APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE VINHOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Aylla Roberta da Silva Victer Ferreira
aylla_roberta@hotmail.com
Ana Carolina Nascimento Gomes
carolina.ana.n@gmail.com
Elga Batista Silva
elga.silva@hotmail.com

Vinícolas e vitivinícolas são organizações que produzem vinhos tranquilos e espumantes, ou seja, bebidas resultantes da fermentação alcoólica realizada com mosto que contém exclusivamente uvas. Esses produtos possuem substâncias benéficas à saúde de seus consumidores, visto que estão relacionados à redução do risco de várias enfermidades. Apesar disso, quando não é realizado um adequado planejamento da qualidade, essa bebida pode ser contaminada e acarretar prejuízos a saúde. Assim sendo, é relevante utilizar ferramentas específicas para a garantia da qualidade nessas empresas. Este trabalho verificou quais são as ferramentas da qualidade empregadas pelos autores de artigos científicos em pesquisas realizadas em vinícolas e vitivinícolas. Esse estudo realizou uma pesquisa bibliográfica com artigos científicos sobre ferramentas da qualidade empregadas em vinícolas e vitivinícolas nos últimos 10 anos. Foram realizadas pesquisas em bases de dados e nos Anais Eletrônicos da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO). Realizou-se uma análise dos artigos selecionados para detectar quais são as ferramentas da qualidade mais utilizadas pelos autores, quando esses estudos foram realizados e quais são as tendências com relação ao tema. Verificou-se que 50% dos artigos encontrados foram elaborados em empresas brasileiras e que 75% destas utilizaram a ferramenta coleta de dados. Concluiu-se que as ferramentas da qualidade são pouco mencionadas em artigos realizados em vinícolas e vitivinícolas. Além disso, também foi possível concluir que uma grande parte dos trabalhos desenvolvidos estudou aspectos enológicos (características químicas e sensoriais dos vinhos e espumantes), mas não empregaram as ferramentas da qualidade para auxiliar no desempenho dos processos.

Palavras-chave: enologia, Gestão da qualidade, Vinícolas, Vitivinicultura, Vitivinícolas

1. Introdução

Segundo a legislação brasileira (BRASIL, 1988), o vinho pode ser definido como uma bebida resultante da fermentação alcoólica completa ou parcial de uvas sãs, frescas e maduras, sendo essa definição vedada a quaisquer produtos elaborados com outras matérias primas. A bebida deve ser produzida com uvas esmagadas ou não, ou do mosto simples ou virgem, com um conteúdo de álcool adquirido mínimo de 7% (v/v a 20°C.). O vinho é elaborado em vinícolas, quando a empresa compra as uvas de fornecedores para a produção dos vinhos, ou em vitivinícolas, quando a própria organização produz as uvas que serão utilizadas no processo, ou seja, este tipo de empresa não compra insumos de terceiros (FACCIN, MACKE e GENARI; 2013).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro do Vinho (IBRAVIN,2017a), o Brasil hoje possui 79,1 mil hectares de área de produção vitivinícola. Atualmente existem mais de 1.100 vinícolas espalhadas pelo território brasileiro, tornando o país o quinto maior produtor de vinho no Hemisfério Sul. Apenas em 2017, somente as vinícolas gaúchas produziram 485,44 milhões de litros dessa bebida. A atividade que anteriormente encontrava-se isolada em regiões específicas do Rio Grande do Sul, porém nos anos recentes se expandiu para todo o Estado e invadiu outras regiões brasileiras (IBRAVIN, 2017b).

A abertura comercial no Brasil aumentou a variedade dos vinhos importados nos mercados, incentivando vários consumidores brasileiros a consumir esse tipo de produto e aumentando a competitividade no setor. Diante desse cenário, o brasileiro vem se interessando cada vez mais pelas características, pela procedência e pela qualidade dos vinhos, inclusive dos nacionais. Assim, para atrair novos consumidores, as vinícolas e vitivinícolas brasileiras tiveram que procurar medidas que elevassem a qualidade de seus vinhos, como as indicações geográficas privilegiadas, bem como o uso de tecnologia e de inovação (ALMEIDA, CORREA e SOARES; 2017).

Segundo o Jornal do Comércio (2017), o aumento da variedade de vinhos nos supermercados, as variações de preços destas bebidas, a preocupação com a saúde e a possibilidade de

socialização (as pessoas compartilham essa bebida com seus amigos e familiares como uma forma de comemoração) fizeram com que o vinho se tornasse cada vez mais comum nas mesas brasileiras de certas camadas sociais da população. Dessa maneira, o perfil dos consumidores sofreu uma mudança, pois muitos dos mesmos tornaram-se mais exigentes. Vários clientes desse setor atualmente buscam viver verdadeiras experiências enogastronômicas, não escolhendo suas bebidas apenas pelo preço, mas sim pelo valor agregado à mesma e pelo prazer de uma degustação satisfatória.

Cabe destacar que o vinho é um alimento que possui substâncias benéficas para a manutenção da saúde de seus consumidores, visto que está relacionado à redução do risco de várias enfermidades (KHARADZE et al., 2018). No entanto, se não houver um rigoroso planejamento da qualidade, esse produto pode ser contaminado e se tornar prejudicial à saúde humana. Embora seja uma bebida cujo risco de contaminação microbiológica seja baixo, em função da presença de álcool etílico em sua composição química em teores consideráveis, estudos pregressos já detectaram contaminações de natureza química em vinhos, como, por exemplo, por pesticidas, que são substâncias capazes de prevenir, destruir ou combater espécies indesejáveis que podem interferir na produção, no processamento, armazenamento, transporte e estocagem de produtos agrícolas em geral (SANTOS et al., 2014).Outro exemplo de contaminantes em vinhos são as ocratoxinas, micotoxina produzidas por fungos das espécies Penicillium e Aspergillus que surge naturalmente em diversos produtos vegetais (ČEPO et al., 2018). Cita-se ainda o risco de contaminação por metais pesados como alumínio, cobre, chumbo e cádmio, estes provenientes da composição ou de uma possível contaminação do solo, dos processos produtivos inerentes a elaboração da bebida ou, até mesmo, da poluição atmosférica. (ČEPO et al., 2018).

Dessa forma, é importante que as vinícolas, bem como as indústrias do setor de Alimentos e Bebidas, tenham uma gestão focada na qualidade total, não somente no que tange às questões enológicas - estas relacionadas a todas as características intrínsecas dessa bebida, e a todo aparato tecnológico essencial à produção de vinhos de qualidade. Segundo Chiavenato (2005), qualidade pode ser definida como a condição observada quando um produto se adequa a alguns padrões previamente estabelecidos, de forma que este produto e/ou serviço atenda às

necessidades, expectativas e desejos do consumidor. Além disso, para que um alimento ou bebida seja considerado de qualidade, é imprescindível que ele siga as especificações descritas na legislação sanitária brasileira, garantindo que o mesmo não acarrete danos à saúde do consumidor (NEGREIROS, 2012).

Nesse contexto, torna-se relevante destacar as questões relacionadas à segurança do alimento, que pode ser definida como um conjunto de programas e normas que tem como objetivo assegurar que os produtos sejam elaborados em condições adequadas, que têm como principal meta evitar que alimentos e bebidas sejam contaminados (TALAMINI et al., 2005). Assim sendo, a Norma ISO 22000 – *Food Safety Management Systems Requirements* regulamenta, em esfera mundial, requisitos para o sistema de gestão de segurança dos alimentos para que uma organização seja capaz de controlar os perigos, visando certificar que o alimento esteja seguro até o final de sua vida útil (ABNT, 2006).

Além da Norma supracitada, existem diversas ferramentas que podem ser utilizadas pelas empresas para acompanhar os processos produtivos e solucionar os possíveis problemas organizacionais que esses processos podem apresentar. Dessa forma, através da utilização contínua das ferramentas da qualidade por todos os envolvidos no processo, os índices de qualidade dos serviços prestados ou dos produtos fabricados aumentam progressivamente, assim como aspectos ligados à produtividade e à lucratividade da empresa (GOBIS e CAMPANATTI, 2012).

As ferramentas da qualidade mais utilizadas pelos autores que publicaram artigos científicos sobre esse tema são: Plano de Ação, 5S, Diagrama de Ishikawa, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Carta de Controle, *Checklist*, Coleta de Dados, Ciclo PDCA (*Plan*, *Do*, *Check*e*Act*), Fluxograma, entre outras (NETO, PEREIRA e MARIANO, 2012).

Considerando a importância que a viticultura apresenta hoje para o Brasil, o que destaca a relevância da aplicação de estratégias para a gestão da qualidade nesse setor, oobjetivo deste trabalho foi verificar quais são as ferramentas da qualidade empregadas pelos autores de artigos científicos em pesquisas realizadas em vinícolas e vitivinícolas.

2. Metodologia

Neste trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a aplicação das ferramentas da qualidade na produção de vinhos, semelhante a metodologia utilizada por Toledo e Mastrantonio (2009). Segundo Gil (2009), a pesquisa bibliográfica consiste na busca de dados e informações sobre um tema previamente determinado para se comprovar, ou refutar alguma questão preestabelecida. Assim sendo, foram usadas as bases de dados Google Acadêmico, *Science Direct* e os Anais Eletrônicos da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) como fontes para pesquisar artigos publicados entre os anos de 2008 e 2018 envolvendo a temática supracitada. Para isso, foram usadas as seguintes palavras chave nas pesquisas: "ferramentas da qualidade", "vinícola", "qualidade", "vitivinícola", "vinho", "bebidas" e "gestão da qualidade".

Após a realização da pesquisa bibliográfica, os materiais encontrados foram analisados e identificadas quais ferramentas da qualidade foram utilizadas nessas pesquisas sobre a gestão da qualidade em vinícolas e vitivinícolas; e quais sãoas regiões geográficas das organizações mencionadas como locais de pesquisas.

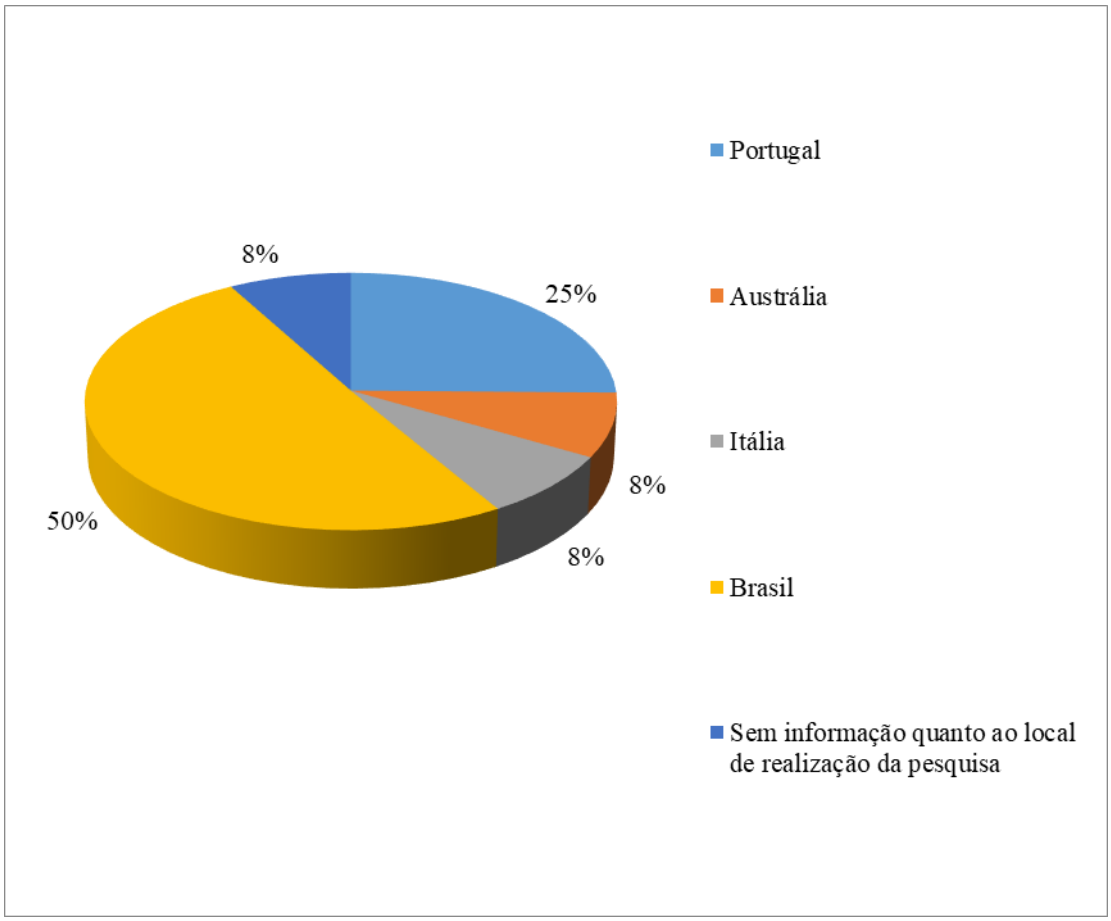
3. Resultados e Discussão

Após a realização da pesquisa bibliográfica, verificou-se que no período escolhido foram publicados12 trabalhos dissertando sobre a utilização ferramentas da qualidade para auxiliar os estudos de caso descritos nos referidos artigos. Assim sendo, é importante salientar que foram encontrados poucos artigos que utilizaram as ferramentas da qualidade nos seus estudos. Além disso, um grande número dos trabalhos desenvolvidos em vinícolas em geral adotaram ferramentas da qualidade para estudar as características químicas e sensoriais dos vinhos e espumantes e não para auxiliar gestão de fatores relacionados ao processo produtivo das vinícolas.

Com relação às origens dos trabalhos em questão, dentre os artigos sobre a aplicação das ferramentas da qualidade na área de viticultura, 50% foram realizados no Brasil, 25% em Portugal, 8% na Austrália e 8% na Itália, conforme ilustrado no Gráfico 1. Dentre os artigos estudados no Brasil, 42% foram realizados no Estado do Rio Grande do Sul e 8% no Estado

de São Paulo. Além disso, 8% dos artigos não informaram o local onde o estudo de caso foi realizado.

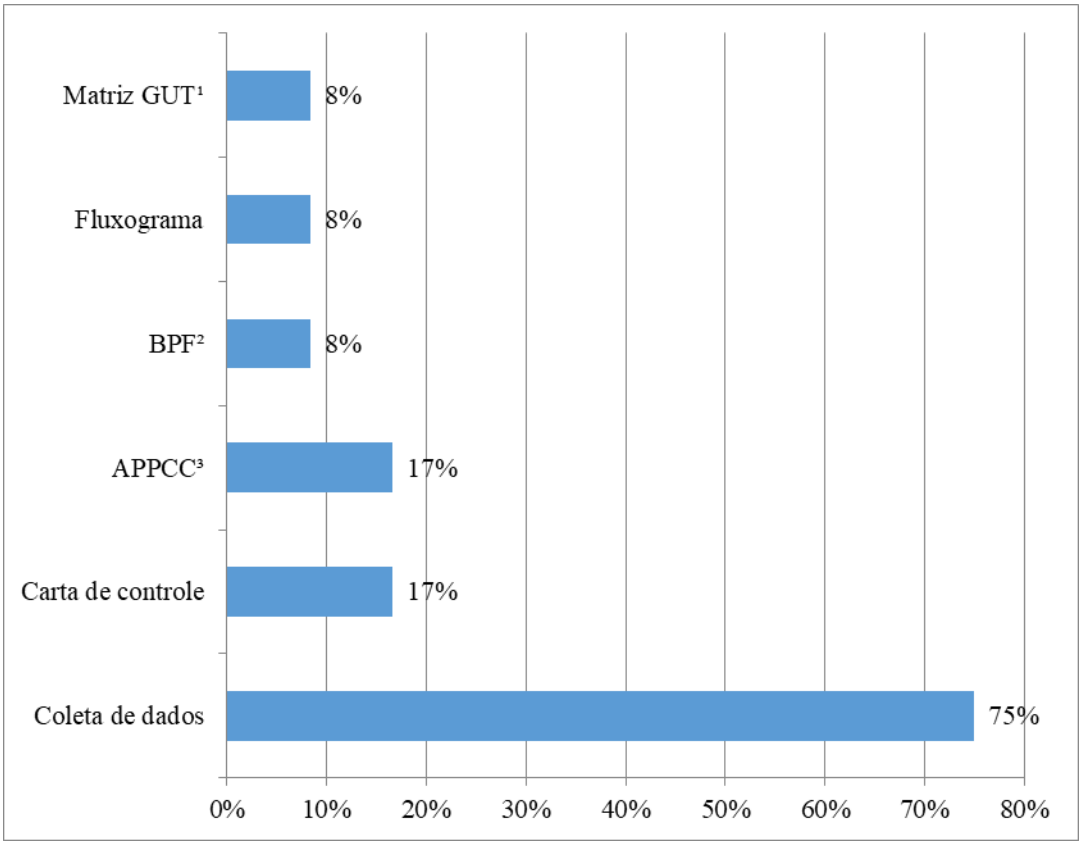
Gráfico 1 – Localização geográfica das vinícolas/vitivinícolas estudadas nos artigos científicos sobre aplicação de ferramentas da qualidade selecionados



Fonte: Os Autores

Após identificar os locais onde as pesquisas foram realizadas, verificaram-se quais ferramentas da qualidade foram utilizadas nesses estudos. Percebeu-se que 75% dos trabalhos adotaram a ferramenta de qualidade coleta de dados, conforme apresentado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Ferramentas da qualidade utilizadas nos artigos sobre estudos de caso em vinícolas ou vitivinícolas publicados entre 2008 e 2018



[1]Gravidade, Urgência e Tendência; [2]Boas Práticas de Fabricação; [3]Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

Fonte: Os Autores

A coleta de dados é uma ferramenta utilizada para assegurar que todos os dados relevantes sejam coletados, garantir precisão na checagem dos dados e servir como registro. A coleta dos dados varia de acordo com cada estudo e está relacionada com uma determinada pergunta que surge a partir de uma demanda/problema estonteado no início do processo. A coleta dos dados deve incluir, além daqueles específicos da referida pergunta inicial (participantes, intervenção e resultados mensurados), o local onde a pesquisa foi realizada, a maneira exata como a

intervenção foi executada, dados bibliográficos e resultados atuais (GALVÃO, SAWADA e TREVIZAN, 2004).

Sendo assim, alguns artigos utilizaram a coleta de dados para auxiliar na elaboração dos estudos de caso, como foram os casos de Schneider, Zilli e Vieira (2017), Farias, Duschitz, Silva (2015), Holt et al. (2013), Marques et al. (2012), Dalmoro e Zen (2012), Remondes (2012) e Sluzz e Padilha (2008). Os principais resultados dessas pesquisas estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 –Artigos que utilizaram apenas a ferramentas da qualidade coleta de dados nos estudos sobre as vinícolas ou vitivinícola

Tema do artigo	Principais resultados	Referência
Elaboração de um diagnóstico mercadológico em uma vinícola localizada na região dos Vales da Uva Goethe	Foram elaboradas propostas para minimizar os impactos dos pontos fracos e torná-los pontos fortes, como o desenvolvimento de parcerias com promotores de eventos para aumentar as degustações do produto e promover palestras/eventos que desenvolvam o enoturismo na região, e divulguem os benefícios do consumo do vinho.	Schneider, Zilli e Vieira (2017)
Identificar um modelo para avaliar fontes de risco e a relevância da gestão de riscos em vitivinícolas do RS[1]	O fator mercadológico é o principal risco associado ao negócio do vinho, segundo os enólogos.	Farias, Duschitz Silva (2015)

Investigar os efeitos da ação da levedura na composição do vinho Shiraz	A ação da levedura influencia diversos fatores como concentração de taninos, cor e sabor, possibilitando o uso comercial de diversas leveduras para modular a composição do vinho tinto.	Holt et al. (2013)
Diagnosticar a Gestão da Inovação, identificando aspectos que foram modificados após sua fusão da vinícola estudada com um grupo de vinícolas e suas contribuições.	A fusão da empresa com o grupo trouxe vários benefícios para a vinícola: evolução na produção e comercialização, modernização da marca e aumento da qualidade dos produtos. A empresa espera aumentar sua participação no mercado e promover atividades culturais (ex.: enoturismo).	Marques et al. (2012)
Analisar o processo de formação de uma rede interorganizacional para internacionalização no setor vitivinícola.	O processo influenciou a gestão estratégica empresarial e o financiamento de ações objetivando o mercado internacional. Além disso, possibilitou o desenvolvimento de políticas públicas e facilitou o comércio internacional. Também interferiu positivamente o mercado doméstico, poisos brasileiros associaram esse processo ao aumento da qualidade do produto nacional.	Dalmoro e Zen (2012)
Utilização de TIC[2] no Sistema de Gestão da Qualidade e na Imagem das Pequenas e Médias Empresas em Portugal, dos setores industrial, do comércio e de serviços	TIC[2] contribuem para a eficácia do processo de inovação e para a melhoria contínua dos processos e da imagem empresarial. As principais barreiras à adoção das TIC[2] nas PME[3] verificadas foram: mudanças organizacionais exigidas/custos de investimento.	Remondes (2012)
Verificar as estratégias direcionadas à internacionalização de espumantes produzidos na Serra Gaúcha para ampliar a competitividade desse setor	Percebeu-se que as ações para a internacionalização são similares àquelas de países concorrentes na produção de espumantes, pois disputam a preferência dos mesmos consumidores. Os entraves à competitividade dos espumantes são: elementos relacionados à gestão, relações de mercado, ambiente externo e governamental.	Sluzz e Padilha (2008)

[1]Rio Grande do Sul; [2]Tecnologias de Informação e Comunicação; [3]Pequenas e Médias Empresas.

Fonte: os Autores

As demais ferramentas mais utilizadas nos estudos selecionados foram a carta de controle e a Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, o plano APPCC. A carta de controle é empregada para o acompanhamento de processos, possibilitando observar variações em operações que estejam fora dos limites especificados.

De acordo com Silva et al. (2008), a carta de controle "é composta por uma linha média e outras duas linhas, superior e inferior, que representam os limites de controle e os valores característicos do processo. Quando todos os pontos do gráfico se localizam entre os limites de controle, considera-se que o processo está sob controle. Quando, no mínimo, um ponto se localiza fora desses limites, considera-se que o processo está fora de controle".

Dentre os artigos pesquisados, 37% adotaram a ferramenta da qualidade carta de controle. Como exemplo desses artigos cita-se o trabalho Abreu, Requeijo e Abreu (2017), que utilizou esse tipo de técnicas estatísticas para analisar simultaneamente mais do que uma característica da qualidade dos vinhos nas situações no âmbito industrial, quando não seja possível recolher dados necessários para estimar os parâmetros do processo.

Outro exemplo de pesquisa sobre a utilização da carta de controle foi conduzido por Maciel, Branco e Werner (2014), que obtiveram como limitações a abordagem quantitativa, o que enfatizou a aplicação das cartas multivariadas e não a interpretação prática sobre como estas características impactam no resultado da qualidade do vinho. Outra peculiaridade observada por esses autores foi considerar suficientes as altas correlações e todas as variáveis com distribuição normal.

Uma outra ferramenta para a gestão da qualidade mencionada nos artigos selecionados foi o APPCC, que tem o objetivo identificar perigos e estimar os riscos que podem afetar a segurança do alimento. Para tanto, esse plano é baseado na análise de todas as etapas inerentes ao processo de produção de alimentos, a começar pela obtenção da matéria-prima, até o consumo do alimento (BRASIL, 2001).

O fluxograma, que é usado para a análise e a apresentação gráfica do método ou procedimento envolvido no processo, também foi uma ferramenta aplicada em vinícolas. Suas metas são compreender, descrever e facilitar o entendimento de diversas pessoas ou setores envolvidos no processo. Além disso, o fluxograma é representado por uma sequência lógica a fim de auxiliar na identificação de atividades desnecessárias e nas propostas de oportunidade de melhoria (TABILE et. al, 2015).

A matriz GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) é uma ferramenta da qualidade que auxilia nas tratativas de problemas e possui o objetivo de priorizá-los e atribuir a Gravidade, a Urgência e a Tendência de cada problema em questão (GOMES, 2006). Klassmann et. al (2011) definiu gravidade como o impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão em longo prazo, caso o problema não seja resolvido; urgência como a relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o

problema; e a tendência como potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

E, por fim, outra ferramenta empregada nos artigos sobre aplicação de ferramentas da qualidade em vinícolas foi a Boas Práticas de Fabricação (BPF), que representam um conjunto de regras e procedimentos a serem adotados nas indústrias que apresentam o correto manuseio de alimentos, abrangendo desde as matérias-primas até o produto final, de forma a garantir a segurança e integridade do consumidor (BRASIL, 2002).

Observou-se que25% dos artigos utilizaram várias dessas ferramentas associadas como uma proposta de incremento da qualidade, conforme a Tabela 1. Esse tipo de estratégia pode ser de grande utilidade para as organizações, uma vez que cada ferramenta apresenta particularidades em termos de aplicação, e, quando usadas em conjunto, podem contribuir para a implementação de soluções eficazes.

Todos os artigos que empregaram uma combinação de ferramentas da qualidade, adotaram a coleta de dados nos seus estudos. O artigo de Osto, Frozza e Baptista (2016) utilizou a matriz GUT e uma coleta de dados, e dissertou sobre a necessidade de um tratamento dos efluentes gerados durante o processo de elaboração de vinhos. Além disso, esse trabalho também fez considerações sobre a possível construção de uma estação de tratamento de águas residuais, reaproveitamento dos gases liberados durante produção dessas bebidas, implementação de um plano de gestão e diminuição de resíduos na fonte, utilizando menores quantidades de papel, plásticos entre outros, além da diminuição do consumo de água e energia elétrica.

Battagin, Zuin e Zuin (2012), que também usaram BPF e APPCC, além da coleta de dados, comprovaram que as vinícolas paulistas estudadas procuram diferenciar e melhorar os produtos frequentemente, buscando novos conhecimentos em tecnologias presentes no mercado, além de treinamentos periódicos de seus colaboradores (estes ofertados pelos órgãos de extensão rural). Essas ações podem favorecer a abertura de novos mercados para a comercialização dessas bebidas. De acordo com o referido estudo, foi observada uma dificuldade de controle dos processos industriais que pode estar ligada à falta de ajuda técnica, gerencial e financeira a estas vinícolas.

Ainda sobre trabalhos envolvendo uma combinação de ferramentas da qualidade, Campos e Oliveira (2008) adotaram o fluxograma e o APPCC, além da Coleta de dados, e comprovaram que a aplicação do APPCC em vinícolas tem por finalidade melhorar o controle dos possíveis perigos para a manutenção da saúde dos consumidores. Cabe ressaltar que o vinho é um dos produtos que apresenta, desde que bem preparado, menores riscos de contaminação microbiológica.

4. Conclusão

Neste trabalho foi possível perceber que a ferramenta coleta de dados, que auxilia na busca por dados que sejam considerados fundamentais para realização de um estudo de caso, foi a mais abordada nos estudos científicos selecionados. Além disso, evidenciou-se que os autores das pesquisas citadas no presente trabalho utilizaram um conjunto de ferramentas da qualidade em seus trabalhos, além da coleta de dados, para encontrar soluções voltadas à gestão da qualidade em vinícolas.

Vale ressaltar que existe um grande número dos trabalhos desenvolvidos em vinícolas/vitivinícola em geral que não adotaram a ferramenta da gestão da qualidade para auxiliar gestão de fatores relacionados aos processos produtivos.

Portanto, é importante salientar que a gestão da qualidade de uma organização deve utilizar algumas ferramentas da qualidade a fim de facilitar, auxiliar e controlar as ações a serem tomadas, prezando assim pelo cumprimento das legislações.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. D. M.; REQUEIJO, J. F. G.; ABREU, A. J. P. C. F. Implementação do controlo estatístico do processo para um número reduzido de dados numa indústria vinícola. *In*: **Anais do IV International Congress on Engineering**, 2017. Cevilhã / Portugal.

ALMEIDA, C. C. R.; CORRÊA, V. S.; SOARES, S. S. Evolução tecnológica no setor vitivinícola: vínculos com a Embrapa uva e vinho. **Revista De Estudos Sociais**. v.19, n.38, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 22000: Sistemas de Gestão da Segurança de Alimentos: Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos.** 2006.35p.

BATTAGIN, H. V.; ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. Estudo do processo de desenvolvimento de novos produtos em vinícolas paulistas. **Revista Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, v.1, n.1, p.8-21, 2012.

BRASIL, Serviço Nacional de Indústria. **Guia de elaboração do Plano APPCC.** Rio de Janeiro: SENAI/DN. 2001.314p. (Qualidade e Segurança Alimentar). Projeto APPCC Mesa. Convênio CNC/CNI/SEBRAE/ANVISA.

BRASIL**.** Ministério Da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 229, de 25 de outubro de 1988. Complementação de padrões de identidade e qualidade de vinho. **Diário Oficial da União**,25 de outubro de 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº275. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos e a lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, de 23 de outubro de 2002.

CAMPOS, M. A. M. M.; FERNANDO, A. L., OLIVEIRA, J. F. S. Segurança Alimentar na produção de vinho branco, tinto e abafado – estudo de caso da Adega da Merceana, Portugal. **RevistaLusófona de Humanidades e Tecnologias**, v.1, n.12, p.75-88, 2009.

ČEPO, D. V.; PELAJIĆ, M.; VRČEK, I. V.; KRIVOHLAVEK, A., ŽUNTAR, I.; KAROGLAN, M. Differences in the levels of pesticides, metals, sulphites and ochratoxin A between organically and conventionally produced wines. **Food Chemistry Journal**, v.246, p.394–403, 2018.

CHIAVENATO, I. **Administração da produção.** São Paulo: Campus,2005. 9ªed. 200p.

FARIAS, C. V. S.; DUSCHITZ, C. C.; SILVA, L. X. Fontes de risco e medidas de gestão em vinícolas do Rio Grande do Sul: um estudo a partir da percepção dos enólogos. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v.21, n.45, p.353-371, 2015.

GALVÃO, C. M; SAWADA, N. O; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-americana de enfermagem**, v.12, n.3, p.549-556, 2004.

DOS SANTOS, S. C.; GALLI, A.; FELSNER, M. L.; JUSTI, K. C. Desenvolvimento de metodologia eletroanalítica para a determinação do pesticida glifosato em amostras ambientais. **Revista Virtual Química**, v.6, n.4, p.866-883, 2014.

GENARI, D.; FACCIN, K.; MACKE, J. Mensuração do comprometimento organizacional em redes de indústrias vitivinícolas brasileiras. **Revista Eletrônica de Administração.**v.75, n.2, p. 351-383, 2013.

GOBIS, M. A.; CAMPANATTI, R. Os benefícios da aplicação de ferramentas de Gestão de Qualidade dentro das indústrias do setor alimentício. **Revista Hórus**, v.7, n.1, p.26-40, 2012.

GOMES, L. G. S. Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes. **Revista Produção Online**, v. 6, n. 2, p. 1-26, 2006.

HOLT, H.; COZZOLINO, D.; MCCARTHY, J.; ABRAHAMSE, C.; HOLT, S.; SOLOMON, M.; SMITH, P.; CHAMBERS, P. J.; CURTIN, C. Influence of yeast strain on Shiraz wine quality indicators. **International Journal of Food Microbiology,** v.165, p.302-311, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO(IBRAVIN). **Estudo comparativo 2006-2017**. Acesso em: 16/04/2018. Disponível em: http://www.ibravin.org.br/admin/arquivos/estatisticas/1510252152.pdf. 2017b.

INSTITUTO BRASILEIRO DO VINHO(IBRAVIN). **Exportações brasileiras de vinhos crescem 37% em volume no primeiro semestre.** Acesso em: 16/04/2018. Disponível em: http://www.ibravin.org.br/Noticia/exportacoes-brasileiras-de-vinhos-crescem-37-em-volume-no-primeiro-semestre/302. 2017a.

KHARADZE, M.; JAPARIDZE, I.; KALANDIA, A.; VANIDZE, M. Anthocyanins and antioxidant activity of red wines made from endemic grape varieties. **Annals of Agrarian Sciences,** 2018(*in press*)

KLASSMANN, A. B.; BREHM, F. A.; MORAES, C. A. Percepção dos funcionários dos riscos e perigos nas operações realizadas no setor de fundição. **Revista Estudos Tecnológicos**, v.7, n.2, p.142-162, 2011.

MACIEL, T. H.; BRANCO, G. M.; WERNER, L. Cartas de controle multivariadas: estudo de caso em vinícolas italianas. **Cadernos do IME – Série Estatística**, v.37, p.01-14, 2014.

NEGREIROS, R. F. Elaboração de gráficos de controle numa fábrica do ramo alimentício de derivados de milho: um estudo de caso. *In:* **Anais do XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, 2012. Bento Gonçalves/RS.

OSTO, T. S. D.; FROZZA, A. M. S.; BAPTISTA, V. A. Gestão integrada de resíduos no setor vinícola. *In*: **Anais do II Fórum Internacional Conecta PPGA**, 2016. Santa Maria/RS.

SANTOS, S. C.; GALLI, A.; FELSNER, M. L.; JUSTI, K. C. Desenvolvimento de metodologia eletroanalítica para a determinação do pesticida glifosato em amostras ambientais. **Revista Virtual Química**, v.6, n.4, p.866-883, 2014.

SCHNEIDER, M. D.; ZILLI J. C.; VIEIRA, A. C. P. Diagnóstico mercadológico: um estudo em uma vinícola nos Vales da Uva Goethe – Santa Catarina. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v.15, n.2, p.744-750, 2017.

SILVA, R.P.; CORRÊA, C.F.; CORTEZ, J.W.; FURLANI, C.E.A. Controle estatístico aplicado ao processo de colheita mecanizada de cana-de-açúcar. **Engenharia Agrícola**, v.28, p.292-304, 2008.

TABILE, P. M.; BERNHARD, T. W.; MÜLLER, E.; DIHEL, D.; KOEPP, J. A importância do fluxograma para o trabalho da saúde da família na visão do projeto PET-saúde. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.6, n.1, p.680-690, 2015.

TALAMINI, E.; PEDROZO, E. A.; SILVA, A. L. Gestão da cadeia de suprimentos e a segurança do alimento: uma pesquisa exploratória na cadeia exportadora de carne suína. **Gestão & Produção**, v.12, n.1, p.107-120, 2005.

MARQUES, K. F. S.; SILUK, J. C. M.; FUNKE, E.; FRIEDRICH, J. Um diagnóstico da gestão da inovação na campanha gaúcha: um estudo de caso na Vitivinícola Almadén. *In*: **Anais do XXXII Encontro Nacional De Engenharia De Produção**, 2012. Bento Gonçalves/RS.

DALMORO, M.; ZEN, A. C. A formação de redes e o processo de internacionalização do setor vitivinícola brasileiro: um estudo de caso no *Wines of Brasil*. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v.17, n.3, p.7-25, 2012.

REMONDES, J. Potencialidades das tecnologias de informação e comunicação para a eficácia do sistema de gestão da qualidade e a imagem empresarial: estudo aplicado nas pequenas e médias empresas da Euro Região Norte de Portugal-Galiza. **Revista Organizações em contexto**, v.8, n.16, 2012.

SLUSZZ, T.; PADILHA, A. C. M. Estratégias de internacionalização dos espumentes: um estudo de cinco vinícolas do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional,** v.4, n.4, p.3-24, 2008.