independente sobre a variável dependente (Figura 2). Segundo os autores da área, R² tem que ser de pelo menos 25% (COHEN, 1988). O R² obtido desta relação foi de 0,562, ou seja, o construto inovação (com suas três dimensões) explica 56,2% da variável desempenho (com suas cinco dimensões).



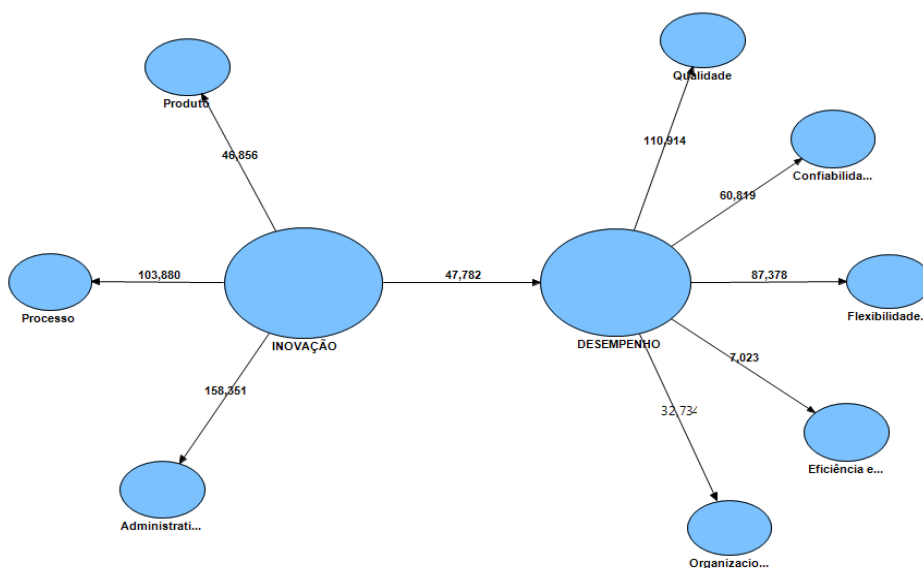
Figura 2: Modelo Estrutural (R²).



Fonte: Valores obtidos na análise dos dados.

Significância: A relação entre inovação e desempenho, neste estudo sobre a indústria agroalimentar, se mostrou significativa (Figura 3), ou seja, foi obtido um valor $t = 47,782$ ($p = 0$). Para que exista a significância o valor t tem que ser maior ou igual a 1,96 ou valor p menor que 0,05 (HAIR, et al. 2005). Para converter o valor t para o valor p , foi utilizada a fórmula $= \text{distt}(t; 999; 2)$ no programa Microsoft Excel.

Figura 3: Modelo Estrutural (Significância).



Fonte: Valores obtidos na análise dos dados.



6. CONCLUSÃO

O objetivo principal do presente estudo foi identificar se o construto inovação exerce influência no desempenho do setor agroindustrial. Foi colhida, inicialmente (pré-teste) uma amostra de 30 empresas respondentes (gestores), onde os índices de confiabilidade apresentados para os construtos se mostraram satisfatórios. Em seguida, na análise definitiva com 81 empresas respondentes observou-se que a H1 foi comprovada, ou seja, a inovação influencia de forma positiva o desempenho operacional e organizacional. O objetivo foi alcançado.

Mesmo que em alguns casos o gestor do setor agroindustrial não conheça exatamente as dimensões dos construtos inovação e desempenho, pareceu haver uma forte inclinação para a inovação na indústria agrícola visando um melhor desempenho.

Importante ressaltar que, que as escalas desenvolvidas para medir o processo de inovação e para medir desempenho organizacional/operacional, se comportaram muito bem, sendo confirmadas pela análise fatorial confirmatória por meio de equação estrutural.

Alguns valores relacionados ao alpha de Cronbach e à confiabilidade composta ficaram abaixo do estabelecido pelos estudiosos da área de metodologia de pesquisa, porém isso pode ser explicado pela pequena amostra. Uma amostra maior poderia, eventualmente, elevar esses valores.

O grande desafio do setor agroindustrial é ajustar seus processos de inovação às novas demandas de mercado e ao novo público consumidor. O alcance em larga escala produtiva com novos produtos e preços competitivos são fatores críticos para o sucesso deste setor do mercado nacional. No caso específico do setor agroalimentar, a competitividade depende também da inovação, além da capacidade de cada organização em equilibrar e administrar suas competências e rotinas.

Esse tipo de pesquisa de natureza exploratória do tipo quantitativa pode apresentar algumas limitações. A principal delas é o uso de uma amostra não probabilística que, eventualmente, poderá estar abaixo do mínimo prescrito por Hair et al. (2005). Essa limitação não permite que sejam feitas generalizações em relação aos resultados encontrados durante a pesquisa.

Essas limitações foram controladas e minimizadas não invalidando a pesquisa, ou seja, este estudo é plenamente válido no desenvolvimento de novos conhecimentos para o setor agroindustrial.

A partir do que foi exposto, sugere-se o prosseguimento desta pesquisa para:

- 1) identificar a influência da do processo de inovação no desempenho de um setor específico da indústria agrícola.
- 2) levantar em qual setor específico da agroindústria a inovação ocorre com mais frequência.
- 3) para superação da delimitação deste estudo, sugere-se uma coleta de dados longitudinal com o objetivo de observar se a percepção e opinião dos gestores com relação à influência da inovação no desempenho da indústria agroalimentar, podem mudar com o decorrer do tempo.

**REFERÊNCIAS**

- BANKER, D. R.; POTTER, G., SRINIVASAN, D.** An empirical investigation of an incentive plan that includes nonfinancial performance measures. *The Accounting Review*, p. 65-92. 2000.
- BATAGLIA, W.; MEIRELLES, D. S.** Population ecology and evolutionary economics: toward an integrative model. *Management Research*, v. 7, n. 2, p. 87-101, 2009.
- BATAGLIA, W.; SILVA, A. A.; KLEMENT, C. F. F.** As dimensões da imitação entre empresas. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 51, n. 2, 2011.
- BIDO, Diógenes de Souza ; ARAUJO, B. F. V. B.** Comparação de três escalas para a mensuração da aprendizagem organizacional. In: XXXV Encontro da ANPAD, EnANPAD 2011, Rio de Janeiro, RJ: ANPAD, 2011.
- BIGNETTI, L. P.** O Processo de inovação em empresas intensivas em conhecimento. *RAC – Revista de Administração Contemporânea*, v. 6, n. 3, 2002.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.** Logística Empresarial. O processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo, Atlas, 2004.
- CAO, M.; ZHANG Q.** Supply chain collaboration: impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, v. 29, p. 163-180, 2011.
- COHEN, J.** Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- CRESWELL, John W.** Projeto de pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DAMANPOUR, F.; WALKER, R. M.; AVALLANEDA, C. N.** Combinative effects of innovation types and organizational performance: a longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies*, v. 46, n. 4, p. 650-675, 2009.
- DINIZ PEREIRA, Breno Augusto; CARDONA VENTURINI, Jonas.** Identificação dos fatores determinantes do desempenho das empresas inseridas em redes horizontais. *Revista de Ciências da Administração*, Santa Catarina, v. 8, n. 16, p. 1-22, 2006.
- DORNIER, Philippe-Pierre; ERNST, Ricardo; FENDER, Michel; KOUVELIS, Panos.** Logística e operações globais – textos e casos. São Paulo, Atlas: 2000.
- FERDOWS, K.; MEYER, A.** Lasting improvements in manufacturing performance: in search of a new theory. *Journal of Operations and Production Management*, v. 9, n. 2, 1990.
- FERREIRA, I. M. P.; BATAGLIA, W.** As Competências organizacionais como mediadoras da relação entre ambiente e grupos estratégicos: um estudo no setor farmacêutico brasileiro, Segmento Saúde Humana. In XXXIV Encontro da ANPAD, EnANPAD 2010, Rio de Janeiro, RJ: ANPAD, 2010.
- GEISENDORF, S.** The influence of innovation and imitation on economic performance. *Economic Issues*, v. 14, n.1, 2009.
- GERWIN, D.** Manufacturing flexibility: a strategic perspective. *Management Science*, v. 39, n. 4, p. 395-410, 1993.
- GONCHAROV, V. D.; RAU, V. V.** Innovation activity in branches of Russia's agroindustrial sector. *Studies on Russian Economic Development*, v. 20, n. 5, pp. 506-511, 2009.
- HAIR JR., J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P.** Fundamentos de métodos de pesquisa em administração. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HELFAT, C. E.; FINKELSTEIN, S.; MITCHELL, W.; PETERAF, M. A.; SINGH, H.; TEEDE, D. J.; WINTER, S. G.** Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations. Malden, MA: Blackwell. 2007.
- JIMÉNEZ-JIMENEZ, D.; VALLE, R. S.; HERNANDEZ-ESPALLARO, M.** Fostering innovation: the role of market orientation and organizational learning. *European Journal of Innovation Management*, v. 11, n. 3, p. 389-412, 2008.



- MANOOCHEHRI, G.** Overcoming obstacles to developing effective performance measures. *Work Study*, v. 48, n. 6, p. 223-229, 1999.
- MIRANDA, E. C.; FIGUEIREDO, P. N.** Dinâmica da acumulação de capacidades inovadoras: evidências de empresas de software no Rio de Janeiro e São Paulo. *RAE – Revista de Administração de Empresas*, v. 50, n. 1, 2010.
- MIRANDA, L. C.; SILVA, J. D. G.** Medição de desempenho. In: SCHMIDT, Paulo (Org.). *Controladoria: agregando valor para a empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- NETEMEYER, R. G., BEARDEN, W. O.; SHARMA, S.** *Scaling procedures: issues and applications*. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.
- NEVES, M. F.; ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M.** *Agronegócio do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 2005.
- NEVES, M. F. Introdução ao marketing, networks e agronegócios. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. (Orgs.). *Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos*. São Paulo: Atlas, 2011.
- NEVES, M. F.; CASTRO, L. T.; GOMES, C. C. M. P.** Decisões de produtos, de marcas e marcas próprias. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. (Orgs.). *Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos*. São Paulo: Atlas, 2011.
- PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L.** Survey research in management information system: an assessment. *Journal of Management Information System*, 1993.
- ROSENZWEIG, E. D.; ROTH, A. V.; DEAN JR., J. W.** The influence of an integration strategy on competitive capabilities and business performance: an exploratory study on consumer products manufactures. *Journal of Operations Management*, v. 21, n. 4, p. 437-456, 2003.
- SAATY, Thomas L.** *Método de análise hierárquica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.
- SLACK, Nigel.** *The manufacturing advantage*. England: Management Books 2000 Ltd, 2009.
- SWINK, M.; NARASIMHAN, R.; WANG, C.** Managing beyond the factory walls: effects of four types of strategic integration on manufacturing plant performance. *Journal of Operations Management*, v. 25, n. 1, p. 148-164, 2007.
- VERGARA, Sylvia Constant.** *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas, 2010.
- VITALE, M. R.; MAVRINAC, S. C.; HAUSER, M.** New process/financial scorecard: a strategic performance measurement system. *Planning Review*, p. 12-16. 1994.
- WALTER, Fábio; BORNIA, Antonio Cezar; KLIEMANN NETO, Francisco José.** Análise comparativa de duas metodologias para elaboração do balanced scorecard. In: XXIV Encontro da ANPAD, EnANPAD 2000, Florianópolis, SC: ANPAD, 2000.
- WARD, P. T.; McCREERY, J. K.; RITZMAN, L. P.; SHARMA, D.** Competitive priorities in operations management. *Decision Sciences*, v. 29, n. 4, p. 1035-1045, 1998.
- ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R.** *Agronegócios – gestão e inovação*. São Paulo: Saraiva, 2006.