
A Tomada de Decisão na Gestão Agronômica dos Sistemas de Produção Vitivinícola¹

CLÁUDIA BRAZIL MARQUES

Doutora em Agronegócios – CEPAN (UFRGS)

Porto Alegre - RS – Brasil

FABRÍCIO MORAES DE ALMEIDA

PhD in Physics (UFC), post-doctorate in Scientific Regional Development
(DCR/CNPq)

Researcher of the Doctoral and Master Program in Regional Development and
Environment (PGDRA/UFRO)

Leader of line 2 - Technological and Systemic Development
Researcher of GEITEC – Federal University of Rondônia, Brazil

Abstract

Issues that guide the management of strategies that position products in a more sustainable and responsible way in ecological issues require decisions with a holistic perception of the environment. The study here has the problem to know: How does the manager decide on the uncertainties in the alignment of strategies in an environmental optimization process of the vineyard? The objective of this study was to evaluate the relationship between the decision-making process in the choice of the vineyard management system and the results on the environmental impact of the soil. The methodology used was a multicase study, descriptive of qualitative analysis, using as a data collection tool a questionnaire with semi-structured questions, in the form of interviews with three wine companies. The handling of the questions was with the use of content analysis. The results showed that decisions in vineyard management require much more than just technical information, but also the sensitivity of looking at the property and analyzing its potentials and making decisions aligned with the competitiveness and environmental sustainability of natural resources.

¹ Decision Making in the Agronomic Management of Wine Production Systems

Keywords: Decision Making; *Vitis vinifera*; Ecological Sustainability; Vineyard.

Resumo:

As questões que direcionam a gestão de estratégias que posicione produtos de uma forma mais sustentável e responsável nas questões ecológicas, requer decisões com uma percepção holística do ambiente. O estudo aqui tem como problema saber: Como o gestor decide diante das incertezas no alinhamento de estratégias em um processo de otimização ambiental do vinhedo? E como objetivo: avaliar as relações existentes entre o processo de tomada de decisão na escolha do sistema de manejo do vinhedo e os resultados no impacto ambiental do solo. A metodologia adotada foi estudo de multicaso, descritiva de análise qualitativa, utilizando como ferramenta de coleta de dados um questionário com questões semi-estruturadas, na forma de entrevista realizada com três empresas vitivinícolas. O tratamento das questões foi com o uso da análise de conteúdo. Portanto, a tomada de decisão na gestão de vinhedos requer muito mais do que apenas informações técnicas, mas também a sensibilidade de olhar para a propriedade e analisar os seus potenciais e tomar decisões alinhadas a competitividade e a sustentabilidade ambiental dos recursos naturais.

Palavra- chaves: Tomada de Decisão; *Vitis vinifera*; Sustentabilidade Ecológica; Vinhedo.

1 INTRODUÇÃO

Os fatores determinantes das escolhas ou os critérios da avaliação das alternativas de decisão, podem inferir na direção dos sistemas de produção. O gestor sempre passa a ser desafiado a tomar decisões no seu dia a dia, mas, isto requer ferramentas que permitam analisar, investigar, escolher e operar frente às poucas ou às muitas alternativas. Segundo March; Simon (1970), a decisão é um processo de análise e de escolha entre várias alternativas disponíveis do curso de ação que uma pessoa deverá seguir. Ele aponta seis elementos clássicos na tomada de decisão: a) Tomador de decisão; b) Objetivos; c) Preferências; d) Estratégia; e) Situação; f) Resultado.

Em virtude de mudanças no comportamento das organizações, em um cenário dinâmico com efeitos econômico, social e ambiental, passa a requerer com que o decisor tenha um olhar sistêmico das possíveis alternativas que possam ser escolhidas na tomada de decisão e, assim, permitir resultados mais competitivos e sustentáveis em todas as áreas da economia, do agronegócio e ou nas questões diárias da dinâmica social. Logo, torna-se pertinente, como escolher estratégias que possam permitir um alinhamento e a sustentabilidade dos negócios diante de incertezas e riscos em um cenário globalizado, que as decisões passam a provocar um efeito sistêmico nos mercados.

De acordo com Chandler (1962), o processo de decisões estratégicas está na ligação entre a tomada de decisão e o resultado das escolhas. Neste sentido, o presente artigo tem como questão: Como o gestor decide diante das incertezas no alinhamento de estratégias em um processo de otimização ambiental do vinhedo? Para tanto, o objetivo consiste em avaliar as relações existentes entre o processo de tomada de decisão na escolha do sistema de manejo do vinhedo e os resultados no impacto ambiental do solo.

2 Revisão da literatura

Inicialmente, apresentam-se a fundamentação teórica dos seguintes tópicos: tomada de decisão, Sistemas de produção de *Vitis vinifera*, e Sustentabilidade Ambiental.

2.1 Tomada de decisão

O processo de tomada de decisão focado nos resultados ganhou mais importância, quando se passou a considerar a implementação estratégica como sendo um elemento tão fundamental quanto à elaboração estratégica, para que os objetivos organizacionais possam ser atingidos (BRACHE, 2006). Os objetivos e resultados organizacionais são, também, função das ações e do processo de gestão, uma vez implementada uma determinada ação estratégica (AE) é preciso que os gestores possuam uma ferramenta de avaliação que deve ser usada permanentemente, para as suas tomadas de decisão (TD), para que possam seguir implementando as AEs ou redirecioná-las para que se possa atingir os objetivos estratégicos desejados (OED).

Os gestores das organizações, sejam elas públicas ou privadas, para decidir estrategicamente (TD) precisam dispor de sistemas de indicadores de desempenho para avaliar a orientação das suas ações

estratégicas (AEs). O problema maior, no entanto, são as pressões exercidas pelos “stakeholders” que possuem, muitas vezes, objetivos conflitantes. O ambiente organizacional, cada vez mais turbulento e complexo, requer, também, agilidade nas decisões e isto faz com que estes gestores escolham, algumas vezes, soluções sub ótimas, suficientemente adequadas, devido à dificuldade de decidir no prazo disponibilizado para tal. A necessidade de rapidez nas escolhas e decisões, faz com que os fundamentos da racionalidade fiquem, muitas vezes, fragilizados.

Com a preocupação de fazer escolhas ótimas, Kourdi (2009, p.66) estuda o que chama de forças que condicionam as decisões (social, cultural e comercial). Depois de discutir os limites da racionalidade e intuição das decisões organizacionais, apresenta um modelo teoricamente racional, que pode ser dividido em seis etapas. São elas: “a) Avaliação da situação; b) definição das questões críticas; c) especificação da decisão; d) tomada da decisão; e) execução da decisão; e f) monitoramento da decisão, fazendo ajustes conforme os eventos se desenrolarem, ou seja, reorientação das ações no processo de decisão.

Porém, Neely (2002, p. 20) estabelece a ligação “decisão-resultado” ao afirmar que “... um sistema de avaliação de desempenho permite a tomada de decisão... porque quantifica a eficiência e a eficácia de ações...”. O autor vai mais além ao mostrar que elementos diferentes precisam ser gerenciados de forma diferente e os indicadores devem mostrar isso.

Neste caso, os indicadores precisam ser pontuais e estarem alinhados com as fundamentações estratégicas estabelecidas, que possam orientar a decisão reduzindo, assim, a assimetria das informações; logo, as ferramentas para formular os indicadores devem ser adequadas e conhecidas pelo decisor.

Do mesmo modo, March; Simon (1970) estabelece que a tarefa de decidir compreende três etapas: a) o relacionamento de todas as estratégias, b) a determinação das consequências que acompanham cada uma dessas estratégias e, c) a avaliação comparativa desses grupos de consequências. O autor chama a atenção de que é impossível que o gestor consiga conhecer todas as alternativas que dispõem e os seus possíveis resultados, mas, como a racionalidade é limitada, este poderá estar predisposto à incerteza e riscos, porém o grau da vulnerabilidade vai depender da capacidade de conhecimento do gestor e da sustentabilidade do negócio.

No entanto, March; Simon (1970) chama de racionalidade limitada quando os gestores tentam ser simplesmente racionais e técnicos, tornando o seu comportamento limitado. Isto por que, o gestor deixa de considerar suas capacidades cognitivas e, por restrições da própria organização, deixa de ter uma percepção holística da gestão. Os tomadores de decisão, muitas vezes, optam por estratégias reducionistas para simplificar a complexidade dos problemas preferindo, muitas vezes, a ‘solução satisfatória’ à ‘solução ótima’. A decisão, então, passa a ser orientada pela busca de alternativas suficientemente boas e não pela busca das melhores alternativas possíveis. O autor mostra que além da informação, para buscarem as melhores alternativas, os tomadores de decisão precisam de conhecimento, intuição e percepção, bem como de um olhar holístico.

O estudo da tomada de decisão é multidisciplinar, pois requer diversos campos do saber, como matemática, estatística, sociologia, psicologia, administração, economia, ciência política e outras tantas áreas do estudo. Quanto mais se conhece os elementos que interferem na decisão, mais é possível aumentar o grau de informação confiável. A compreensão das variações do comportamento humano e o avanço tecnológico, que simula processos cognitivos, melhoraram, em geral, o processo de tomada de decisão.

A tipologia clássica dos processos de tomada de decisão, no entanto, considera a escolha racional como uma alternativa, mas, além disso, Simon (1965) identifica mais três modelos. São eles: o processual, o político e o anárquico. O modelo processual é orientado por objetivos e possui múltiplas opções e soluções alternativas. É mais adequado para ser utilizado quando a ambiguidade ou conflito sobre os objetivos são baixos, mas a incerteza técnica é alta. O modelo político é aquele que pode ser usado quando os objetivos e interesses são conflitantes, mas há certeza sobre as abordagens e resultados preferidos, a incerteza técnica é baixa, mas a ambiguidade e o conflito sobre os objetivos são altos. O modelo anárquico pode ser usado quando os objetivos são ambíguos e os processos que levam ao atingimento dos objetivos são obscuros e, paralelamente, a incerteza técnica é alta.

A tomada de decisão, no entanto, seja qual for o modelo que se considere, precisa de recursos que possibilitem o alinhamento das ações para o design de estratégias competitivas. No caso da gestão de sistemas de produção, na unidade agrícola, os modelos propostos por Simon (1965) podem contribuir para identificar a causa e a finalidade

da decisão a ser tomada, possibilitando que o gestor tenha uma ampliação da sua racionalidade. Isto, também, pode promover a redução do grau do risco e incertezas nas diferentes escolhas de manejo de sistema de produção. Sendo este o caso aqui estudado, na produção de uvas *Vitis vinifera*, que ainda pode ser considerado um campo efêmero nas questões de como o gestor agrícola escolhe as suas estratégias de gestão do vinhedo e quais as considerações e relevâncias para sua decisão.

2.2 Cultivo de uvas *Vitis vinifera*

A produção vitivinícola nacional, no Sul do Brasil, tem como característica marcante a cultura italiana na produção de vinhos. A videira é uma cultura que se adapta bem em vários tipos de solos, sendo que seu desempenho produtivo é melhor naqueles com boa capacidade de suprimento de nutrientes. No Brasil, a videira é cultivada em uma grande diversidade de solos, mas encontram-se cultivos em solos altamente intemperizados, bem como em solos jovens com alta capacidade de suprimento de nutrientes. A grande maioria dos cultivos é feita em solos que apresentam alguma limitação nutricional, sendo fósforo e boro, respectivamente, macro e micronutriente mais limitantes. São necessárias correções para que as plantas tenham condições de expressarem seu máximo potencial produtivo (EMABRPA, 2015).

O setor vitivinícola no Rio Grande do Sul- Brasil, estruturou-se com base em vinhos de mesa, produzido a partir de cultivares americanas e híbridas, que ainda hoje (2016) representa 80% do volume total de vinhos produzidos no país. Mais recentemente, e especialmente a partir da década de 1980, começaram a ocorrer investimentos com a implantação e ou com a modernização das vinícolas, motivados por um mercado interno com potencial para o consumo de vinhos finos com padrão internacional e de maior valor agregado (IBRAVIN, 2016).

De acordo com Mello (2016), existe uma oscilação no volume da produção de litros de vinho elaborados com uvas *Vitis vinifera*. Nos últimos cinco anos a redução se acentuou. Isto, foi função da redução das áreas de vinhedo e também do novo comportamento do agricultor nos ajustes de sistemas de produção, questões ambientais e econômicas. Conforme a Embrapa (2016), a área ocupada com vinhedos diminuiu em 2015, seguindo uma tendência iniciada em 2013, com redução de 1,83% na área plantada.

Os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina apresentaram redução da área em 0,51% e 0,98%, respectivamente. O estado de São Paulo, que já apresentou redução de 12,79% na área plantada em 2014, em 2015 sofreu nova redução de 5,86%. O estado de Minas Gerais, no entanto, apresentou aumento de 10,91% na área plantada com vinhedos. Segundo Mello (2016), a redução de área ocorreu em alguns locais em virtude da especulação imobiliária. Os vinhedos, passam a serem substituídos por construções de condomínios residenciais na área rural, reduzindo, assim, a área vitícola. Em outros territórios os problemas são: climáticos, falta de mão-de-obra, crises econômicas que veem desestimulando o crescimento, bem como o desenvolvimento da vitivinicultura.

Em consequência, o mercado mundial passou a produzir menos volume em litros, mas porém, houve uma busca pela personalização e uma melhor reputação dos vinhos no mercado global. O que se percebe, como fator pertinente no setor é a preocupação foi na identidade e referência de origem do produto, o caso do *terroir*, fazendo com que o agricultor passasse a considerar outras questões na sua tomada de decisão, tais como: a longevidade do produto; a responsabilidade com a qualidade; a reputação; e as questões ambientais. As escolhas e considerações da tomada de decisão do vitivinicultor, impactam em toda a cadeia vitivinícola, e também, nas instituições de ensino, na pesquisa tecnológica, no governo, nos sindicatos e nos reguladores do mercado, que passam a perceber a necessidade de novas alternativas de produção para o setor.

Diante dos novos drives para o segmento de vinhos finos, no Brasil e no mundo, identificam a necessidade de ferramentas que permita avaliar os impactos do ciclo de vida do produto e os seus resultados, possibilitando que o gestor do vinhedo e demais atores da cadeia vitivinícola possam tomar decisões eficientes economicamente e justas com o meio ambiente. Para isto, os investimentos devem ir além da modernização tecnológica do setor agroindustrial. Precisa de estratégias de base técnica que sirva de referência para a modernização sistemática e racional dos processos de produção de uvas *Vitis vinifera*, tendo como um marco referencial o alinhamento do homem-natureza. Em consequência disto, um melhor desempenho nutritivo do solo e da sustentabilidade do meio ambiente em decorrência disto, se espera uma boa qualidade do fruto.

Para Mello et al (2007), a viticultura, enquanto atividade produtiva do setor primário, tem experimentado novas regiões no estado. Em outras regiões do Brasil se experimentou plantar vinhedos, buscando reavaliar e redefinir projetos de sistemas de plantio e manejo, entre outras inovações. O setor vitícola, vem mostrando-se apto a estabelecer fatores condicionantes da sustentabilidade ecológica, econômica e social às pequenas propriedades de agricultura familiar.

Diante, da preocupação com questões de melhoramento ambiental, a Instrução Normativa Nº 42 de 09 de novembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União em 14/11/2016, apresenta Normas Técnicas Específicas (NTE) para mais 13 culturas agrícolas, entre elas a uva para processamento. Através da instrução normativa os agricultores devem adotar um cultivo voltado para a sustentabilidade. Para a manutenção destes benefícios, a Comissão Técnica da Produção Integrada de Uva para Processamento, estabelecida pelo MAPA em junho de 2013, tem importante missão de atualizar o sistema, anualmente, principalmente quanto à grade de agroquímicos, à adoção de novas práticas ao sistema e à harmonização dessas normas com as adotadas pelos principais países importadores, atividades estas que dependem fortemente do acompanhamento dos órgãos de pesquisa.

Por isso, a preocupação do gestor em reavaliar o sistema de produção de uvas para vinho, pois, o mercado na sua dinâmica, ocasiona efeitos que exige novas escolhas, que vão impactar nas questões econômicas, sociais e ambientais que diz respeito a viticultura, e em razão das decisões poderá determinar os rumos da sustentabilidade ecológica dos vinhedos.

2.3 Sustentabilidade Ambiental

De acordo com Iyer-Raniga e Treloar (2000) e Steurer et al. (2005), a definição mais conhecida do termo desenvolvimento sustentável foi apresentada no Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial de Desenvolvimento Ambiental (WCED). Segundo WCED (1987), desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende às necessidades da geração presente sem comprometer a possibilidade de gerações futuras atenderem suas próprias necessidades. O desenvolvimento sustentável é um processo de mudança em que a exploração de recursos, a direção de investimentos, a orientação do desenvolvimento da tecnologia, e as mudanças institucionais estão em

harmonia para melhorar o atual e futuro potencial de satisfazer as necessidades e aspirações humanas (WCED, 1987).

Nota-se que, as questões ambientais vêm crescendo sistematicamente em função de exigências legais, sociais, econômicas, ambientais e dos novos hábitos de consumo. A sustentabilidade de vinhedos, considera um manejo do solo de forma mais natural, com o uso de técnicas e tratamentos, que conduz a produção de um vinho com melhores resultados econômicos, sociais e ambientais. Provoca, dessa forma, impactos em toda a sua cadeia produtiva. A avaliação do referido impacto ambiental, permite, ao gestor, tomar decisões e formular escolhas de estratégias para a propriedade agro vitivinícolas de forma mais competitiva e sustentável.

Porém, a preocupação com o meio ambiente no cultivo da vinha, não significa apenas cuidar da terra, das vinhas e das castas a serem utilizadas. Para produzir de forma sustentável, deve-se estar atento a outros requisitos como: a) o uso inteligente da tecnologia para reduzir o consumo de água, energia e combustível; b) a relação com a terra, que torna o vinho sustentável. A relação dos profissionais que trabalham no cultivo das videiras, na colheita e processamento das uvas, completa o ciclo de importância de sustentabilidade na produção vinícola. Os gestores precisam estabelecer metodologias que permitam decidir em um ambiente dinâmico e de incertezas e riscos.

O gestor precisa saber como avaliar os resultados ambientais do vinhedo para saber: O que fazer? Como? Quando? De que forma? É preciso, diante das mudanças climáticas, fazer o gerenciamento do manejo do solo para minimizar os impactos e as incertezas do processo produtivo de *Vitis vinifera*.

Diante destas mudanças, Elkington (2012) adverte que as empresas que não considerarem aspectos ambientais no escopo de seu planejamento estratégico, perderão a chance de se posicionar com vantagens competitivas frente a concorrência. Conseqüentemente as atividades que tem seus impactos ambientais reduzidos representam ganhos para as empresas, seja em relação às exigências de mercado, seja pelo cumprimento das legislações ambientais, seja pela economia de recursos ou redução do desperdício, dentre outros fatores.

Isto, faz com que, algumas das pequenas propriedades vitícolas, optam pelo uso de normas de alimento seguro, de acordo com a norma NBR 15635 (ABNT, 2015), que trata do controle sobre a produção de alimentos, contém diretrizes a serem seguidas por empresas do ramo

alimentício de todos os tamanhos, principalmente as micro e pequenas empresas que desejam crescer e obter sucesso (SEBRAE,2015). Os programas de “alimento seguro” e “boas práticas” recebem a orientação de consultores do SEBRAE, que servem como direcionadores para planejar a propriedade de forma mais sustentável ambientalmente.

Para Fernández-Zamudio et al. (2007), um processo produtivo agrícola é considerado sustentável, quando se realiza com uma gestão correta dos seus recursos naturais, especialmente dos mais limitantes, e tem viabilidade econômica, possibilitando, à sociedade que a conduz, a continuação da atividade agrícola. Outro ponto é que para uma propriedade agrícola ser considerada sustentável, tem que produzir rendimentos adequados de alta qualidade, ser lucrativa, proteger o ambiente, conservar os recursos e ser socialmente responsável a longo prazo (Cerutti et al., 2011).

A sustentabilidade remete a três pilares (Hayati et al. (2010)) são eles: a) o combate da degradação dos agroecossistemas, originado pelo processo de modernização do século XX; b) estabelecimento de novas regras para o sistema agroalimentar; e c) promoção de práticas mais adequadas à preservação dos recursos naturais e produção de alimentos mais saudáveis.

Existe, porém, uma dualidade entre as escolhas de alternativas de uso dos recursos naturais de forma sustentável e o objetivo da produção industrial de obter a maior quantidade de fruta da melhor qualidade possível ao menor preço. Este é um sistema de produção convencional intensivo que de acordo Cerutti et al. (2011), que pode ocasionar no longo prazo danos ambientais ao ecossistema, causados particularmente pelo controle de pragas e doenças, irrigação, fertilização, gestão do solo exploratória, danos gerados pelo desequilíbrio climático.

Conforme Fernández-Zamudio et al. (2007), a produção de uva é uma especialidade que está associada ao uso eficiente da água e admite dotações muito inferiores a outras culturas, como cítricos e hortícolas. O sistema convencional de produção, otimiza a rentabilidade e rendimento da produção. O sistema orgânico, diferentemente, adota o manejo com técnicas e tratamentos de solo com uma visão de sustentabilidade do ecossistema.

O sistema de produção de vinha integrada, fica em um meio-termo entre o sistema convencional e o orgânico. Todavia, para Cerutti et. al. (2010,2011), ainda não se tem um consenso entre os produtores,

sobre qual o sistema mais correto ambientalmente. O ponto unânime entre os produtores e os órgãos e a agências de pesquisa do setor vitivinícola, é sobre a necessidade de minimizar o uso de fertilizantes químicos na cadeia produtiva do vinho.

Conforme Kopali (2013), existe uma percepção de que nos sistemas convencionais, a biodiversidade estrutural e a riqueza dos nutrientes diminuem, reduzem a qualidade ambiental e a sustentabilidade dos recursos naturais. Ferreira et. al. (2009), no entanto, chama a atenção que os custos, associados à produção integrada são mais reduzidos do que aqueles associados à produção convencional, e aos custos do sistema de produção orgânica.

A dimensão ecológica, no entanto, remete a viabilidade futura de um determinado ecossistema (Purushothaman, 2011, p. 25). Neste sentido, questiona-se a relevância dos resultados das condições ambientais do vinhedo na tomada de decisão do gestor, e na escolha das práticas de manejo do solo para a produção de uvas *Vitis vinifera*. Portanto, ao avaliar os impactos ocasionados em cada etapa do manejo do solo, poderá permitir decidir com menos incerteza e riscos na produção de vitivinicultura.

Isto, deve-se a um comportamento em consequência a mudanças no sistema de produção, conforme resolução da FAO 2025, programa de sistema de produção mais limpa; OIV (2016), redução de agrotóxicos na viticultura, requerendo do agricultor decisões pautadas nas questões da sustentabilidade do meio ambiente, e o gestor agrícola que não tiver a capacidade de avaliar as alternativas de acordo com o mercado poderá incorrer em uma gestão com incertezas na sustentabilidade do vinhedo.

Mas, observa-se um apelo do mercado consumidor e das entidades organismos envolvidos no segmento vitícola a necessidade de repensar e reavaliar os sistemas de produção de vinhas, através de práticas que permitam a recuperação a redução de ações impactantes do uso do solo e dos recursos naturais nas propriedades vitivinícolas. Como estas práticas têm-se: orgânica, biodinâmica, natural e sustentável e ou ainda um sistema de ajuste, com menos agrotóxico e com o cuidado e manipulação humana mais incisiva, isto, significa menos o uso de máquinas. Estas são algumas das práticas, as quais tem sido considerada na tomada de decisão por sistemas de manejo de vinhedos sustentáveis ambientalmente de acordo com estudos dos

autores (Villanueva-Rey, Pedro; et al., 2014; Zaher, Usama et al., 2016; Chiusano, Luca, et al., 2015)

3 Material e Métodos

O estudo é de multicaso aqui pois, foram selecionadas 03 cantinas para realização do estudo. Conforme Yin (2015), o método de estudo de multicaso refere-se à replicação e não amostragem, ou seja, não permite generalização dos resultados para toda a população, mas sim, a possibilidade de previsão de resultados similares (replicação literal) ou a de produzir resultados contrários por razões previsíveis (replicação teórica), à semelhança ao método de experimentos.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas: entrevista individual nas cantinas sendo respectivamente identificadas como Cantina: “D”, “G”, “U” sendo que a entrevista foi realizada com o gestor e ou responsável técnico pelo vinhedo, o roteiro da entrevista foi estruturado em duas partes: a) percepções sobre os sistemas de produção de *Vitis vinífera*; b) as decisões que os agricultores tomam para a gestão da vitivinicultura de forma sustentável.

Para isto, realizou-se um questionário, na forma de entrevista, com perguntas semiestruturadas. Para Triviños (1987) a entrevista semiestruturada é um dos principais meios disponíveis para que o investigador realize a coleta de dados. O instrumento conteve questões abertas e fechadas que versou sobre a estrutura da empresa, a tomada de decisão e questões relacionadas a questões de sustentabilidade ambiental.

Neste caso, para a análise Vieira e Zouain (2005), sugerem que a pesquisa qualitativa atribui importância fundamental aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos conteúdos e aos significados transmitidos por eles. Neste contexto, Creswel (2007) chama atenção para o fato de que, na perspectiva qualitativa, o ambiente natural é a fonte direta de dados e o pesquisador, o principal instrumento, sendo que os dados coletados são predominantemente descritivos.

Em seguida, as respostas foram tabuladas, analisadas e em seguida utilizou-se procedimentos descritivos para a interpretação dos resultados, com o objetivo de identificar considerações complementares sobre os fatores investigados, com o uso da técnica de análise de conteúdo que, conforme Bardin (2004), consiste num conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando, por procedimentos

sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, obter indicadores quantitativos ou não, que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e ou recepção (variáveis inferidas) das mensagens.

Para Richardson (1999) também, a análise de conteúdo significa descrever o texto segundo a sua forma, isto é, os símbolos empregados, palavras, temas, expressões, frases e quanto ao seu fundo, que tenta verificar as tendências dos textos e a adequação do conteúdo.

Com a finalidade de responder o problema e o objetivo aqui proposto fez o uso da análise de conteúdo, neste estudo obedecendo as seguintes etapas, proposta por Bardin (2004): pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação e em seguida, descreveu as questões que respondem o problema de pesquisa proposto no estudo conforme (quadro 1; quadro 2). Pois, de acordo com Vergara (2006), afirma que a pesquisa descritiva, atende de forma mais adequada a intenção de estudos, que pretendem expor as características de determinado fenômeno.

Portanto, a interpretação dos dados se deu pelo método análise de conteúdo, após a seleção do material e a leitura flutuante, a exploração foi realizada através da identificação das respostas com os conceitos norteadores referente a tomada de decisão e sustentabilidade ambiental.

4 Análise e Resultados

Apesar da preocupação com a sustentabilidade, dos cuidados com o solo e a qualidade do vinho, a prática de fertilização do solo é comum entre os produtores, porém sem a utilização de indicadores da necessidade de adubação. A utilização de adubação, tanto química quanto orgânica, requer cuidados e prudência, pois, o cuidado com o vinhedo não está somente no uso de fertilizante, mas no acompanhamento da evolução da produção e manejo voltado para o equilíbrio da planta com os nutrientes, que fazem parte da biodiversidade do ambiente do vinhedo (EMBRAPA, 2016).

Porém, com a falta de ferramentas adequadas que possibilite uma tomada de decisão com maior confiabilidade no manejo do vinhedo com menos ou sem o uso de agrotóxicos, os produtores de vinha ficam à mercê da dependência de recomendações feitas pelas empresas revendedoras de fertilizantes, cujos critérios utilizados, muitas vezes, são de cunho comercial e não técnico.

Como resultado dessa situação, tem-se observado o aumento da concentração de nutrientes nos solos, principalmente de metais pesados no solo, transformando os vinhedos degradados e muitas vezes matando toda a possibilidade de vida neste ambiente, ocorrendo um desequilíbrio do ecossistema. Verificou que, o gestor identifica os seguintes parâmetros importantes para a tomada de decisão na gestão do vinhedo:

Quadro 1- Análise de conteúdo das entrevistas semiestruturada sobre o conceito norteador da tomada de decisão

Questão	Respondente	Resposta	Conceito norteador-tomada de decisão
3. Dados de Produção a) A relação estabelecida entre o gestor (dono da propriedade agrícola) com o responsável técnico pelo vinhedo?	Vinhedo D	Faz parte da tomada de decisão da empresa	March; Simon (1970) "... cada indivíduo deve saber quais serão as ações dos demais, a fim de determinar a maneira adequada as consequências de suas próprias ações."
	Vinhedo G	Consultor	
	Vinhedo U	Faz parte da tomada de decisão da empresa	
10. Direcionadores de Tomada de decisão a) que inputs (entradas) são considerados na definição da (s) estratégia (s) da empresa?	Vinhedo D	Custo, Benefício, Sustentabilidade, Competitividade	Simon (1965) "o tomador de decisão escolhe a alternativa que conduz ao conjunto de consequências de uma preferência"
	Vinhedo G	Custo, Política	
	Vinhedo U	Custo, Política, Sustentabilidade	
10. Direcionadores de Tomada de decisão b) quanto as suas expectativas de produtor de vinha, a necessidade de reestruturação dos sistemas de produção e manejo, está na:	Vinhedo D	Inovação; Readequação do sistema de produção; em uma troca de dependência de um sistema de produção por outro.	March; Simon (1970) "... o indivíduo faz, na realidade, é formar uma série de expectativas das consequências futuras, e que se baseiam em relações empíricas já conhecidas e sobre informações acerca da situação existente."
	Vinhedo G	Inovação; Readequação do sistema de produção; Busca de bem-estar pessoal.	
	Vinhedo U	Readequação do sistema de produção; Busca de bem-estar pessoal.	March; Simon (1970) "No processo decisório escolhem-se as alternativas consideradas como mais adequadas para atingir os fins desejados"

Fonte: Autor, 2017.

Conforme o quadro 1 a análise da percepção dos respondentes percebe que os pontos convergentes na tomada de decisão na unanimidade foi o custo na escolha do sistema de produção, seguido da política da empresa e a sustentabilidade que esta pode referir ao negócio e não as questões do meio ambiente. Pois, a questão (10 b), confirma em que todos os entrevistados escolhem a “readequação do sistema de produção”, isto, mostra a preocupação com os drives que o mercado está determinando, mas não, por uma questão pessoal, de princípios ou de responsabilidade na preocupação com o meio ambiente, ainda mostra uma preocupação na continuidade de obter solo adequado para a produção de vinhas com melhores padrões de qualidade que levem a um melhor vinho, mesmo que tenha que ainda fazer o uso de produtos químicos para obter este resultado.

Quadro 2- Análise de conteúdo das entrevistas semiestruturada sobre o conceito norteador de Sustentabilidade ecológica

Questão	Respondente	Resposta	Conceito norteador-tomada de decisão
<p>4. Sistemas de Produção de vinha:</p> <p>a) qual o tipo de sistema de produção usado pela vitivinícola?</p> <p>b) quais as práticas ambientais executadas pela vitivinícola?</p> <p>c) O que faz buscar uma agricultura sustentável?</p> <p>d) na sua opinião os consumidores estão conscientes para o tipo de produção sustentável ambientalmente da vitivinicultura?</p> <p>e) é um mercado em expansão, de vinhos sustentáveis?</p> <p>f) A finalidade em escolher manejo de solos mais sustentáveis, está no intuito de</p>	Vinhedo D	<p>4.a) processo de transição (convencional, orgânico e biodinâmico)</p> <p>4.b) boas práticas de elaboração e o PAS (Práticas de Alimento Seguro).</p> <p>4.c) Mudança de pensamento, qualidade, pegada ambiental.</p> <p>4.d) sim, mas ainda falta informação para o consumidor e a questão legal.</p> <p>4.e) sim é um mercado em expansão.</p> <p>4.f) sim.</p> <p>4.g) sim.</p> <p>4.h) Sim.</p>	<p>(WCED,1987), Relatório de Brundtland, “O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais.”</p>
	Vinhedo G	<p>4.a) Convencional.</p> <p>4.b) Os vinhedos são tratados de maneira eco eficiente, sem utilização de agrotóxicos, através da aplicação do sistema TPC (Thermal Pest Control), permitindo estar em total harmonia com o meio</p>	

Cláudia Brazil Marques, Fabrício Moraes de Almeida– A Tomada de Decisão na Gestão Agronômica dos Sistemas de Produção Vitivinícola

<p>preservar o ambiente para as gerações futuras, controlando os impactes ao longo de todo o ciclo de vida do produto? g) considera o vinho biodinâmico uma prática de produção da vinha de forma sustentável? h) O vinho biodinâmico é produzido com o intuito de preservar a vinha, o solo, a erosão, biodiversidade e a saúde humana?</p>		<p>ambiente e obtendo matéria prima de melhor qualidade. 4.c) aplicação do sistema TPC (Thermal Pest Control), 4.d) Sim muitos adeptos do consumo de vinhos produzidos de forma sustentável. 4.e) Sim. 4.f) Sim 4.g) Sim. 4.h) Sim.</p>	
<p>5. Quais as principais vantagens da produção do vinho de forma sustentável?</p>	<p>Vinhedo D</p>	<p>Benefícios ambientais; promove a diferenciação do produto (qualidade e sabor); Ferramenta de competitividade.</p>	<p>“ A fertilidade do solo para Hawken et al. (1999),mantém-se graças a processos de conversão realizados por um número extremamente elevado de organismos, alguns dos quais mal compreendemos ou nos são totalmente desconhecidos.</p>
<p>Vinhedo G</p>	<p>Benefícios ambientais; sociais; ferramenta de competitividade.</p>		
<p>Vinhedo U</p>	<p>Benefícios ambientais; económicos; promove melhor o Terroir.</p>		
<p>6. Quais as principais desvantagens?</p>	<p>Vinhedo D</p>	<p>A qualidade do vinho biodinâmico produzido depende do clima, pelo que é difícil manter a mesma qualidade de todos os anos; a quantidade do vinho biodinâmico</p>	<p>Santos (2002), “ ... a natureza é continente e conteúdo do homem, incluindo os objetos, as ações, as crenças, os desejos, a realidade</p>

		produzido depende do clima do ano; dificuldade de controlar as pragas.	esmagadora e as perspectivas” Steiner, Rodolf 2010), ...” a agricultura é uma espécie de individualidade.” KOEPP et al, (1983) “ a biodinâmica é uma prática que permite a interação entre animais e vegetais, respeito ao calendário astrológico biodinâmico, utilização de preparados biodinâmicos, que visam reativar as forças vitais da natureza; além de outras medidas de proteção e conservação do meio ambiente.
	Vinhedo G	A agricultura biodinâmica tem mais custos que a agricultura convencional; a qualidade do vinho biodinâmico produzido depende do clima, pelo que é difícil manter a mesma qualidade todos os anos; a quantidade do vinho biodinâmico produzido depende do clima do ano.	
	Vinhedo U	Baixa procura por este tipo de vinho; falta de informação sobre o processo de produção de vinho biodinâmico e ou natural; falta de textos com linguagem fácil.	
7. Classifique a importância das seguintes ferramentas e práticas para a melhoria do desempenho ambiental de uma empresa no setor vitivinícola:	Vinhedo D	Considera muito importante: Sistema de gestão do uso do solo; Análise do ciclo de vida do produto (ISO 14040); Estratégias ambientais de recuperação e manutenção do solo. Importante: selo ecológico; produção de vinho biodinâmico, produção de vinho orgânico;	Para Bellen(2005),existem múltiplos níveis de sustentabilidade, o que leva à questão da interação dos subsistemas que devem ser sustentáveis. Guzmán (2001), “a sustentabilidade na agricultura é tratada por como a capacidade de um agrossistema se manter produtivo ao longo do

			tempo, superando as tensões ecológicas e as pressões de caráter socioeconômico, observando que o processo é conduzido pela ação humana com finalidades alimentares e de mercado.
	Vinhedo G	Considera muito importante: Estratégias ambientais de recuperação e manutenção do solo; Considera importante: Sistema de gestão do uso do solo; Considera pouco importante: selo ecológico;	Nelson (1997), “incentive os tomadores de decisão a definir os problemas de decisão de risco em termos de seus componentes (ações alternativas, eventos e resultados). Isso pode incluir ajudá-los a melhorar suas habilidades na formulação de matrizes de payoffs ou árvores de decisão para organizar a análise das decisões e considerar o risco envolvido em sua escolha.
	Vinhedo U	Considera muito importante: selo ecológico; sistema de gestão do uso do solo; avaliação de desempenho ambiental do manejo do solo e as estratégias ambientais de recuperação e manutenção do solo. Considera pouco importante: produção de vinho biodinâmico; produção de vinho orgânico.	

Fonte: Autor, 2017.

Em relação as questões (Quadro 2), da tomada de decisão em relação as questões ambientais e na escolha de manejo do solo de forma mais sustentável, também nota que por mais que a política da empresa, seja, a busca por um vinho mais natural ainda o importante significa a reputação e o impacto no mercado, o que os respondentes consideraram de muito importante a importante está o “Selo Ecológico” e as “Estratégias ambientais de recuperação e manutenção do solo.”

Isto, mostra que a empresa ao tomar decisões independente da escolha do sistema de produção desde convencional ao vinho biodinâmico, considera escolhas com parâmetros em recursos que

possam impactar a atenção do mercado consumidor e a capacidade de melhoramento do uso do solo para garantir a continuidade da produção do produto.

Considerações finais

As decisões, sejam elas quais forem, geram resultados. Estes resultados podem ser esporádicos ou continuados, quando, por exemplo, afetam elementos mais profundos na organização, como o comportamento. Os resultados esporádicos e continuados acabam revalidando o modelo teórico de decisão e, simultaneamente, armazenando dados que podem ser usados para redefinir as informações.

Ao se tomar uma decisão escolhe-se um caminho, mas isto não é suficiente. É preciso monitorar permanentemente se a organização está no caminho escolhido. O desempenho, pode ser a forma de monitorar o alinhamento das proposições ao resultado final das escolhas efetivadas na tomada de decisão.

Diante dos resultados da pesquisa realizada nas Cantinas denominadas por “D”, “G”, “U” respectivamente, observa-se que as decisões estão alinhadas ao conhecimento da experiência técnica de manejo do solo e de produção do vinho. Mesmo diante de escolhas baseadas em dados técnicos de produção, os decisores se deparam com as incertezas e riscos que precisam ser identificados e medidos, mas que nem sempre podem conduzir o manejo com a escolha de uma única prática de produção, devido às incertezas climáticas os riscos de alteração da qualidade do *terroir* da vinha.

Portanto, como a pesquisa responde: como o gestor decide diante das incertezas no alinhamento de estratégias em um processo de otimização ambiental do vinhedo? De acordo com os resultados, concluiu que os gestores decidem considerando o custo do processo independente da escolha do sistema de produção, e a busca de sistemas com menos impacto ambiental deve-se a questão a necessidade de manter em equilíbrio o vinhedo para manter a sua produtividade e também proporcionar um melhor desempenho do produto no mercado em termos de competitividade.

BIBLIOGRAFIA

1. Bardin, L. (2004). *Análise de conteúdo*. 3ª. Lisboa: Edições, 70.
2. Bellen, H. M. V. (2005). Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. In *Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa*.
3. BRASIL. (2016). Instrução Normativa N° 42 de 09 de novembro de 2016, publicada no Diário Oficial da União em 14/11/2016, apresenta Normas Técnicas Específicas (NTE). Brasília.
4. Brache, A. P., & Bodley-Scott, S. (2006). *Implementation: How to transform strategic initiatives into blockbuster results*. McGraw Hill Professional.
5. Cerutti, A. K., Bagliani, M., Beccaro, G. L., & Bounous, G. (2010). Application of Ecological Footprint Analysis on nectarine production: methodological issues and results from a case study in Italy. *Journal of Cleaner Production*, 18(8), 771-776.
6. Cerutti, A. K., Bruun, S., Beccaro, G. L., & Bounous, G. (2011). A review of studies applying environmental impact assessment methods on fruit production systems. *Journal of environmental management*, 92(10), 2277-2286.
7. Chandler, A. D. (1962). *Strategy and structure: Chapters in the American industrial enterprise*.
8. Chiusano, L., Cerutti, A. K., Cravero, M. C., Bruun, S., & Gerbi, V. (2015). An Industrial Ecology approach to solve wine surpluses problem: the case study of an Italian winery. *Journal of Cleaner Production*, 91, 56-63.
9. Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2015). *Pesquisa de Métodos Mistos-: Série Métodos de Pesquisa*. Penso Editora.
10. ELKinGton, J. (2012). *Sustentabilidade, canibais com garfo e faca*. São Paulo. *M. Books*.
11. EMBRAPA- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA- UVA E VINHO. (2016) Boletim de informação. Bento Gonçalves, RS, Brasil.
12. Fernández-Zamudio, M. Á., Alcón, F., & Miguel, M. D. de. (2007). Política tarifaria del agua de riego y sus efectos sobre la sustentabilidad de la producción de uva de mesa española. *Agrociencia*, 41(7), 805–815.
13. Ferreira, J., Junior, P., Larissa, L., Mio, M. De, & Rodigheri, H. R. (2009). Custos em pomares de pessegueiro conduzidos nos sistemas integrado e convencional, nos municípios de Araucária e Lapa, Paraná. *Ciência Rural*, Santa Maria, 39(8), 2521–2526.
14. Guzmán, E. S. (2001). Uma estratégia de sustentabilidade a partir da agroecologia. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, 2(1), 35–45.
15. Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, L. H. (2002). *Capitalismo natural*. Editora Cultrix.
16. IBRAVIN- INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO. (2016). Dados Estatísticos. Acesso em: dezembro de 2016.
17. Iyer-Raniga, U., & Treloar, G. (2000). A context for participation in sustainable development. *Environmental management*, 26(4), 349-361.
18. KOEPF, H.H.; PETTERSSON, B.D.; SCHAUMANN, W. (1983). *Agricultura Biodinâmica*. Trad. Andreas R. Loewens e Úrsula Szajewski. São Paulo: Nobel. 316 p.

19. Kopali, A. (2013). Analysis of the sustainability of agricultural farms through agri- environmental indicators at the level of biodiversity and landscape. *Albanian J. Agric.*, 12(4).
20. Kourdi, J. (2009). *Business strategy: A guide to taking your business forward* (Vol. 12). John Wiley & Sons.
21. MARCH, James e SIMON, Herbert. (1970) Teoria das Organizações. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas
22. MELLO, L. M. R. et al. (2007). Evolução e dinâmica da produção de uva no Brasil no período de 1975 a 2003. Embrapa Uva e Vinho, ISSN 1808-4648; 62. Bento Gonçalves.
23. MELLO, L. M. (2016). Desempenho da vitivinicultura brasileira em 2015. Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves.
24. NEELY, A. (2002). Avaliação do desempenho das empresas. Lisboa: Ed. Caminho.
25. Nelson, A. G. (1997). *Teaching agricultural producers to consider risk in decision making*. Department of Agricultural Economics, Texas A & M University.
26. Purushothaman, S., & Abraham, R. (2011). Scaling up and Sustainability: the experience of rural India. *Sustentabilidade em Debate*, 2(2), 21-42.
27. RICHARDSON, R. J. (1999). Pesquisa Social: métodos e técnicas/Roberto Jarry Richardson: colaboradores José Augusto de Souza Peres...(et al.). São Paulo: Atlas.
28. Santos, M. (2002). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (Vol. 1). Edusp.
29. Sebrae. (2017). Programa alimentos seguros (PAS): Mesa. Disponível: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/conheca-as-normas-da-abnt-e-garanta-a-qualidade-dos-seus-alimentos>. Consultado em janeiro de 2017.
30. SIMON, H. A. (1976). Administrative behavior: a study of decision-making processes in administrative organization. 3. ed. Nova York: Free Press.
31. SIMON, H. A. (1965). Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
32. Steurer, R., Langer, M. E., Konrad, A., & Martinuzzi, A. (2005). Corporations, stakeholders and sustainable development I: a theoretical exploration of business–society relations. *Journal of business ethics*, 61(3), 263-281.
33. Steiner, R. (2010). *Fundamentos da agricultura biodinâmica: vida nova para a terra*. Antroposófica.
34. TRIVISIOS, A. N. (1987). Introdução à pesquisa em ciências sociais. *A pesquisa*.
35. VERGARA, S. C. (2002). Métodos de Pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 2005. VICO MAÑAS, Antonio. *Administração de sistemas de informação*. São Paulo: Erica.
36. Vieira, M. M. F., & Zouain, D. M. (2005). *Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática*. FGV.
37. Villanueva-Rey, P., Vázquez-Rowe, I., Moreira, M. T., & Feijoo, G. (2014). Comparative life cycle assessment in the wine sector: biodynamic vs. conventional viticulture activities in NW Spain. *Journal of Cleaner Production*, 65, 330-341.

38. Zaher, U., Higgins, S., & Carpenter-Boggs, L. (2016). Interactive life cycle assessment framework to evaluate agricultural impacts and benchmark emission reduction credits from organic management. *Journal of Cleaner Production*, 115, 182-190.
39. WCED (World Commission on Environment and Development), B. C. (1987). Our common future. *Report of the world commission on environment and development*.
40. Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos*. Bookman editora.