

INOVAÇÃO COMO FERRAMENTA COMPETITIVA NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DAS ATIVIDADES RURAIS

Silvana Dalmutt Kruger¹Camila Paulus Link²Odilon Luiz Poli³Claudio Alcides Jacoski⁴

Data de recebimento: 03/02/2020

Data de aceite: 08/12/2020

Resumo

O estudo teve como principal propósito analisar o relacionamento entre os esforços em inovação e o desempenho de mercado e de custos em estabelecimentos rurais na região de Itapiranga- SC. Para tanto, desenvolveu-se uma pesquisa com abordagem quantitativa com 123 produtores rurais, utilizando a pesquisa de levantamento como estratégia de coleta de dados. Os resultados indicam que as variáveis de inovação, como a melhoria da qualidade da produção e aumento da capacidade produtiva, explicam 32% do desempenho econômico em relação a receita. E as variáveis relacionadas à redução dos custos da produção, redução dos custos de trabalho e redução do consumo de matérias-primas representam 23% na avaliação da redução do custo. A atividade leiteira foi a que mais apresentou inovações. As variáveis relacionadas a “Estrutura” e a “Gestão” demonstram-se significativas em relação a receita e os custos de produção. De forma geral, o estudo evidencia a relevância das inovações como fator competitivo para a produtividade e o desempenho econômico das propriedades rurais.

Palavras-chave: Inovação. Agronegócio. Desempenho econômico.

INNOVATION AS A COMPETITIVE TOOL IN THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF RURAL ACTIVITIES

Abstract

The main purpose of the study was to analyze the relationship between innovation efforts and market and cost performance in rural establishments in the Itapiranga-SC region. For that, a research with a quantitative approach was developed with 123 rural producers, using surveying as a strategy for data collection. The results indicate that innovation variables, such as the improvement of production quality

¹ Professora do programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Administração da UnoChapecó. Doutora em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.. E-mail: silvanak@unochapeco.edu.br

² Mestre em Ciências Contábeis e Administração pela UnoChapecó. E-mail: cplink@unochapeco.edu.br

³ Professor do programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Administração da UnoChapecó. E-mail: odilon@unochapeco.edu.br

⁴ Professor do programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Administração da UnoChapecó. E-mail: claudio@unochapeco.edu.br

and the increase in production capacity, account for 32% of economic performance in relation to revenue. And the variables related to the reduction of production costs, reduction of labor costs and reduction of the consumption of raw materials represent 23% in the evaluation of the cost reduction. The milk activity was the one that presented the most innovations. The variables related to "Structure" and "Management" are significant in relation to revenue and production costs. In general, the study highlights the relevance of innovations as a competitive factor for the productivity and economic performance of rural properties.

Keywords: Innovation. Agribusiness. Economic performance.

Introdução

Os processos de inovação quando aplicados no processo produtivo proporcionam vantagens competitivas em relação aos concorrentes, ocasionando, uma possibilidade de aumentar seus lucros (SANTOS; FAZION; MEROR, 2011). Este cenário também é verificado no agronegócio brasileiro, o que tem forçado as organizações a se adequarem a essa realidade de mudanças competitivas. O fenômeno da globalização é considerado um dos principais influenciadores das mudanças dos sistemas agroindustriais em nível mundial, limitando, assim, o espaço para iniciativas de colaboração de nível regional e nacional. Nesse contexto, existem regiões "ganhadoras", que conseguem transformar as ações cooperativas, intra e inter-regionais, no elemento norteador integrador do seu processo de desenvolvimento regional (RUBIN et al., 2009).

A inovação pode abranger a criação de novos produtos e processos, a abertura de novos mercados, a conquista de novas fontes de suprimentos de matérias-primas e a reestruturação organizacional (SCHUMPETER, 1936). Nessa perspectiva, o agronegócio brasileiro apresenta destacados níveis de eficiência, conquistados por meio de investimentos em tecnologia de produção, como os avanços em genética vegetal e animal, além da adaptação de espécies (EMBRAPA, 2018). Contribuíram de maneira considerável, também, os investimentos em modernização gerencial e organizacional (BRANDÃO, 2006). Como resultado dessas ações, observa-se o aumento da competitividade do agronegócio, que desenvolve maior capacidade de inserção internacional com o aumento do volume de exportação, bem como no cenário interno contribui na geração de empregos diretos e indiretos, na geração de renda e nos aspectos de desenvolvimento regional (RUBIN et al., 2009).

Contrariando a realidade dos setores industriais e terciários, o agronegócio brasileiro é um dos principais motivadores do mercado global em relação à competitividade da sua produção, motivada especialmente pelo desenvolvimento científico e tecnológico (SANTOS et al., 2018). Gelinski Jr. et al. (2014) destaca que 63% do resultado agrícola do país é proveniente da inovação tecnológica, proporcionando ao Brasil o título de maior produtor mundial de grãos e o segundo maior produtor de carne (AGRIANUAL, 2015).

No contexto dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pelas Nações Unidas, evidencia-se a importância que possui a inovação no agronegócio, especialmente por meio de inovações relacionadas aos processos, como no desenvolvimento de variedades de sementes que contribuam com o aumento da produtividade agrícola e na redução de impactos ambientais quanto ao uso de agrotóxicos, além de combater a fome pela produção de alimentos (GAFFNEY et al., 2019). As variáveis de produção rural também se relacionam com diversas problemáticas, inclusive com as mudanças climáticas, exigindo das nações investimentos globais em relação às pesquisas e ao desenvolvimento agrícola, visando fomentar parcerias entre órgãos públicos, privados e produtores rurais (CLANCY; FUGLIE; HEISEY, 2016; GOYAL; NASH, 2017; WESSELER et al., 2017; GAFFNEY, 2019).

O cenário intenso voltando para inovações, verifica-se uma escassez de estudos que busquem analisar os efeitos da inovação no desempenho de empresas e unidades produtivas do agronegócio brasileiro. Nesse sentido, os estudos encontrados, em sua grande maioria, apresentam uma abrangência limitada por se tratarem de estudos de casos (AUGUSTO; TAKAHASHI; SACHUK, 2012; ZAMBERLAN; WAQUIL; HENKIN, 2012; CARVALHO; SANTOS; CARVALHO, 2015).

Diante desse contexto, a questão motivadora para o desenvolvimento deste estudo é: Qual é a influência da inovação no desempenho dos estabelecimentos rurais na região de Itapiranga- SC?

De maneira diferenciada de outros estudos que avaliaram aspectos da inovação no agronegócio de modo segmentado entre produtores rurais (NORONHA; RIBEIRO; AUGUSTO, 2009; CARVALHO; SANTOS; CARVALHO, 2015) e com empresas da cadeia produtiva do agronegócio (NAJIB; KIMINAMI, 2011; AUGUSTO; TAKAHASHI; SACHUK, 2012), esta pesquisa tem por objetivo analisar a relação entre os esforços em inovação e o desempenho de mercado e de custos em estabelecimentos rurais na região de Itapiranga- SC.

A relevância do presente estudo reside no fato de que, no município pesquisado, observa-se um predomínio de pequenas propriedades rurais, que se utilizam de mão-de-obra familiar e se caracterizam por ser altamente produtivas (PREFEITURA, 2018). Analisar a incidência de inovações e a sua influência no desempenho dessas pequenas unidades produtivas é fundamental para compreender as perspectivas do seu desenvolvimento. Ressalta-se também que, no município em estudo, existem unidades de abate de aves e suínos, além de uma cooperativa que incentiva a produção de suínos. Essas características refletem na economia do município, onde a suinocultura é responsável por 47,67% do movimento agropecuário municipal, a avicultura 22,52%, e a atividade leiteira é responsável por 19,72% da produção agropecuária. As demais atividades, como fumo, milho, bovinos de corte, lenha e outros, representam 10,09% dessa produção (PREFEITURA, 2018).

Aspectos da inovação no contexto do agronegócio

A inovação é definida como um processo que representa esperança, novidade, desafios para algumas pessoas e medo, risco, perigo, insegurança e instabilidade para a grande maioria das pessoas (CASAGRANDE, 2004). Em contrapartida, os autores (ALVES FILHO; PIRES; VANALLE, 1995; BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009) ponderam que a inovação pode ser considerada como sinônimo para a flexibilidade.

A inovação pode ser compreendida quando acontece a primeira transação comercial de uma ideia, a qual não abrange apenas produto e processo, mas também a abertura de novos mercados, a conquista de novas fontes de suprimentos de matérias-primas e a reestruturação organizacional, conforme definição de Schumpeter (1936). Galizzi e Venturini (1996) indicam que a inovação só é concretizada quando acontece a primeira transação comercial de uma ideia que pode estar relacionada ao produto, ao processo de produção ou ao mercado. Tidd, Bessant, Pavitt (2008, p. 23) entendem que a “inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito das mesmas”.

Schumpeter (1988) afirma que, no contexto organizacional, a diferenciação pode estar relacionada com a inovação tecnológica, nos seus modelos próprios de produção, influenciando diretamente no comportamento do sistema econômico. Santos, Fazon, Meroe (2011) destacam que o grau de inovação faz relação com o tamanho das empresas, sendo assim, quanto maior a empresa, mais intensos serão os processos de inovação, relacionando-a como potencial competitivo para a organização. Schumpeter (1988) afirma que o processo de inovação envolve três fases: (i) a invenção (descoberta ou criação de ideia potencialmente aberta à exploração comercial), (ii) inovação (exploração comercial de uma ideia), e (iii) difusão (propagação de novos produtos ou processos no mercado).

Druker (2008) define a inovação como a atribuição de novas capacidades aos recursos já existentes na empresa que possam gerar riqueza. E a inovação, é definida por ele, como o instrumento dos empreendedores, explorando a mudança como uma oportunidade para diferenciar-se, agregar valor e crescer economicamente.

O Manual de Oslo, proposto pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico-OECD (2005, p.46), apresenta a definição de inovação como sendo a “implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional envolvendo as práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas”. Segundo a mesma obra, em termos do seu grau de ineditismo, a inovação pode ser nova para a empresa ou para o mercado local ou regional, ou ainda, nova para o mundo.

As inovações de produto têm por base novos conhecimentos ou tecnologias, ou utilidades ou combinações novas de conhecimentos prévios ou tecnologias já existentes. Conforme o Manual de Oslo (2005) considera-se como inovações de produtos a introdução de bens e serviços novos, ou com alterações significativas das características de aplicação ou no modo de uso dos produtos existentes. No setor de serviços a inovação de produto abrange melhoramentos da forma como os serviços são oferecidos, incluindo mudanças na eficiência ou velocidade, no acréscimo de funções ou particularidades em serviços previamente existentes, ou ainda a introdução de serviços completamente novos.

Embora, muitas empresas considerem que os produtos novos são a linha de frente da inovação no mercado, a inovação de processos também apresenta um papel estratégico e importante, pois conseguir desenvolver algo que ninguém mais pode ou fazê-lo de uma maneira melhor que os outros, é considerada

uma vantagem significativa, ocasionada pelo processo de inovação, que pode agregar inúmeras vantagens competitivas relacionadas (TIDD; BESSANT, 2015).

Os estudos sobre inovação tecnológica na agricultura tiveram início na década de 1960 no Brasil, quando foram registradas mudanças significativas no setor, avançando da estagnação ao aumento dos ganhos de produtividade (VIEIRA FILHO, VIEIRA, 2013). A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) foi criada com a finalidade de dar continuidade e intensificar o desenvolvimento da inovação tecnológica e soluções para a agropecuária. Entre as atividades da EMBRAPA, encontram-se a agricultura empresarial e familiar, a fronteira do conhecimento e a preservação de práticas ancestrais de comunidades tradicionais brasileiras (EMBRAPA, 2016).

A inovação no setor agrícola, no último século, aconteceu principalmente a partir do desenvolvimento da ciência e da tecnologia (WEICK, 2001; GELINSKI JR. et al., 2014). O crescimento industrial demarcado por cadeias de produção globais e a competitividade empresarial, exigiu dos países e das organizações de forma geral, a busca por inovações (PITT, NELLE, 2008; SITOIE, 2014).

Vieira Filho e Vieira (2013), destacam que a inovação na agricultura é reflexo da revolução tecnológica que está presente no agronegócio e apresenta, como resultado positivos, o aumento da competitividade e do desempenho. No entanto, mesmo com a intensificação do processo de inovação na agricultura brasileira, Fornazier e Vieira Filho (2012) afirmam que novos processos serão necessários para se chegar aos níveis de inovação dos países desenvolvidos.

Ao contrário da realidade dos demais setores industriais e terciários, o agronegócio brasileiro aparece como um dos principais motivadores do mercado global em relação à competitividade da sua produção, fundamentada no desenvolvimento científico e tecnológico (SANTOS et al., 2018). O Brasil se destaca no cenário mundial como um dos maiores produtores de grãos e o segundo maior produtor de carne (MAPA, 2018). O agronegócio pode ser definido como o conjunto de empresas que produzem insumos agrícolas, as propriedades rurais, as empresas de processamento e toda a distribuição dos produtos, até a chegada ao consumidor final (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

A implantação de modernas ou novas tecnologias na produção, requerem a realização de investimentos. Geralmente, tais investimentos têm longos períodos de maturação e, conseqüentemente, sua manifestação apenas dar-se-á quando o ambiente econômico for propício. O custo do dinheiro, definido pela taxa de juros, é apenas um dos aspectos que contribuem para a materialização desse ambiente promissor. Nesse sentido, outro elemento fundamental é a expectativa dos investidores, em relação aos ganhos resultantes que podem ser apropriados por meio dos investimentos realizados (BRANDÃO, 2006).

Nessa perspectiva, observa-se que o progresso recente do agronegócio brasileiro é resultante de um conjunto de fatores, dentre os quais a capacidade dos nossos agricultores, a ampla disponibilidade de terras agricultáveis, a baixos preços, a geração e vinculação de tecnologias produtivas mais eficazes, particularmente para regiões tropicais. O governo federal fez a sua parte ao ajustar a macroeconomia para incentivar investimentos e, na política agrícola, ao viabilizar crédito e elaborar outros instrumentos a fim de reduzir riscos, inerentes à atividade agrícola (PINTO, 2006).

Santos et al. (2018) afirmam que, ao contrário da realidade dos demais setores industriais e terciários, o agronegócio brasileiro aparece como um dos principais motivadores do mercado global em relação a competitividade da sua produção, fundamentada no desenvolvimento científico e tecnológico.

Procedimentos metodológicos

Este tópico apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para responder os objetivos que orientam este estudo. Quanto aos objetivos, a pesquisa é de natureza descritiva, realizada por meio de levantamento de dados a partir de questionários, com abordagem de cunho quantitativo.

A pesquisa pode ser caracterizada como de levantamento ou *survey*. A população da pesquisa compreende um total de 1.672 produtores rurais com movimentação econômica, registrados com bloco de produtor rural na Prefeitura, conforme relatório disponibilizado pela Secretaria de Agricultura do Município de Itapiranga (2018).

A coleta dos dados foi realizada por meio da utilização de um questionário, adaptado do instrumento de Santos et al. (2017). Após a elaboração do instrumento, foi realizado um pré-teste para sua validação, o qual envolveu a participação de 3 produtores rurais selecionados aleatoriamente. Após a aplicação do pré-teste foi possível verificar que as questões são de fácil entendimento, permitindo assim, a aplicação do instrumento de estudo. O questionário possui 17 perguntas estruturadas, envolvendo questões referentes a caracterização do produtor rural e da propriedade rural, além de questões

envolvendo esforços realizados para a inovação, perspectivas e preocupações atribuídas ao desenvolvimento das atividades rurais.

Foram definidas dez variáveis relativas ao esforço de inovação para os produtores rurais, como segue: i) cultivares transgênicos; ii) novos cultivares ou matrizes, melhoradas geneticamente; iii) novas matérias-primas ou componentes; iv) aquisição de máquinas e equipamentos; v) alteração na ordem das etapas de produção; vi) mudanças na gestão da propriedade; vii) tecnologia de produção nova; viii) aquisição de conhecimento ou práticas de trabalho junto a projetos de universidades/institutos de pesquisa; ix) aquisição de conhecimento ou práticas de trabalho; x) melhorias no processo de manejo. Utilizou-se de maneira similar ao estudo de Santos et al. (2017) uma escala de importância (Likert) de 5 pontos, sendo (1) Sem importância, (2) Pouco importante, (3) Importante, (4) Muito importante e (5) Extremamente importante.

Em relação aos casos sem indicação de processos de inovação, foram definidas seis variáveis, como: i) não houve oportunidade ou tempo para implantação da inovação; ii) não houve recursos financeiros para a implantação de inovações; iii) Não há ou não foram encontrados recursos humanos para realização da inovação; iv) não há ou não houve suporte técnico para introdução da inovação; v) as inovações já foram realizadas no passado e não foram observadas novas oportunidades de inovação; vi) não houve interesse em novas melhorias. Utilizou-se a escala de importância (Likert) de 5 pontos, sendo (1) Pouco decisivo, (2) Medianamente decisivo, (3) Decisivo, (4) Muito decisivo e (5) Extremamente decisivo.

A amostra da pesquisa é composta por 123 produtores rurais os quais foram selecionados de maneira aleatória por critérios de acessibilidade. A realização da coleta de dados valeu-se de diversas estratégias, no intuito de ampliar, ao máximo, o número de produtores participantes da pesquisa. Como resultados da coleta de dados, evidenciam-se que 20 questionários (16,26%) foram diretamente respondidos pelos produtores em visitas realizadas nas propriedades rurais pelos pesquisadores, 47 (38,21%) foram respondidos por meio de envio do formulário por redes sociais, 30 questionários (24,39%) foram respondidos na Secretaria de Agricultura e Exatonia da Prefeitura Municipal de Itapiranga, e outros 26 questionários (21,14%) foram respondidos pelos pais dos alunos de uma escola da área rural do Município, a partir do envio dos questionários aos pais, por meio dos alunos dessa escola.

Foram, assim, computados 126 questionários, sendo válidos 123 deles, devido ao fato de que 3 deles não terem sido devidamente respondidos, não sendo possível validar as respostas. Todos os respondentes são produtores rurais instalados no município de Itapiranga-SC. Diante disso, tem-se uma amostra que representa 7,35% do total de produtores com bloco de produtor rural cadastrados no município. O período de coleta dos dados compreendeu de 30 de junho até 18 de julho de 2018, de modo que o período de análise das inovações e reflexos no desempenho compreendeu o período de 2015, 2016, 2017 e 2018, sendo este último parcialmente.

Para a análise dos resultados optou-se pelo uso da estatística descritiva. A análise descritiva diz respeito às técnicas de posição, dispersão e associação (BUSSAB; MORETTIN, 2003). Neste estudo, utilizaram-se os conceitos de média, desvio padrão, coeficiente de variação e coeficiente de correlação, tradicionalmente conhecidos e utilizados na descrição inicial dos resultados de pesquisas quantitativas. Os dados foram analisados com o auxílio do *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21. A análise fatorial foi utilizada em razão da sua capacidade de reduzir um conjunto de variáveis em fatores que apresentam alta associação entre as variáveis. Por isso, as variáveis de inovação e desempenho utilizadas para o estudo grupo foram extraídas dos fatores da análise fatorial, como será demonstrado nos resultados apresentados na próxima seção do estudo.

Discussão e análise dos resultados

Nesta seção apresenta-se a caracterização das propriedades rurais e na sequência os fatores de inovação identificados pela coleta de dados.

Caracterização das propriedades rurais

Os resultados da pesquisa realizada junto aos produtores rurais são apresentados nesta seção. Identificando as características da amostra, como gênero, idade, nível de escolaridade, faixa de renda bruta mensal das famílias e a profissão dos respondentes.

Verificou-se que a maioria dos respondentes é do gênero masculino, totalizando 72 pessoas (58,54%). Em relação à idade dos respondentes, o maior percentual se situa na faixa etária entre 40 e 50 anos (39,80%), contudo destaca-se que 105 pessoas da amostra apresentam entre 30 e 60 anos, totalizando 80,50%. Em relação à formação escolar dos produtores rurais que participaram da pesquisa, 45 apresentam

o ensino fundamental incompleto (36,59%), seguido por outros 25 com o ensino fundamental completo (20,33%) e 21 respondentes apresentam o ensino médio completo (17,07%). Apenas 10 respondentes (8,14%) apresentam graduação ou formação em curso técnico completo. A falta de formação escolar pode estar associada à idade dos respondentes, que necessitavam auxiliar nas atividades com mão de obra, ocasionando a evasão escolar.

A faixa de renda bruta mensal, de todos os integrantes da família dos respondentes, que apresenta mais representatividade, é entre 4 e 6 salários mínimos (35,77%), seguido por 32,52% que afirmam ter renda de 1 a 3 salários. Assim, observa-se que a maioria dos produtores rurais pertencentes à amostra apresentam renda bruta entre 1 e 6 salários mínimos.

Considerando que a definição da população do estudo estar condicionada ao registro de movimentação econômica no bloco de produtor rural da Prefeitura, não garante que os respondentes sejam, unicamente, produtores rurais. Dessa forma questionou-se sobre a profissão dos respondentes, sendo que 113 respondentes são produtores rurais (91,87%), 4 pessoas (3,25%) afirmam ser administradores rurais e apenas 6 participantes afirmam ter outra profissão. É possível afirmar, portanto, que a maioria dos participantes da amostra são produtores rurais que apresentam como única fonte de renda o agronegócio.

Com relação à posse da propriedade rural, 118 respondentes (95,94%), afirmam serem proprietários da unidade de produção, e outros 5 respondentes (4,06%) afirmaram trabalhar em propriedade rural arrendada. Em relação ao tipo de atividade desempenhada nas propriedades da amostra, evidenciou-se que a atividade leiteira apresenta destaque, conforme apresentado na Tabela 1.

Verifica-se na Tabela 1 que a atividade zootécnica que apresenta a maior representatividade de produção é a leiteira, com um total de 76,42% dos respondentes, seguida pela suinocultura com 39,84% e pela bovinocultura de engorda com 36,59% das respostas. Tal resultado evidencia que alguns produtores desempenham mais do que uma atividade produtiva, como a atividade leiteira e a suinocultura, ou atividade leiteira e bovinocultura de engorda, inclusive porque a produção leiteira depende da recria, porém alguns gestores rurais pela quantidade de matrizes leiteiras que possuem também comercializam os bovinos após a engorda, gerando renda com as duas atividades.

Tabela 1: Atividades desempenhadas nas propriedades rurais da amostra

Atividades zootécnicas	Sim	%	Não	%
Bovinocultura leiteira	94	76,42	29	23,58
Suinocultura	49	39,84	74	60,16
Bovinocultura de engorda (cria-recria)	45	36,59	78	63,41
Avicultura	12	9,76	111	90,24
Atividades agrícolas (culturas)	Sim	%	Não	%
Pastagens	99	80,49	24	19,51
Milho para silagem	98	79,67	25	20,32
Milho para consumo na propriedade	54	43,08	70	56,91
Milho para venda	28	22,76	95	77,23
Soja	26	21,14	97	78,86
Milho para grão úmido	1	0,81	122	99,18

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Cabe destacar que, mesmo que a atividade leiteira seja desenvolvida na maioria das propriedades, a atividade representa baixa porcentagem do movimento econômico do município (19,72%), enquanto a suinocultura representa 47,67% e a avicultura representam 22,52% do total do movimento econômico (PREFEITURA, 2018). Esses dados evidenciam que o resultado econômico da atividade leiteira é menor, comparado a outras atividades agropecuárias. Porém ela é desempenhada na maioria das propriedades rurais pertencentes a amostra, demonstrando sua importância social para a agricultura familiar do Município, pois geram renda e oportunidades de trabalho nas pequenas propriedades familiares.

Na Tabela 2 é apresentada a quantidade de integrantes da família que desempenham atividades nas propriedades rurais da amostra.

Tabela 2: Quantos integrantes da família atuam na propriedade rural atualmente

Integrantes da família	Propriedades	Frequência	Frequência acumulada
Até 2 pessoas	49	39,84	39,84
3 pessoas	35	28,46	68,3
4 pessoas	24	19,51	87,81
5 pessoas	7	5,69	93,5
6 ou mais pessoas	6	4,88	98,38
Nenhum	2	1,62	100
	123	100	

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Em relação à quantidade de integrantes da família que atuam nas propriedades rurais, 60,98% possuem até 3 pessoas da família que desenvolvem atividades na propriedade. Observa-se, assim, que 87,80% das propriedades contam com até, no máximo, 4 integrantes atuando nas atividades. Cabe destacar que apenas 2 respondentes da amostra afirmaram que não há nenhum membro do grupo familiar atuante nas atividades rurais.

Quando questionados sobre a quantidade de funcionário contratados que atuam na propriedade, apenas 20 responderam (16,26%) que apresentam um funcionário, 10 (8,13%) informam ter dois funcionários e 88 respondentes (71,54%) afirmaram que não possuem apoio de funcionários contratados para auxiliar no desempenho das atividades. Desta maneira, é possível afirmar que em sua maioria, as propriedades participantes da pesquisa são caracterizadas como de agricultura familiar.

Influência da inovação no desempenho econômico das propriedades rurais

Para verificar os esforços e os resultados ocasionados pela inovação, foram realizados levantamentos referentes a introdução de algum processo novo ou que tenha sido significativamente modificado no período de 2015 a 2018. Quando questionados sobre a introdução de algum processo novo ou significativamente modificado para a realidade da propriedade, entre os anos de 2015 e 2018, 87 pessoas (70,73%) afirmam que implantaram alguma inovação nesse período, enquanto 36 (29,26%) informaram não ter implantado nenhuma inovação.

A Tabela 3 apresenta inicialmente a percepção da importância da implementação de inovações no meio rural, considerando as 123 propriedades analisadas.

Tabela 3: Importância das inovações do meio rural

Percepção da importância das inovações	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de variação
Melhoria da qualidade da produção	4,11	0,96	0,23
Aumento da capacidade produtiva	4,06	0,96	0,24
Melhoria no processo de manejo	4,06	1,00	0,25
Redução dos custos da produção	4,04	1,00	0,25
Redução dos custos de trabalho	3,76	0,98	0,26
Redução do consumo de matérias-primas	3,35	1,21	0,36

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Evidencia-se que a melhoria da qualidade da produção é apontada como fator relevante no processo de implantação de inovações nas 123 propriedades pertencentes à amostra. Contudo destacam-se também outras variáveis como o aumento da capacidade produtiva, a melhoria no processo de manejo e a redução dos custos de produção que apresentam uma mediana igual ou similar, porém o coeficiente de variação entre todos os itens é pouco variável, evidenciando assim, a pouca dispersão de opinião entre os respondentes.

Dos 87 respondentes que afirmam ter instalado algum processo de inovação (novo ou significativamente melhorado), responderam a dez variáveis relacionadas ao esforço de inovação, por meio de escala de importância de 1-5 pontos, sendo: (1) Sem importância, (2) Pouco importante, (3) Importante, (4) Muito importante e (5) Extremamente importante. A Tabela 4 apresenta as informações referentes aos fatores considerados determinantes para a implantação de inovações nas 87 propriedades rurais.

Destaca-se o primeiro fator, melhoria no processo de manejo, apresentou mediana acima das demais variáveis, além do seu coeficiente de variação ser o menor, evidenciando que houve pouca dispersão entre os respondentes. As melhorias no processo de manejo são caracterizadas, segundo o Manual de Oslo (2005), como uma inovação de processo, propiciando a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou que seja significativamente melhorado. Nessas inovações incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ ou softwares. As inovações de processo também contribuem na redução de custos. Outros fatores como a aquisição de máquinas e equipamentos, técnicas de trabalho e investimentos em matrizes e tecnologias também são indicadas pelos respondentes, com média de 3,99 a 3,60, respectivamente, conforme apresenta a Tabela 4.

Tabela 4: Fatores determinantes da inovação nas propriedades da amostra

Esforços em inovação	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação
Melhoria no processo de manejo	4,15	0,93	0,22
Aquisição de máquinas e equipamentos	3,99	1,01	0,25
Aquisição de conhecimento/prática de trabalho em cursos de capacitação	3,86	1,08	0,28
Novas cultivares ou matrizes, melhoradas geneticamente	3,66	1,19	0,32
Tecnologia de produção nova	3,60	1,20	0,33
Mudanças na gestão da propriedade	3,44	1,14	0,33
Cultivares transgênicas	3,34	1,40	0,42
Novas matérias primas ou componentes	3,29	1,18	0,36
Alteração na ordem das etapas da produção	3,28	1,06	0,32
Aquisição de conhecimento/prática de trabalho em projetos de pesquisa ou extensão de universidades/faculdades	3,25	1,30	0,40

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Buscando realizar a congregação das variáveis e avaliar o esforço em inovação e o desempenho de mercado, como os custos relacionados às propriedades agrícolas, posteriormente realizou-se a análise fatorial e a análise por regressão múltipla. As variáveis caracterizadas como esforços relacionados a inovação das 87 propriedades rurais que afirmam ter realizado esforços de inovação (conforme a Tabela 4) foram agrupadas em três fatores, sendo o primeiro fator responsável por 46,04% da variância acumulada, o segundo fator representa 12,07% e o terceiro 10,44%, evidenciando que os três fatores explicam 68,55% da variância acumulada na análise fatorial, conforme observa-se na Tabela 5.

Tabela 5: Matriz de componente rotativa das variáveis de esforços em inovação das propriedades rurais

Variáveis	Componente		
	Produção	Gestão	Estrutura
Cultivares transgênicas	0,897		
Aquisição de conhecimento/prática de trabalho em projetos de pesquisa ou extensão de universidades/ faculdades	0,578		
Novas cultivares ou matrizes melhoradas geneticamente	0,635		
Novas matérias-primas ou componentes	0,786		
Alteração na ordem das etapas da produção		0,838	
Mudanças na gestão da propriedade		0,858	
Tecnologia de produção nova		0,460	
Aquisição de conhecimento /prática de trabalho em cursos de capacitação		0,488	
Aquisição de máquinas e equipamentos			0,777
Melhorias no processo de manejo			0,790

Notas. 1. Método de extração: Análise do Componente principal. 2. Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Conforme a Tabela 5, verifica-se que o componente “Produção” congregou quatro variáveis relacionadas as matérias-primas e melhoria no processo de gestão. Esse resultado é compatível com o contexto de desenvolvimento do agronegócio brasileiro. Segundo Brandão (2006), o agronegócio brasileiro apresenta destacados níveis de eficiência, conquistados por meio de investimentos em tecnologia de

produção, como os avanços em genética vegetal e animal, além da adaptação de espécies e os investimentos em modernização gerencial e organizacional.

A variável 2 “Gestão”, apresenta fatores relacionados as alterações nas etapas de produção, como mudanças na gestão da propriedade, tecnologias novas e aquisição de novos conhecimentos, por meio de cursos de capacitação. Contudo, não foi verificada forte associação entre as variáveis, tendo em vista que os componentes, tecnologia de produção nova e aquisição de conhecimento/ prática de trabalho em cursos de capacitação apresentam uma correlação inferior a 0,5, podendo esse fato estar associado à limitação da quantidade de observações.

Já o componente 3, variável “Estrutura” está relacionada a aquisição de máquinas e equipamentos e melhorias no processo de manejo. Os resultados indicam que a implantação de máquinas novas e equipamentos ou a melhoria do processo de manejo são responsáveis por um melhor desempenho das propriedades rurais. Fatores esses que também foram observados por Guimarães et al. (2018), numa pesquisa de campo em dois laticínios no Paraná, como resultados os autores observaram que a realização de inovações no processo, estão relacionadas, principalmente, pela introdução de máquinas e equipamentos, além de possibilitar alterações nas inovações já existentes.

Com a finalidade de analisar a importância dos esforços de inovação nas propriedades, criou-se as variáveis de desempenho relacionadas aos impactos em receita e custos (Tabela 6).

Tabela 6: Matriz de componente rotativa da importância dos esforços de inovação

Variáveis de desempenho	Componente	
	Desempenho Produtivo	Desempenho em Custos
Melhoria da qualidade da produção	0,895	
Aumento da capacidade produtiva	0,900	
Redução dos custos da produção		0,592
Redução dos custos de trabalho		0,693
Redução do consumo de matérias-primas		0,925

Nota. 1. Método de extração: Análise do Componente principal. 2. Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser. 3. Fonte: Dados da pesquisa (2018).

É possível observar que as variáveis ligadas a receita convergiram para o mesmo componente (1) com fatores correlativos superiores a 0,7. Já as duas variáveis ligadas a custos (redução dos custos de produção e redução dos custos de trabalho) estão correlacionadas no componente 2, com valores superiores a 0,5. Resultados esses também encontrados por Santos et al. (2018). Ressalta-se que os dois fatores correspondem por 82,65% da variância acumulada das variáveis, evidenciando que a qualidade da produção e o aumento da capacidade produtiva estão relacionadas com o desempenho produtivo das propriedades rurais.

A partir desses dois componentes, verifica-se a necessidade de analisar a relação entre a inovação e o desempenho, considerando as dimensões receita e custo. Na Tabela 7 são apresentados os resultados da regressão com as três variáveis independentes, relativas à inovação e o componente 1 da Tabela 7, que representa a receita das propriedades rurais.

Tabela 7: Resultado da regressão para a variável receita

Variável dependente: Fator Receita							
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
	B	Modelo padrão	Beta			Tolerância	VIF
(Constante)	1,587	0,425	-	3,733	0,000	-	-
Produção	-0,047	0,100	-0,056	-0,470	0,639	0,564	1,773
Gestão	0,252	0,114	0,257	2,199	0,031	0,595	1,682
Estrutura	0,471	0,112	0,444	4,196	0,000	0,723	1,383

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Verifica-se que dois coeficientes apresentaram resultados significativos em relação a variável Receita: “Gestão”, que representa quatro variáveis associadas a fatores relacionados a alterações nas etapas de produção, como mudanças na gestão da propriedade, tecnologias novas e aquisição de conhecimento novos, por meio de cursos de capacitação e a variável “Estrutura”, que representa duas variáveis relacionadas a aquisição de máquinas e equipamentos e melhorias no processo de manejo. De maneira geral, é possível afirmar que, quanto maior a inovação nas variáveis “Gestão” e na “Estrutura”, maior é a probabilidade de a propriedade ter receita e produção maior. A Tabela 7, evidencia que o modelo é significativo, sendo que as variáveis gestão e estrutura demonstram-se significativas em relação a receita, ou seja, investimentos ou inovações em gestão e estrutura explicam a relação com a receita.

Na Tabela 8 são apresentados os resultados da regressão, utilizando a variável Custo.

Tabela 8: Resultado da regressão para a variável custo

Variável dependente: Fator Custo							
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	T	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
	B	Modelo padrão	Beta			Tolerância	VIF
(Constante)	1,374	0,506	-	2,717	0,008	-	-
Produção	0,105	0,119	0,112	0,879	0,382	0,564	1,773
Gestão	0,229	0,136	0,210	1,682	0,096	0,595	1,682
Estrutura	0,312	0,134	0,264	2,333	0,022	0,723	1,383

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Os fatores relacionados a inovação da estrutura e de gestão apresentam-se como significativos em relação aos custos, conforme observa-se na análise estatística realizada, pode-se afirmar que a inovação em estrutura e em aspectos de gestão contribuem na relação com os custos, possivelmente porque a eficiência das tecnologias (estrutura) e das melhorias na gestão, minimiza custos e contribui para o aumento dos resultados econômico-financeiro.

As variáveis de custo, relacionadas à redução dos custos da produção, redução dos custos de trabalho e redução do consumo de matérias primas, apresentam sig de ,0008 e R^2 igual a 0,206 que representam 23% na avaliação da redução do custo. A variável “Gestão” representa quatro variáveis associadas a fatores relacionados a alterações nas etapas de produção, como mudanças na gestão da propriedade, tecnologias novas e aquisição de conhecimento novos, por meio de cursos de capacitação. A variável “Estrutura”, por sua vez, representa duas variáveis relacionadas à aquisição de máquinas e equipamentos e melhorias no processo de manejo. Sendo assim, quanto maior as variáveis de “Gestão” e “Estrutura” maior é a proporção de redução de custos.

A Tabela 9 apresenta um levantamento dos apontamentos para a não realização de inovações, indicada pelos 36 produtores rurais que afirmam não ter implantado nenhum produto ou processo novo ou significativamente modificado entre os anos de 2015 e 2018 em suas propriedades. Os mesmos escolheram entre seis variáveis que caracterizam os motivos por não ter implantado inovações, em escala de importância, de 1 a 5 sendo (1) Pouco decisivo, (2) Medianamente decisivo, (3) Decisivo, (4) Muito decisivo e (5) Extremamente decisivo.

Tabela 9: Apontamentos para não realização de inovações

Justificativas	Média	Desvio padrão	Coeficiente de variação
As inovações já foram realizadas no passado e não foram observadas novas oportunidades de inovação	2,81	1,26	0,46
Não houve recurso financeiro para implantação de inovações	2,72	1,16	0,43
Não houve interesse em novas melhorias	2,53	1,34	0,53
Não há ou não houve suporte técnico para introdução da inovação	2,39	1,29	0,54
Não há ou não foram encontrados recursos humanos para realização da inovação	2,19	1,12	0,51
Não houve oportunidade ou tempo para implantação da inovação	2,11	0,98	0,46

Fonte: Dados da pesquisa de campo (2018).

Na Tabela 9, é possível observar que as inovações já foram implantadas em outras oportunidades e não foram percebidas novas chances de melhoria, como justificativa para a não realização de inovações, no caso de 35 propriedades rurais da amostra. Tal resultado também foi verificado por Santos et al. (2018), em seu estudo com 29 unidades agropecuárias, com inovações instaladas entre os anos de 2011 e 2013, das quais 8 afirmaram não ter instalado nenhuma inovação no período, além de destacarem que o principal fator decisivo para a não instalação é o fato de seus produtores ou gestores acreditarem que as principais inovações já haviam sido implantadas.

De forma geral, pode-se destacar que a inovação está relacionada a melhoria da qualidade da produção, o aumento da capacidade produtiva, melhoria no processo de manejo e a redução dos custos de produção, possibilitando assim, afirmar que a inovação de processo possibilita a redução dos custos de produção e a implementação de máquinas e equipamentos novos e a melhoria no processo de manejo são responsáveis por um melhor desempenho das propriedades pesquisadas.

Conclusões e recomendações

O estudo teve como principal propósito analisar o relacionamento entre os esforços em inovação e o desempenho de mercado e de custos em estabelecimentos rurais na região de Itapiranga- SC. Em relação ao objetivo geral, os dados sobre os esforços realizados em prol da inovação nos estabelecimentos rurais do município de Itapiranga foram agrupados em três fatores. O primeiro remete a novas matérias primas e aquisição de conhecimento em projetos de universidades, o segundo compreende mudanças relacionadas a ordem de produção, de gestão e tecnologias de produção novas e o terceiro fator compreende a aquisição de máquinas e equipamentos e melhorias no processo de manejo.

Os fatores relacionados a “Estrutura” e “Gestão” apresentaram maior relevância estatística, no tocante aos aspectos de desempenho econômico das propriedades rurais (receita e custo). As variáveis de inovação, como a melhoria da qualidade da produção e aumento da capacidade produtiva, explicam 32% do desempenho em relação a receita. E as variáveis relacionadas a redução dos custos da produção, redução dos custos de trabalho e redução do consumo de matérias-primas representam 23% na avaliação da redução do custo.

Notou-se que a maioria das propriedades implementou algum processo novo ou significativamente melhorado no período analisado, além de haver esforços elevados em inovação. Os resultados mais significativos são voltados para a geração de receita para as propriedades. Evidenciou-se que a melhoria da qualidade da produção é apontada como fator relevante no processo de implantação de inovações nas 123 propriedades pesquisadas. Contudo, destacam-se também, o aumento da capacidade produtiva, melhoria no processo de manejo e a redução dos custos de produção, os quais apresentam pouca dispersão entre os respondentes, evidenciando que os fatores são importantes para a implementação de inovação na maioria das propriedades pesquisadas.

Em relação a cadeia produtiva que mais inovou, dentre os participantes do estudo, conclui-se que a atividade agrícola que mais empreendeu inovações, foi a atividade leiteira, sendo também a atividade mais presente nas propriedades investigadas. Destaca-se a relação positiva e significativa das variáveis “Estrutura” e “Gestão” na relação com o desempenho econômico das propriedades rurais (receita e custos). Evidencia-se como fator de relevância do estudo o fato das inovações ser consideradas um diferencial competitivo que apresenta como vantagens o aumento da produtividade e o desempenho econômico das propriedades rurais, além de ocasionar o desenvolvimento regional.

Como contribuição desse estudo, destaca-se, principalmente, a possibilidade de evidenciar os fatores que contribuem para o desenvolvimento do agronegócio num município de pequeno porte, onde a maioria das propriedades rurais apresenta mão de obra familiar e as atividades rurais são a principal fonte de renda das famílias.

Em relação aos trabalhos futuros, recomenda-se que a pesquisa seja aplicada com todos os produtores rurais e com empresas no ramo no agronegócio, de modo a realizar análises comparativas em relação à implantação de inovações nos campos do agronegócio e da indústria. A realização de estudos de caso, também poderá aprofundar o conhecimento sobre as questões motivadoras para a implementação ou não da inovação.

Referências

AGRIANUAL. Anuário da agricultura brasileira. São Paulo: Informa Economics, 201-240, 2015.

- ALVES FILHO, A.; PIRES, S.; VANALLE, R. Sobre as prioridades competitivas da produção: compatibilidades e seqüências de implementação. **Gestão e Produção**, 2(2), 173-180, 1995.
- AUGUSTO, C. A.; TAKAHASHI, L. Y.; SACHUK, M. Y. A influência da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho em usinas de açúcar e álcool paranaenses. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, Lavras, v. 14, n. 1, p. 1-14, 2012.
- BRANDÃO, A. S. P. Conquistas e desafios do agronegócio brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, v.15, n. 1, p. 117-118, 2006.
- BRITO, E., BRITO, L., MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **Revista de Administração de Empresas**, v. 8, n. 1, p.6-25, 2009.
- BUSSAB, W. D. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- CARVALHO, C. D. O.; SANTOS, A. C. D.; CARVALHO, G. R. Rede Brasil Rural: inovação no contexto da agricultura familiar. **Revista de Agronegócios e Meio Ambiente**, Maringá, v. 8, n. 1, p. 79-94, 2015.
- CASAGRANDE JR., E. F. Inovação tecnológica e sustentabilidade: possíveis ferramentas para uma necessária interface. **Revista Educação & Tecnologia**, v. 8, p. 97-109, 2004.
- CLANCY, M.; FUGLIE, K.; HEISEY, P.. **US Agricultural RD in an Era of Falling Public Funding**. 2016.
- DAVIS, J. H; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University. 1957.
- DRUKER, P.F.. **Inovação e Espírito Empreendedor**. 1ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008.
- EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Pesquisa e Desenvolvimento**. 2016. Brasília. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/pesquisa-e-desenvolvimento>>. Acesso em: 05 jul. 2018.
- FORNAZIER, A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. **Heterogeneidade estrutural no setor agropecuário brasileiro: evidências a partir do Censo Agropecuário de 2006**. Brasília: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1.708).
- GAFFNEY, J.; CHALLENGER, M.; CALI FF, K.; HARDEN, K. Building bridges between agribusiness innovation and smallholder farmers: A review. **Global Food Security**, v. 20, p. 60-65, 2019.
- GALIZZI, G.; VENTURINI, L. Product innovation in the food industry: nature, characteristics and determinants', In: GALIZZI, G.; VENTURINI, L. (Ed.). **Economics of Innovation: The Case of food industry**. Heidelberg: Physica- Verlag, 1996.
- GELINSKI JÚNIOR, E. ,DALLA COSTA, A., OLIVEIRA GONÇALVES, F., ALLON DUENHAS, R. Sistema de inovação do agronegócio brasileiro? Dualismo estrutural-tecnológico e desafios para o desenvolvimento do país. **Desenvolvimento em Questão**, v. 12, n. 28, p. 279-317, 2014.
- GOYAL, A.; NASH, J. **Reaping Richer Returns: Public Spending Priorities for African Agriculture Productivity Growth**. The World Bank, 2017.
- GUIMARÃES, A. F., BÁNKUTI, S. M. S., DE SOUZA, J. P., & DOS SANTOS, R. H. Competitividade em sistemas agroindustriais: um estudo sobre inovações e práticas ambientais em empresas do SAI do leite no Paraná. **Revista Conbrad**, v. 2, n. 2, p. 23-42, 2018.
- MAPA. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Projeções do Agronegócio 2017/2018 - 2027/2028**. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/banner_site-03-03-1.png/view. Acesso em 17 fev. 2019.

- NAJIB, M.; KIMINAMI, A. Innovation, cooperation and business performance: Some evidence from Indonesian small food processing cluster. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**, v. 1, n. 1, p. 75-96, 2011.
- NORONHA, A. F. B.; RIBEIRO, Á. E. M.; AUGUSTO, H. D. A. Extensão rural, agroecologia e inovação na agricultura familiar no Vale do Jequitinhonha. **Organizações Rurais e Agroindustriais**, v. 11, n. 2, p.233-250, 2009.
- OECD; EUROSTAT. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.3. ed. FINEP, 2005.
- PINTO, L. C. G. O crescimento recente do agronegócio brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, n. 3, p. 3-4, 2006.
- PITT, C.; NELLE, S. Applying a Sectoral System of Innovation (SSI) Approach to the Australian Red Meat Industry with Implications for Improving Innovation and Entrepreneurship in the Australian Agrifood Industry. **International Food and Agribusiness Management Review**, v. 11, n. 4, p. 1-24, 2008.
- PREFEITURA. Movimento Econômico Agropecuário 2017 é apresentado. 2018. Itapiranga: Município de Itapiranga, 02 jul. 2018. Disponível em :<
<http://www.itapiranga.sc.gov.br/noticias/index/ver/codNoticia/483991/codMapaltem/9307>>. Acesso em: 02 jul. 2018.
- SANTOS, A. B. A.; FAZION, C. B.; MEROE, G. P. S de. Inovação: um estudo sobre a evolução do conceito de Schumpeter. **Revista Caderno de Administração da Faculdade de Administração da FEA PUC/SP**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2011.
- SANTOS, D. F. L.; FARINELLI, J. B. M.; NEVES, M. H. Z.; BASSO, L. F. C. Inovação e desempenho no agronegócio: evidências em uma microrregião do Estado de São Paulo. **Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 42, p. 442-483, 2018.
- SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- _____. **The Theory of Economic Development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1936.
- SITOE, T. A. Os desafios da investigação agrária em Moçambique. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 12, n. 25, p. 81-104, 2014.
- TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K.. **Gestão da inovação**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 633p.
- VIEIRA FILHO, J. E. R.; VIEIRA, A. C. P. A pesquisa agrícola no Brasil : um panorama das inovações e o sistema de propriedade intelectual. IN: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 51., 2013, Belém- Pará. **Anais...** Belém: SOBER, 2013.
- WEICK, C. W. Agribusiness technology in 2010: directions and challenges. **Technology in Society**, v. 23, p. 59-72, 2001.
- WESSELER, J.; SMART, R. D.; THOMSON, J.; ZILBERMAN, D.. Foregone benefits of important food crop improvements in Sub-Saharan Africa. **PLoS one**, v. 12, n. 7, p. e0181353, 2017.
- ZAMBERLAN, C. O.; WAQUIL, P. D.; HENKIN, H. É preciso ser grande para competir no agronegócio? Um estudo de caso sobre inovação em uma agroindústria de beneficiamento de arroz. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, Maringá, v. 5, n. 2, p. 251-281, 2012.