



Congresso Internacional de Administração
ADM 2021

Administração Ágil
Inovação e Trabalho Remoto

25 a 27
de outubro

Ponta Grossa - Paraná - Brasil

PROCESSO DE GERENCIAMENTO PARA A AGRICULTURA: UM ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO EM PROPRIEDADES RURAIS NA MICRORREGIÃO DE SANTO ÂNGELO/RS

MANAGEMENT PROCESS FOR AGRICULTURE: A MULTIPLE CASE STUDY IN RURAL PROPERTIES IN SANTO ÂNGELO MICROREGION/RS ESTRATÉGIAS EM ORGANIZAÇÕES

Carla Maria Eisele Duarte, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil,
carlaeisele@san.uri.br

Neusa Maria da Costa Gonçalves Salla, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil,
neusalla@san.uri.br

Grace Kelly Holtz Scremin, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Brasil,
gracekelly@san.uri.br

Resumo

A adoção de novas tecnologias e utilização de inovações na agricultura são essenciais para o estabelecimento de uma produção eficiente nas propriedades rurais, que além de mitigarem riscos específicos da atividade rural impactaram no computo econômico, financeiro, agrônomico e ambiental do negócio rural. A pesquisa delimita-se em um estudo de caso múltiplo em propriedades rurais estabelecidas na Microrregião Santo Ângelo da Mesoregião Noroeste do Rio Grande do Sul, dividida geograficamente pelo IBGE, que utilizam a técnica da agricultura de precisão no cultivo dos principais grãos produzidos nesta região: soja, trigo e milho. Inicialmente foi feito um levantamento das técnicas de Agricultura de Precisão que estão sendo utilizadas nas propriedades rurais, identificando as deficiências apresentadas no seu uso e com base no Balanced SCORECARD com o objetivo de estabelecer perspectivas para execução das técnicas e com base no método CANVAS caracterizar as estratégias da Agricultura de Precisão fazendo uma triangulação nesses dois métodos gerenciais para propor um processo de gerenciamento da AP em propriedades rurais da Microrregião Santo Ângelo. A metodologia utilizada foi uma pesquisa aplicada, descritiva, exploratória, bibliográfica, documental e pesquisa de campo. Por fim o estudo viabilizou um processo de gerenciamento para a Agricultura de Precisão em propriedades rurais da Microrregião Santo Ângelo no Noroeste do Rio Grande do Sul, utilizando as metodologias BSC (Balanced Scorecard) e CANVAS.

Palavras-chave: 1. Propriedades rurais; 2. Agricultura de Precisão; 3. BSC(Balanced Scorecard); 4. CANVAS.

Abstract

The adoption of new technologies and the use of innovations in agriculture are essential for the establishment of efficient production on rural properties, which, in addition to mitigating specific risks of rural activity, impacted the economic, financial, agronomic and environmental computation of the rural business. The research is delimited in a multiple case study in rural properties established in the Microregion of Santo Ângelo da Mesoregion Northwest of Rio Grande do Sul, geographically divided by IBGE, that use the technique of precision agriculture in the cultivation of the main grains produced in this region: soy, wheat and corn. Initially, a survey of the Precision Agriculture techniques that are being used on rural properties was carried out, identifying

the deficiencies presented in their use and based on the Balanced Scorecard in order to establish perspectives for the execution of the techniques and based on the CANVAS method to characterize the Precision Agriculture strategies making a triangulation in these two management methods to propose a PA management process in rural properties in the Microregion of Santo Ângelo. The methodology used was an applied, descriptive, exploratory, bibliographical, documental and field research research. Finally, the study enabled a management process for Precision Agriculture in rural properties in the Microregion of Santo Ângelo in the Northwest of Rio Grande do Sul, using the BSC (Balanced Scorecard) and CANVAS methodologies.

Keywords: 1. *Rural properties*; 2. *Precision Agriculture*; 3. *BSC(Balanced Scorecard)*; 4. *CANVAS*

1. INTRODUÇÃO

Ao mesmo tempo em que o mundo necessita de uma crescente demanda por alimentos, energia e outros recursos oriundos da agricultura, estão cada vez mais escassos os recursos naturais. Neste contexto a Agricultura de Precisão ganha um número maior adeptos pela necessidade de otimização da produção agrícola visando à sustentabilidade e à segurança alimentar (MOLIN, 2015).

A Agricultura de Precisão envolve a aplicação diferenciada e à medida dos fatores de produção, tendo em conta a variação espacial e temporal do potencial produtivo do meio e das necessidades específicas das culturas, de forma a aumentar a sua eficiência de utilização e, assim, melhorar o rendimento econômico e reduzir o impacto ambiental da atividade agrícola; a gestão racional da variabilidade espacial das características de uma parcela de terreno (a que se chama gestão intra-parcelar), pode ser considerada como o principal objetivo da Agricultura de Precisão; de acordo com Coelho e Silva (2004).

Blackmore et al. (1994) relatam que a agricultura de precisão é o termo que descreve a meta de aumentar a eficiência do manejo de agricultura, sendo uma tecnologia em desenvolvimento, que modifica técnicas existentes e incorpora novas ferramentas para o administrador utilizar.

O artigo descreve a pesquisa que envolve a combinação de ferramentas de gestão como forma de auxiliar uma organização a encontrar soluções para certos problemas, tendo como foco o Processo de Gerenciamento para a Agricultura de Precisão, delimitado a um estudo de caso múltiplo em propriedades rurais estabelecidas na Microrregião Santo Ângelo da Mesorregião Noroeste do Rio Grande do Sul, dividida geograficamente pelo IBGE; que utilizam a técnica da agricultura de precisão no cultivo dos principais grãos produzidos nesta região: soja, trigo e milho. Feito um levantamento das técnicas de Agricultura de Precisão que estão sendo utilizadas nas propriedades rurais, identificando as deficiências apresentadas no seu uso e com base no BSC se estabelecer perspectivas para execução das técnicas e com base no CANVAS caracterizar as estratégias da Agricultura de Precisão fazendo uma triangulação nesses dois métodos gerenciais para propor um processo de gerenciamento da AP em propriedades rurais da Microrregião Santo Ângelo. Descrevendo como as metodologias gerenciais poderão auxiliar no processo de gerenciamento, oferecendo ao produtor retornos que possibilitam a lucratividade e aumento da produtividade, evitando desperdícios e otimizando os recursos empregados para tal técnica.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Gestão de processos

Atualmente, a maioria das empresas tem diversas medidas para os processos de negócios multifuncionais e integrados, o que representa uma significativa melhoria em relação aos sistemas existentes de medição de desempenho. A busca por soluções eficazes levou as empresas a rever suas estruturas organizacionais, alterou-se o foco administrativo, o fluxo de trabalho das áreas funcionais para processos de negócio da organização. (DE SORDI, 2014).

Vários movimentos administrativos fundamentados em soluções ou práticas empresariais que tinham outros objetivos principais como recurso, direcionaram as organizações para uma estrutura organizacional voltada aos processos de negócio. Como por exemplo: o gerenciamento da cadeia de suprimentos, o gerenciamento do relacionamento com os clientes, o gerenciamento do ciclo de vida do produto, o alinhamento dos sistemas administrativos e financeiros pelos sistemas de gestão integrada e outras iniciativas, de acordo com (TROQUE, 2004).

Segundo o De Sordi (2014) num ambiente de gestão por processos de negócios, os funcionários da organização são compreendidos como “nós” de uma rede de trabalho e não como recurso de uma caixinha de organograma. A organização passa a operar por meio de estruturais matriciais e equipes multifuncionais voltadas para os processos de negócios, e não mais por meio de estruturais funcionais verticais. Paim (2009), quanto maior a complexidade da coordenação do trabalho através do sistema produtivo, maior é a necessidade de se desenvolver a capacidade de gerir processos. Atualmente, essa capacidade tem sido vista como uma forma eficaz de mover integração, dinâmica, flexibilidade e inovação nas organizações, de certa forma proporcionando paridade ou vantagem competitiva. Como os resultados e benefícios obtidos podem comprovar essa eficiência: a) Uniformização de entendimentos sobre a forma de trabalho através do uso dos modelos de processo para a construção de uma visão homogênea do negócio; b) Melhoria no fluxo da informação a partir da sua identificação aos moldes de processos e, conseqüentemente, do aumento de potencial prescritivo das soluções de automação do mesmo; c) Padronização dos processos em função da definição de um referencial de conformidade; d) Melhoria da gestão organizacional a partir do melhor conhecimento dos processos associados a outros eixos importantes de coordenação do trabalho. Por exemplo, indicadores de desempenho, projeto organizacional, sistemas de informação, competências e outros; e) Aumento da compreensão teórica e prática sobre os processos, ampliando as possibilidades de reflexão, diálogo e ação voltada ao desenvolvimento e aprimoramento dos mesmos; f) Redução do tempo e custos dos processos, com enfoque econômico-financeiro; g) Redução no tempo de atravessamento do produto; h) Aumento da satisfação de clientes; j) Aumento de produtividade dos trabalhadores; k) Redução de defeitos e outros.

De acordo com Molin (2015), a gestão detalhada das lavouras considerando o tratamento localizado como a essência da AP, ou seja, a materialização desse sistema de gestão e essa prática parece bem diferente daquela aplicada na agricultura sob gestão convencional, onde as intervenções e doses de insumos são utilizadas de maneira uniforme na lavoura e a diferença está que a unidade de gestão convencional que é composta por um talhão ou gleba, com centenas de hectares, muitas vezes, e na agricultura de precisão pode apresentar

apenas alguns metros quadrados. Algumas estratégias de recomendações, quando usamos a gestão localizada, seguem exclusivamente as recomendações preestabelecidas em boletins técnicos de cada região e cultura e se utilizarmos essas equações sem investigar informações relevantes ao local pode não ser ideal quando o foco é gestão localizada e é mais apropriado o ajuste das equações para cada situação fazendo experimentações e elaborando curva de resposta com informações locais. Em síntese, na maior parte das propriedades as expectativas são de reduzir a quantidade dos fatores de produção com o uso das tecnologias de AP e aumentar a produção. Assim a AP, por um lado tornou-se um instrumento de gestão e por outro, um meio de aumentar os lucros das propriedades adotantes (COELHO & SILVA, 2004).

2.2. Balanced Scorecard – BSC

Balanced Scorecard, em português seria traduzido como "Indicadores Balanceados de Desempenho", é uma metodologia de medição e gestão de desempenho desenvolvida em 1998 pelos professores da Harvard Business School Robert Kaplan e David Norton.

Segundo Kaplan e Norton, 2000; o *balanced scorecard* é uma ferramenta revolucionária para o gerenciamento do desempenho e lançaram uma nova abordagem que transformava a estratégia em processo contínuo, envolvendo não apenas a alta administração, mas todos na organização.

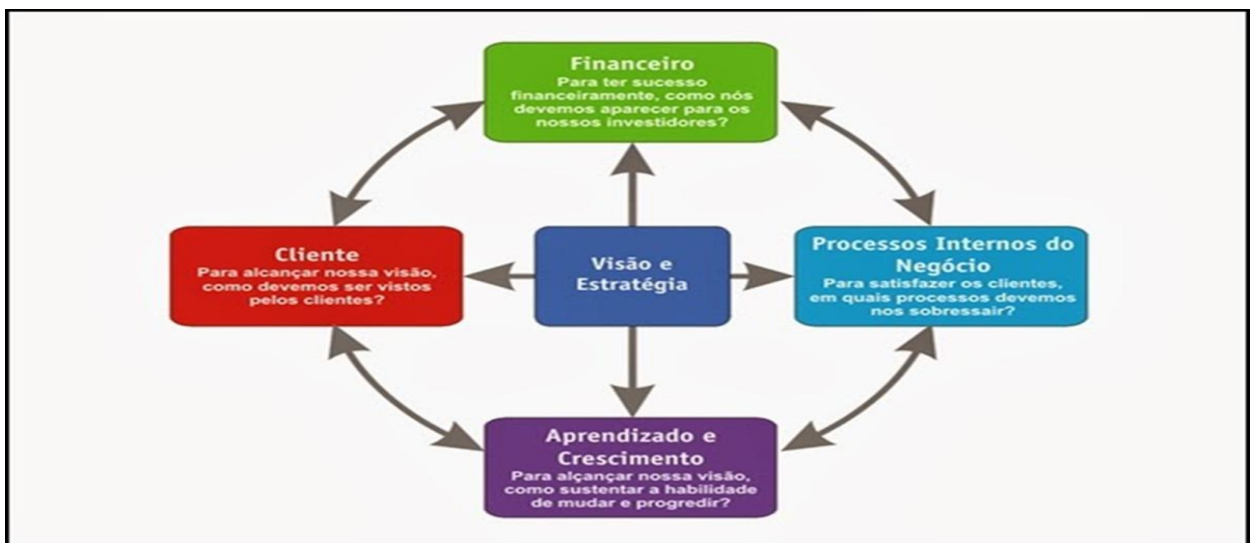
O objetivo do BSC é medir e avaliar o desempenho através de indicadores quando cria um contexto, em que, as decisões relacionadas com as operações cotidianas possam ser alinhadas com a estratégia e a visão organizacional, permitindo divulgar a estratégia. Baseado em Kaplan e Norton (1997), são cinco os princípios aplicáveis a uma organização orientada à estratégia:

- Traduzir a estratégia em termos operacionais, para que todos em uma organização possam compreendê-la – visão, mapa, indicadores, alvo, iniciativas;
- Alinhar a organização à estratégia, entendendo o papel de cada unidade – estratégicas, administrativa, de apoio;
- Transformar a estratégia em tarefa de todos – consciência estratégica, *scorecards* pessoais, contracheques equilibrados;
- Converter a estratégia em processo contínuo – conectar orçamentos e estratégias, sistemas de informação e análise, aprendizado estratégico;
- Mobilizar a mudança por meio da liderança executiva – mobilização, sistema gerencial estratégico.

No *Balanced Scorecard*, segundo Kaplan e Norton (1997), são definidos os objetivos estratégicos a partir de perspectivas financeira, perspectiva dos clientes, perspectiva interna e Aprendizado e Crescimento, demonstram os objetivos estratégicos e o indicador alinhado a cada perspectiva. Na perspectiva financeira os objetivos financeiros servem de foco para os objetivos e medidas das outras perspectivas e a estratégia começa pelos objetivos financeiros de longo prazo e relacionam-se com as ações que serão tomadas em relação aos processos financeiros, dos clientes, dos processos internos e dos funcionários e sistemas para culminar com o desempenho econômico desejado.

A comunicação dos objetivos e medidas do *Balanced Scorecard* obtém um comprometimento individual a partir da estratégia da unidade de negócio, e estes objetivos estão relacionados às perspectivas e demonstrados na figura 1 abaixo:

Figura 1: Perspectivas do Balanced Scorecard



Fonte: Kaplan; Norton, 1997.

Segundo Kaplan e Norton (1997, p.286), as organizações iniciam a construção de um *Balanced Scorecard* pelos seguintes motivos: Obter clareza e consenso nas estratégias; Alcançar foco; Desenvolver lideranças; Intervenção estratégica; Educar a organização; Estabelecer metas estratégicas; Alinhar Programas e investimentos e Criar um sistema de *Feedback*; tudo isso com o objetivo de criar um Novo Sistema Gerencial.

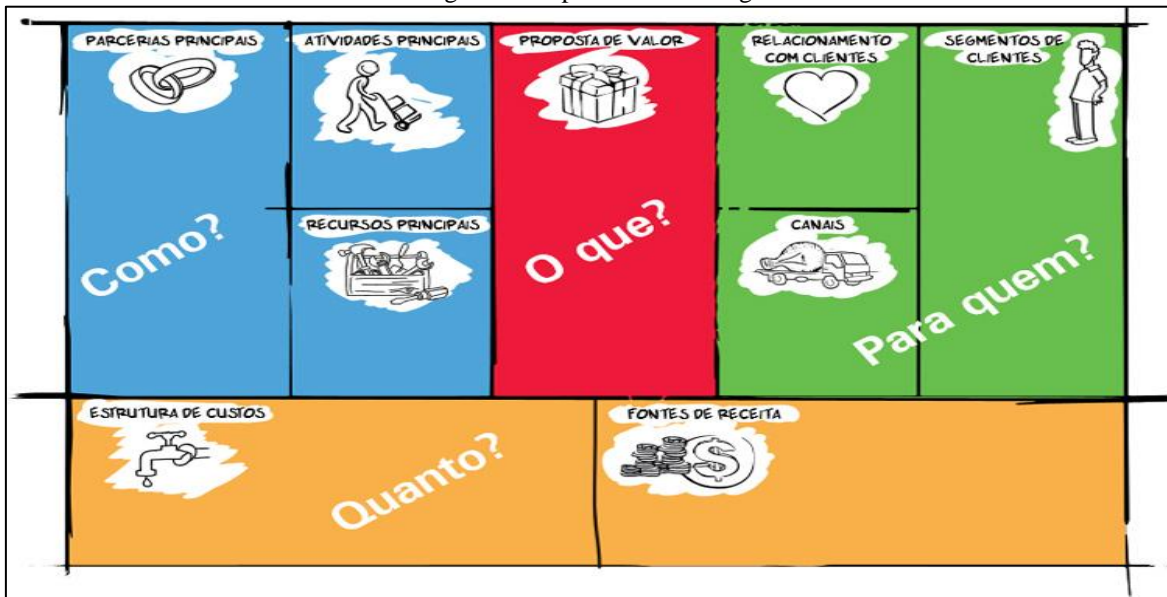
2.3. Método CANVAS (PMC)

Project Model Canvas é uma metodologia robusta, mas simples de planejamento de projetos, que utiliza conceitos visuais da neurociência aliados a uma estrutura lógica de componentes que formam um plano de projeto (Osterwalder e Pigneur, 2010). Canvas é uma ferramenta desenvolvida pelo Sebrae para estimular que você crie e valide modelos de negócios. Canvas é uma ferramenta empresarial estratégica desenvolvida para auxiliar o empreendedor a elaborar seus modelos de negócios. Um modelo baseado no método *Business Model Canvas* ou “Quadro de modelo de negócios” que é uma ferramenta de gerenciamento estratégico; que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes. É um mapa visual pré-formatado contendo nove blocos do modelo de negócios. O objetivo primordial desta ferramenta é definir uma proposta de valor através da análise de 9 pontos estratégicos interligados: Proposta de Valor (SEBRAE, 2013).

Ao fornecer uma visão holística e flexível do modelo de negócios, o Quadro auxilia os empreendedores nos processos de criação, diferenciação e inovação, aprimorando seu modelo de negócios para conquistar mais clientes e lucros. Quatro etapas básicas compõem o Quadro: o que, quem, como e quando. As quatro são divididas entre nove blocos (ou funções) que

devem ser preenchidos com adesivos autocolantes para facilitar o acréscimo, remoção e realocação das ideias, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Etapas da Metodologia de Canvas



Fonte: SEBRAE,2013.

De acordo com o SEBRAE, com a ajuda do Quadro, o empreendedor cria seu Modelo de Negócios com quatro conceitos que fazem muita diferença: Pensamento visual, Visão sistêmica, Co criação e Simplicidade e aplicabilidade.

2.3. Agricultura de precisão

Segundo Molin (2015) a agricultura na sua forma mais ampla e envolvendo a variabilidade espacial nas lavouras, tendo como atividade econômica que precisa ser minimamente sustentável. Ainda, faz-se necessário resgatar habilidades que o agricultor possuía e conciliar com as grandes extensões e a operacionalização mecanizada intrínseca a essas áreas produtivas. Definido por Blackmore et al., (2003), a agricultura de precisão ou manejo sitio-específico de culturas (site-specific crop management), no campo, seria definida como a gestão da variabilidade espacial e temporal, com o objetivo de melhorar o retorno econômico e reduzir os impactos ambientais.

De acordo com Bernardi (2014), com o início do uso da AP no Brasil, na segunda metade da década de 1990, inadvertidamente criou-se uma forte imagem de que esta seria uma agricultura realizada com máquinas sofisticadas, que não atenderia aos pequenos produtores. Que de certa forma limitou a adoção, pois a AP ainda não era compreendida como uma alternativa para alcançar a sustentabilidade dos sistemas agropecuários.

Mais recentemente, o conceito da AP como uma postura gerencial que leva em conta a variabilidade espacial da lavoura para obter retorno econômico e ambiental, segundo Bernardi et al., 2015, e foi mais bem compreendido, reforçando a visão de cadeia de

conhecimentos, na qual máquinas, aplicativos e equipamentos são ferramentas que podem apoiar essa gestão (BERNARDI et al, 2014).

A utilização de gerenciamento das informações de tecnologias utilizadas nas propriedades rurais, segundo Molin (2015) tem por objetivo aumentar a produtividade e melhorar a rentabilidade das atividades desenvolvidas nas propriedades rurais da região noroeste, com a gestão das atividades impactando de modo eficiente nos resultados da propriedade, conforme demonstrado na Figura 3.

Figura 3: Diagrama da Agricultura de Precisão



Fonte: Agrolink.com.br

A Agricultura de Precisão representa um sistema de manejo integrado de dados, tecnologias e informações e, que considera, a influência das variabilidades de tempo e espaço no rendimento da produção. Esse sistema funciona a partir de uma gestão detalhada de todos os processos que envolvem a organização e o cultivo na lavoura. Diferentemente da tradicional, a AP utiliza observações em conjunto com ferramentas tecnológicas para obter informações sobre o local destinado à produção, permitindo assim um controle de custos e processos para obter maior rendimento (AMADO, 2005).

3. METODOLOGIA

A metodologia científica tem por intenção estudar os métodos, de forma a organizar o caminho que o pesquisador vai percorrer para desenvolver a pesquisa. A classificação da metodologia proposta por Rodrigues (2006) é apresentada da seguinte forma, no quadro 1:

Quadro 1 - Metodologia da pesquisa

Classificação da pesquisa	Tipo	objetivos
Quanto a natureza	Aplicada	Onde se pretende gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos envolvendo verdades e interesses locais, para propor um processo de gerenciamento da técnica de Agricultura de Precisão para aplicação nas

		propriedades rurais.
Quanto aos objetivos	Descritiva	O estudo foi descritivo, pois ele descreve as etapas da rotina das ações nas propriedades e os processos de controle para subsidiar o processo de gerenciamento da AP nas propriedades.
	Exploratória	O estudo concretizou-se em utilizar Métodos BSC e CANVAS para o gerenciamento dos dados do uso das tecnologias de Agricultura de Precisão nas propriedades rurais, estudando um novo enfoque gerencial para o seguimento agrícola.
Quanto aos procedimentos técnicos	Bibliográfica	Foram utilizados livros, site acadêmicos de buscar, dissertações que deram subsídios para elaboração de um processo de gerenciamento para as técnicas de Agricultura de Precisão nas propriedades rurais
	Documental	Foi utilizado como pesquisa documental os documentos de controle da utilização das tecnologias de Agricultura de Precisão e planilhas controles de mensuração dos resultados alcançados com o uso das tecnologias como: mapas de aplicações, mapas de produtividade, análises de solo em grid, mapas de recomendação, controle de produtividade, planilhas de custos, controle de rentabilidade, e outros; pesquisa de campo, através de entrevistas com questões abertas e fechadas realizado com produtores rurais que utilizam a técnica de Agricultura de Precisão
	Estudo de caso	No estudo, a análise e a interpretação são processos simultâneos ao processo de coleta dos dados. Baseando-se nos controles, mapas e planilhas de uma propriedade rural no município de Catuípe, que será a propriedade piloto para triangulação dos dados levantados em outras cinco propriedades rurais que utilizam as ferramentas de Agricultura de Precisão, localizadas na região Noroeste do Rio Grande do Sul, estabelecendo-se então um estudo multicasos.
Limitações do metodo	Possível falta de entendimento pleno por parte do entrevistado durante os questionamentos a ele realizados; os participantes podem ter omitido informações que dificultaram a triangulação entre os dados das propriedades com a propriedade piloto e interferiram nos dados finais da interpretação, porém estas limitações não invalidaram os resultados da pesquisa.	

Fonte: elaborado pelas autoras

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

São apresentados e discutidos os resultados de cada etapa envolvendo os objetivos específicos. Na primeira etapa se analisou os resultados obtidos com a pesquisa de campo sobre o levantamento das técnicas de agricultura de precisão nas propriedades rurais, que foi realizada entre os dias 02 de novembro de 2020 e 20 de dezembro de 2020, com produtores rurais que utilizam ferramentas de AP em suas propriedades e estão localizadas na

Microrregião de Santo Ângelo no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, escolhidos por acessibilidade por meio da indicação de empresas que atuam nas atividades de agricultura de precisão na região, identificados como P1 a P5 e Piloto.

4.1. Proposta de um processo de gerenciamento utilizando o bsc e canvas na agricultura de precisão

Com o objetivo de medição e gestão do planejamento estratégico e após a revisão de literatura, consideramos a construção do BSC com as quatro perspectivas de gestão tradicionais propostas por Kaplan e Norton (2000), utilizadas separadamente e em combinação. Além, a utilização da perspectiva financeira que acompanha os resultados financeiros, a utilização das perspectivas de clientes, processos internos e de aprendizagem e conhecimento, considerando o monitoramento dos critérios não financeiros.

A perspectiva financeira mede o desempenho da propriedade na ótica dos gestores e propõe-se a avaliar se o negócio cria valor para a propriedade. A gestão das propriedades no setor financeiro já possui ferramentas de controle para o dia-a-dia da empresa, como o controle do orçamento, objetivos de vendas da produção definidos, controle aos seus inventários, monitorização do grau de endividamento, encerramentos de contas mensais com reunião de apresentação das contas à Administração, entre outros.

A perspectiva dos clientes mede o desempenho da organização na ótica dos clientes e um bom desempenho organizacional exige sempre a criação de valores a este grupo. É uma preocupação constante da empresa a satisfação dos clientes. A qualidade do produto é fator muito importantes a ter em conta para a satisfação dos clientes. A empresa tem o compromisso de produzir produtos sustentáveis e a relação de proximidade que a empresa estabelece, quer no acompanhamento que dá produção do produto, quer na proposta de produtos diferenciados com elevado grau de distinção tecnológica, que são fatores diferenciadores na escolha dos clientes.

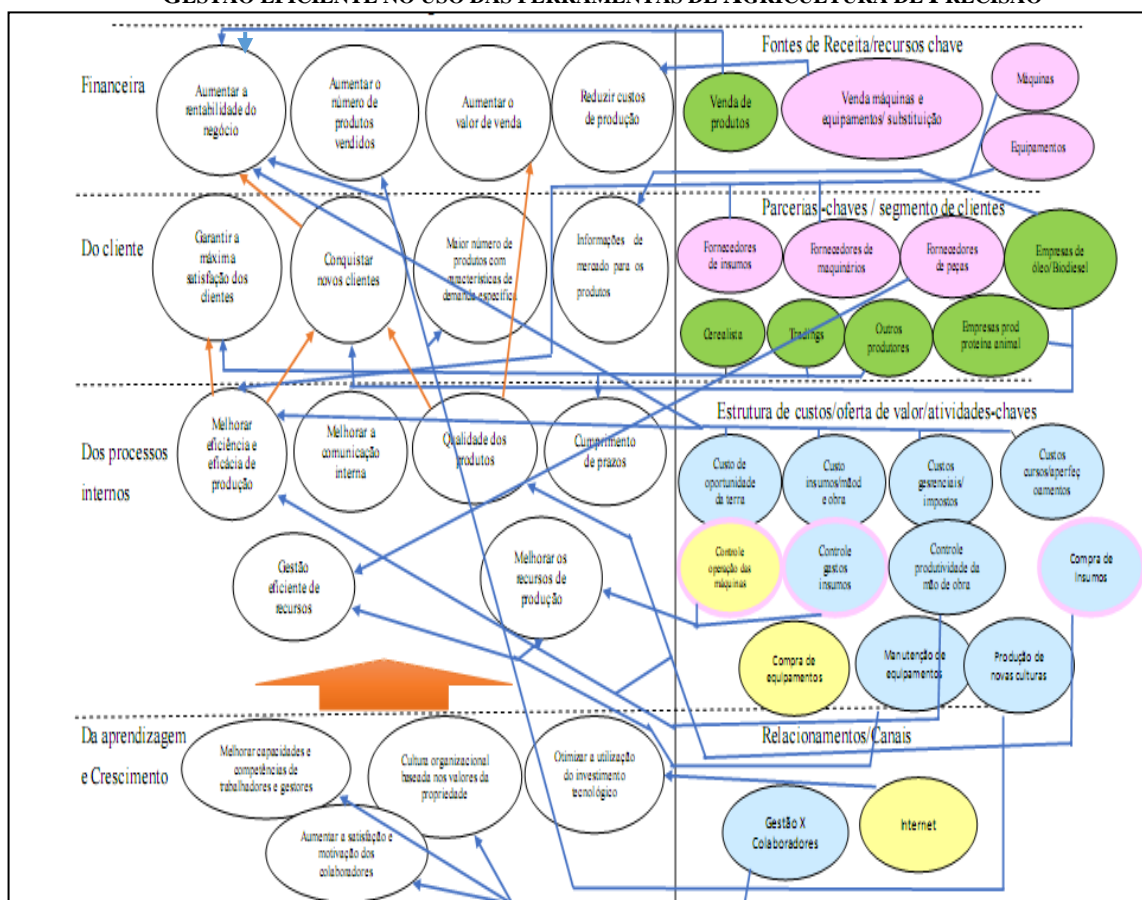
A perspectiva interna mede o desempenho do negócio ao nível das suas operações nas áreas produtivas do negócio, fundamental à sua vantagem competitiva. Procura operacionalizar a criação de valor para os clientes e para os proprietários. Existe uma procura constante pela melhoria contínua, portanto há muito trabalho a desenvolver nesse sentido. Trabalhar na melhoria da eficiência e da eficácia dos processos internos, nesta propriedade, passa sem dúvida na aposta no desenvolvimento de processos especializados.

A perspectiva de aprendizagem e crescimento mede o desempenho da propriedade no desenvolvimento das vantagens competitivas e mede também o seu desempenho na ótica dos funcionários e da sua capacidade de criar valor para os clientes e proprietários. As propriedades contam com a colaboração de entidades externas, como universidades, centros tecnológicos e SENAR para troca de informações e realização de cursos. O conhecimento dos seus funcionários e gestores é também importante para a execução dos objetivos estratégicos e, por isso, são frequentemente propostas ações de formação aos funcionários. A Administração preocupa-se também em conceder aos seus funcionários melhores infraestruturas para que estes possam sentir-se bem no seu local de trabalho, fomentando o espírito de equipe, mantendo-os motivados.

4.1.1. Mapa Estratégico

Para estruturar as perspectivas foram aproveitadas as respostas dos produtores em relação aos conhecimentos e utilização das ferramentas de agricultura de precisão e das técnicas gerenciais que estão sendo utilizadas nas propriedades. O mapa estratégico inter-relaciona as quatro perspectivas de construção do BSC de gestão tradicionais propostas por Kaplan e Norton (2000), utilizadas separadamente e em combinação com as metodologias eficientes de sinergia do negócio na criação e avaliação da dinâmica de como o negócio se organiza internamente e junto com os atores externos para gerar valor e ser reconhecida financeiramente, sendo o CANVAS uma forma de focalizar o entendimento das necessidades dos clientes e de forma interativa e incremental, reduzindo os riscos de desenvolvimento de conhecimento sistemático sobre as necessidades e a aderência do negócio com uma abordagem baseada na resolução de desafios do negócio, demonstrados na figura 4.

FIGURA 4: MAPA ESTRATÉGICO DE UMA PROPRIEDADE RURAL QUE UTILIZA AP
GESTÃO EFICIENTE NO USO DAS FERRAMENTAS DE AGRICULTURA DE PRECISÃO

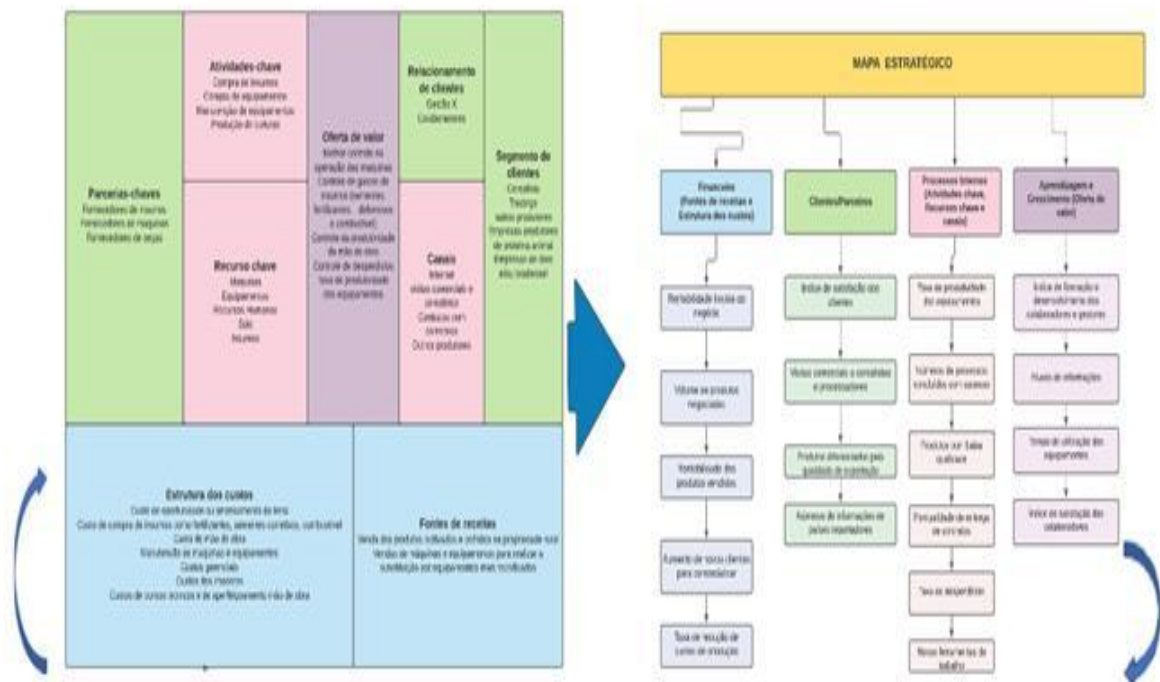


A partir dos relacionamentos/canais do CANVAS, considerando os meio de comunicação de mídias e a gestão versus colaboradores, a integração com o BSC indica uma

melhor capacidade e competência de trabalhadores e gestores, aumentando a satisfação e motivação dos colaboradores e a cultura organizacional baseada nos valores da propriedade, permitindo uma otimização na utilização do investimento tecnológico.

Tais metodologias são eficientes na criação e avaliação da sinergia do negócio, definindo a dinâmica de como o negócio se organiza internamente e junto a atores externos para gerar valor e ser reconhecida financeiramente, sendo o CANVAS uma forma de focalizar no entendimento das necessidades dos clientes e estruturar os principais elementos que geram valor e são reconhecidos como tal por estes clientes envolvendo etapas de inspiração, ideação e implementação, de forma interativa e incremental, para reduzir os riscos através de desenvolvimento de conhecimento sistemático sobre as necessidades e a aderência do negócio com uma abordagem baseada em soluções de problemas, demonstrado na figura 5.

Figura 5 – Integração do CANVAS com BSC



Fonte: elaborado pelas autoras

Considerando a perspectiva do aprendizado e crescimento tem-se que influenciam na melhoria da comunicação interna e nos processos internos pelo aumento da eficiência e eficácia da produção, como as máquinas e equipamentos também são recursos que influenciam diretamente na produção. Com o aumento da satisfação e motivação dos colaboradores ocorre a melhoria da qualidade dos produtos e melhor cumprimento de prazos. A garantia de satisfação dos clientes vem da melhoria desses processos internos, conquista de novos clientes e ainda a possibilidade de um maior número de produtos com características específicas de novas demandas a partir de informações que o próprio mercado sinaliza. Em

relação a perspectiva financeira a gestão eficiente x colaboradores comprometidos resultará em aumento da rentabilidade do negócio, podendo ter aumento de produtos vendidos.

A partir da qualidade dos produtos incrementará o valor de venda que também terá reflexo da estrutura de custos, assim como os controles de gastos e de produtividade, bem como a aquisição de insumos afetará de maneira positiva na rentabilidade do negócio e ainda melhorando eficiência e eficácia a nível de produção. As importantes parcerias com fornecedores de insumos, de maquinários e de peças propiciam a melhoria dos processos internos, além da gestão eficiente de recursos, e os clientes terão garantia de produtos de qualidade satisfazendo suas necessidades e ocorrendo a conquista de novos clientes. A principal fonte de receita financeira é a venda direta do que é produzido nas propriedades rurais, mas outros recursos são, também, importantes, vindo da venda de máquinas e equipamentos que serão substituídos por outros de maior incorporação tecnológica, podendo reduzir custos de produção ou incrementar processos tecnológicos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo propôs um processo de gerenciamento utilizando o BSC e CANVAS em propriedades rurais na Microrregião Santo Ângelo no Noroeste do Rio Grande do Sul que utilizam a agricultura de precisão na exploração de suas atividades, em vista que, estando o agronegócio fortemente impactado por tecnologias como inteligência artificial, robotização, automação, big data, etc. exigindo o aumento de canais, em especial os digitais ou híbridos, via um melhor planejamento e execução das ações que representem uma via rápida para a tomada de decisões nas propriedades rurais, com a proposta de aumentar a eficiência e a rentabilidade da atividade agropecuária.

Iniciou-se por uma análise de que pouco tem se avançado em termos gerenciais na gestão rural, sendo que esta deve ser tratada como prioritária com a finalidade de garantir sustentabilidade econômica da agricultura para os próximos anos.

Todavia, pode-se dizer que a dificuldade ora encontrada é relativa a própria cultura organizacional em implementar a estratégia a partir dos projetos estratégicos, mostrando desta forma que o setor ainda não possui uma maturidade necessária para tal efetividade do gerenciamento de suas atividades. Isso pode ser observado quando identificou-se que as propriedades não se utilizam de uma metodologia de gerenciamento, visto que em algumas ações são utilizadas algumas ferramentas que apoiam este processo, mas não de uma forma estruturada e integrada, não tendo um início, meio e fim definidos, como dispõe as boas práticas de gestão.

E, sendo o balanced scorecard uma ferramenta revolucionária para o gerenciamento do desempenho em que transforma a estratégia em processo contínuo, envolvendo todos na organização, e o Canvas é uma ferramenta empresarial estratégica desenvolvida para auxiliar o empreendedor a elaborar seus modelos de negócios, visando facilitar o entendimento dos negócios a partir de uma aplicação lúdica de ideias, representada por nove blocos que se encaixam e apontam as principais partes de um negócio, foi elaborada uma proposta de utilização de sistemas gerenciais para a tomada de decisões, referentes aos manejos de produção e utilização de insumos nas propriedades rurais, para a sustentabilidade do negócio e a eficiência dos processos gerenciais como o Balanced Scorecard e o CANVAS.

O Balanced Scorecard usado na medição integral de desempenho para acompanhar e ajustar a estratégia do negócio e o CANVAS para estruturar e representar o negócio por meio de um mapa visual auxiliar, irão mostrar como atender as necessidades do negócio, promover a maximização de lucros e a sustentabilidade ao longo de um determinado tempo.

Assim, a proposta origina enormes contribuições, pois congrega conceitos importantes de estratégia e inovação, sendo a metodologia Canvas construída com base nos conceitos do Balanced Scorecard (BSC), identificado e proposto em seus quatro pilares que constituem a essência de um modelo de negócio: financeira; clientes; processos internos e aprendizado e crescimento.

Concluindo, o Canvas e o BSC são ferramentas excelentes para o planejamento estratégico de um negócio, auxiliando na definição e organização os processos, promovendo a sinergia entre as equipes. Trabalhando com as duas ferramentas, é possível ir além de simplificar a viabilização da estratégia; conseguindo tornar o processo compreensível para toda a equipe, de forma interativa e incremental, para reduzir os riscos através de desenvolvimento de conhecimento sistemático sobre as necessidades e a aderência do negócio com uma abordagem baseada em soluções de problemas e visão de desenvolvimento para o negócio.

REFERÊNCIAS

- AMADO, T.J.C., et al. **Variabilidade espacial e temporal da produtividade de culturas sob sistema plantio direto**; Pesquisa Agropecuária Brasileira [online]. 2007, vol.42, n.8, p.1101-1110. ISSN 0100-204X. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Rurais, Dep. de Solos, Santa Maria, RS.
- AMADO, T.J.C. et al; **A compactação pode comprometer os rendimentos de áreas sob plantio direto**. Revista Plantio Direto, n.89, p.34-42, 2005.
- BERBARDI, A.C. de C.[et al] Editore Técnicos. **Ferramentas De Agricultura De Precisão Como Auxílio Ao Manejo Da Fertilidade Do Solo**. Brasília/DF. Embrapa,2015.
- BERNARDI, A.C. de C., [et al] editores técnicos. **Agricultura de precisão: resultados de um novo olhar**.– E-book. Brasília, DF : Embrapa,2014.
- BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão**. São Paulo: Atlas, 2011, 336p.
- BLACKMORE, B.S.; WHEELER, P.N.; MORRIS, R.M. **The role of precision farming in sustainable agriculture: a European perspective**. In: Site-specific management for agricultural systems: proceedings of Second International Conference, Minneapolis, MN, USA, March 27-30, 1994. P.. 777-79 Minneapolis/USA, 1994.
- COELHO, JC; Silva, LM; Tristan, M; Neto, MC; Pinto, PA. **Agricultura de precisão**; Prefácio, Lisboa, 2004 - academia.edu.
- DE SORDI, JO. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D. P. **Organização Orientada para a Estratégia: como as empresas que adotaram o balanced scorecard prosperaram no novo ambiente de negócios**. E-book: Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. **A Estratégia em Ação**. 15ªd. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- MOLIN, José Paulo; AMARAL, Lucas Rios do, COLAÇO, André Freitas. **Agricultura de Precisão**. São Paulo: Oficina dos Textos. 2015
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business model generation - inovação em modelos de negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation** (John Wiley & sons, Eds.),2010, p.44 p. New Jersey - USA.
- PAIM, R; CARDOSO, V.; COULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R. E-book: **Gestão de Processos: pensar, agir e aprender**. Editora AS, 2009.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Cartilha Disponível: www.sebraecanvas.com.br/downloads/cartilha_canvas.pdf
SENAR. Disponível em: <http://www.senar.org.br/agricultura-precisao/agricultura-irrigada-deprecisao-e-tema-do-seminario-de-irrigacao/>. Acesso em 2020.