

LOGÍSTICA REVERSA DO VIDRO NO SETOR VITIVINÍCOLA: ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE

YCLEDA DE OLIVEIRA DOS SANTOS
UNB UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

VANESSA CABRAL GOMES
UNB UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Introdução

A International Organization of Vine and Wine em 2022 em relatório registrou pelo segundo ano, crescimento recorde brasileiro em produção de vinho, como também em consumo da bebida, podendo ser considerado a mudança de padrão de consumo nos anos de pandemia de COVID19. A par desse dado, produtores brasileiros de vinho vêm investindo mais em vinhos de inverno e, portanto, a qualidade e disponibilidade do produto em região de cerrado cresceu proporcionalmente. Como consequência a demanda pela quantidade de insumo para essa produção também aumentou.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Tendo-se em vista a mudança de paradigmas sobre consumo e demandas das organizações sobre sua responsabilidade socioambiental, bem como a mitigação da falta de garrafas de vidro no mercado conforme percebido em momento anterior, buscou-se a existência de práticas de Logística reversa sobre embalagens de vidro em organizações com experiência na produção vitivinícola no Distrito Federal e entorno.

Fundamentação Teórica

Foram tratados os temas, logística reversa, logística reversa do vidro, Vinicultura e logística reversa na produção de vinho abordando-se os principais autores das temáticas acima descritas e os estudos encontrados, os quais no espaço temporal de 10 anos (2010-2021) pesquisados.

Metodologia

Utilizou-se de revisão sistemática com o protocolo de Bardin(1977) para sua análise, análise bibliográfica e entrevista de profundidade para a análise do ambiente pesquisado. A entrevista com os vitivinicultores locais (Distrito Federal e entorno) foi realizada a partir da técnica de Snowball Sampling com roteiro semi-estruturado composto tendo como referência o modelo construído por Gugel (2020). Para a análise dos dados, foi utilizada, a pré-análise, a exploração do material e por fim a análise de conteúdo. Assim, compõe-se da pesquisa dados primários e secundários.

Análise dos Resultados

Ao total foram entrevistadas 4 empresas, representadas pelos ocupantes de cargos em nível estratégico aos estabelecimentos, Chief Executive Officers (CEO's), Diretores e sócios. Os produtores estão localizados no Distrito Federal e em Goiás. As empresas ouvidas são em sua totalidade microempresas com até nove (9) funcionários cada uma. Percebeu-se que existe a possibilidade de realização de ações voltadas à prática de LR sobre o vidro em organizações vitivinícolas, a responsabilidade compartilhada, a busca por novos mercados através novos posicionamentos de mercado e embalagem da bebida.

Conclusão

Embora de uso estratégico para alguns tipos de vinho, a utilização da LR fez-se presente no momento da pandemia de COVID 19 e seguiu a posteriori de maneira tímida por estes produtores demonstrando diferencial e conquistando mercados mais exigentes quanto à responsabilidade pós consumo e em busca de novos públicos menos conservadores. A área carece de pesquisa com a temática profundamente, bem como os produtores necessitam de mais incentivo social e governamental para a execução da LR em seus negócios.

Referências Bibliográficas

GUARNIERI, Patrícia. Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. 1a. ed. Editora Clube de Autores. Recife, 2011. GUGEL, Gisele Mion. Práticas de Gestão Ambiental Voltadas à Logística Reversa de Embalagens na Indústria Vinícola. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Gestão Vitivinícola. Universidade de Caxias do Sul, 2020. LACERDA, Leonardo. Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e práticas operacionais. Semana de Gestão Ambiental. COPPEAD/UFRJ. Etes. Rio de Janeiro, 2002. LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: nova área da logística empresarial.

Palavras Chave

Logística reversa, Vitivinícola, Vidro

LOGÍSTICA REVERSA DO VIDRO NO SETOR VITIVINÍCOLA: ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE

1 INTRODUÇÃO

Após circunstâncias climáticas favoráveis registradas na região Sul da América, após efeitos severos do fenômeno El Niño, o crescimento da produção de vinho no hemisfério Sul e no Brasil foi apontado como recorde em relatório da *International Organization of Vine and Wine* (OIV, 2022) lançado em abril de 2022. De acordo com a organização, a produção brasileira alcançou adicional de 60% em 2021 quando comparado a 2020 (3,6 milhões de hectolitros), os quais unidos ao crescimento dos números da produção do produto nos países localizados no hemisfério Sul do globo, trouxe equilíbrio às baixas ocorridas desde o início da pandemia(1). (OIV, 2022).

Acrescenta-se às condições de clima, o desenvolvimento da técnica de dupla poda no cerrado brasileiro desde o ano 2000, com a produção dos vinhos de inverno. O método iniciado na região norte de São Paulo e Sul de Minas Gerais, se expandiu chegando à Bahia, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e ao Distrito Federal (PEREIRA et al., 2020). Características dessa região como temperatura, amplitude térmica e altitude permite que frutos de alta qualidade cheguem à produção vinícola, ofertando aos produtores locais o investimento em enoturismo e produção de vinho, tendo contrapartida técnicas especiais para o fomento de produtos que se destacam positivamente no mercado, bem como o entretenimento relacionado à atividade turística (PEREIRA et al., 2020; MAFRA, 2021; G1, 2022, RORIZ, 2022).

É notório ressaltar que dados de consumo nesse estudo demonstram que o Brasil além de crescer 1,2% em comparação a 2020, foi registrado como o segundo maior consumidor na América Latina. Isso expõe o recorde conquistado desde 2000, demonstrando um câmbio no padrão consumista durante a pandemia (2) (OIV, 2022).

Não obstante grande parte da produção brasileira de vinhos esteja na região Sul (PEREIRA et al., 2020) seu aumento produtivo e de consumo, produz volume residual sólido pós consumo acrescido, a garrafa de vidro. Assim, o alto consumo e demanda decorrente em 2020, durante a pandemia de COVID-19, especialmente sobre garrafas de vidro, produtores nacionais perceberam a falta do produto não somente em 2020, mas também em 2021, bem como o de vedantes de cortiça natural (FRAGA, 2020; FAIA, 2020; NOAL, 2020; OIV, 2021). Esse entrave motivou a União Brasileira de Vitivinícolas a investir na construção de fábrica no Brasil para a mitigação de problemas na aquisição do insumo (EM, 2020).

Do mesmo modo, o alto investimento no Distrito Federal e entorno na fabricação e outras atividades correlacionadas ao produto (MAFRA, 2021; G1, 2022; RORIZ, 2022), permite constatar a existência da alta demanda pelo consumidor, assim como o impacto ambiental em consequência desse movimento, esse por sua vez exposto através da lacuna de fornecimento de garrafas de vidro (NOAL, 2021) para envase.

Nessa confluência de crescimento de mercado e oportunidades relacionadas ao mercado do vinho no país, não só relativa a quantidade produtiva, mas também a qualidade e comportamentos de consumo, a região do Distrito Federal e entorno surge como potencial mercado e rota do enoturismo (POLETTI, 2022; MAFRA, 2022; RORIZ, 2022). A mobilização entre produtores para execução da Vinícola Brasília (MAFRA, 2022), eventos como a 2ª Feira Nacional da Uva e do Vinho de Brasília apoiada pela Associação Brasileira de Sommeliers do Distrito Federal (CARVALHO, 2022) e o lançamento da competição Wine Brasília Run em 2022 (G1, 2022) sugerem uma maior oferta e demanda do produto na região.

Percebendo-se a mudança de padrões sociais a respeito das formas de consumo sustentados (LAMBERT, RIOPEL, ABDUL-KADER; 2011; POKHAREL, MUTHA, 2009), além do possível uso de logística reversa (LR) aplicada a garrafas de vidro na indústria vitivinícola para reduzir o esgotamento do recurso, configurou-se a pergunta proposta: Existem práticas relacionadas à logística reversa sobre embalagens de vidro em organizações com experiência na produção vitivinícola presentes no Distrito Federal e entorno? O objetivo se deu a investigar a existência de práticas relacionadas à logística reversa sobre embalagens de vidro em organizações vitivinícolas presentes na região supracitada. Para isso, mapeou-se o processo de produção do vinho, identificou-se as possibilidades de LR aplicadas a propriedades vitivinícolas e investigou-se as práticas em LR aplicadas ao vidro em vinícolas.

Ao se investigar as pesquisas executadas e publicadas no período de 2001 a 2021, percebeu-se nelas o estudo de características específicas de uma área geográfica determinada ou de empresa engarrafadora de bebidas. A pesquisa, a qual mais se notou proximidade à indústria vitivinícola, é a de Gugel (2020), que por sua vez, utilizou-se seu instrumento de coleta de dados como parâmetro para o início deste estudo.

Dessa forma, o reaproveitamento mostra-se como opção e diminuição do uso de recursos aos produtores que protagonizam a LR em seus negócios com a finalidade de redução de efeito negativo ao meio ambiente. Essa pesquisa de natureza aplicada, de caráter exploratório e descritivo, utilizados levantamento bibliográfico/revisão de literatura e qualitativa com entrevista em profundidade pelo levantamento de informações, traz a novidade da investigação sobre a aplicação de LR em propriedades vitivinícolas no Distrito Federal e a escutatória de proprietários de instituições locais para o aprimoramento da análise do objeto analisado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRIA

2.1 LOGÍSTICA REVERSA

A crescente consciência social a partir dos efeitos do clima, da diminuição da oferta de recursos e da alta do consumo aporta à sociedade câmbio sobre hábito de consumo e a exigência de atos sustentáveis empresariais (LAMBERT, RIOPEL, ABDUL-KADER; 2011; POKHAREL, MUTHA, 2009). A LR é apresentada como forma de redução dos efeitos negativos sobre a produção. A Política Nacional de Resíduos Sólidos afirma que,

instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010, artigo 3º).

Pokharel e Mutha (2005) trazem o entendimento que a LR abarca redes, análises inventivas, coleta de produtos usados, preço, uso, revenda e re-manufatura por um sistema fomentado como visão principal a ser percebida. Lambert, Riopel e Abdul-Kader (2011) expõem o “*gatekeeping (entry), collection, sorting, and disposal*”; sistemática de suporte à LR; Determinações em LR; particularidades econômicas da LR, e aferição de desempenho da LR (LAMBERT, RIOPEL E ABDUL-KADER, 2011, p.2).

A LR, de acordo com Guarnieri (2011) e Leite (2017), é um subsetor da logística o qual compete a volta ao ciclo de produção de itens de pós-venda ou consumo, de maneira a acompanhar a preparação, execução e domínio do movimento inversos de recurso “tóxico ou

não tóxico” por motivações estratégicas de ordens diversas, econômica, ambiental, legal, cidadã, imagem de negócios, bem como de responsabilidade social. A execução correta de sistemática de LR aporta a precisa avaliação da Cadeia de Suprimentos em sua magnitude. A consciência e aplicação abre caminho à criação de benesses aos atores, particularmente a respeito da diminuição dos montantes de logística (DAHER; SILVA; FONSECA, 2006).

É importante destacar que, além das motivações expostas, outras pressões são exercidas para a aplicação da LR, conforme Guarnieri (2011), “a crescente disputa por mercados, curtos ciclos de vida de produtos, pressões legais, a conscientização ecológica pela difusão do conceito de desenvolvimento do processo da logística reversa nos sistemas logísticos” (2011, p.49). Assim, o objetivo da LR é o estímulo do recolhimento e o reuso de recursos, assegurando seu retorno à produção, dando privilégio ao encaminhamento ambiental assertivo do material (RAMOS, ALVES, 2021). Ainda, ela está associada à reinserção de materiais ou recursos na produção, tendo-se em vista como última alternativa, seu descarte, possuindo como meta a redução, oferta e administração de refugos. (DEL CORSO et al., 2013). Isso demonstra a necessidade do compromisso para sua efetividade, dos atores em seu ciclo de uso.

Entretanto haja notoriedade do tema na atualidade, a LR não se mostra como prioridade à gestão de negócios, uma vez percebido o baixo índice de instituições com setores à temática (LACERDA, 2002). Porém, nota-se certa mudança de reflexões pela demanda social guiada pela legislação, a redução das obrigações contábeis e oferta de serviço.

Em alinhamento sobre os resíduos sólidos no Brasil, está o decreto 10.936/2022, o qual instaura a Lei 12.305/2010 e estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Direcionado a pessoas jurídicas ou físicas competentes pela “geração de resíduos sólidos e que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos”. É notório expor que o Decreto une a Política Nacional de Resíduo Sólidos à do Meio Ambiente, e relaciona as normas brasileiras de saneamento básico e a política federal de saneamento básico (BRASIL, 2022).

O regulamento institui também o Programa Nacional de Logística Reversa em integração ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR) e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), bem como seus órgãos responsáveis. A seção II, dos instrumentos e da forma de implantação da logística reversa, traz, em seu artigo 20, inciso I, a expansão dos sistemas de logística reversa a produtos com embalagens plásticas, metálicas ou de vidro. Essa extensão já estava prevista no parágrafo 1º do artigo 33 da Lei 12.305/2010, a qual trazia a obrigatoriedade de observação sobre estrutura e implementação dos sistemas, conforme a volta dos produtos pós uso do consumidor (BRASIL, 2010).

Guarnieri (2011) apresenta três (3) aspectos relevantes na abordagem da LR em negócios, o logístico, o financeiro e o ambiental. Pela percepção logística, o recurso transformado necessita retornar a sua origem produtiva buscando seu assertivo reparo. Sob aspecto financeiro, os custos relacionados à LR são adicionados àqueles avaliados na Logística (armazenamento, deslocamento, estoque, execução produtiva e “matéria prima”). Por fim, a ambiental envolve a ação do produto no meio introduzido anteriormente enquanto em seu ciclo de vida.

Lacerda (2002) demonstra ainda que a LR não se restringe aos muitos processos que a envolvem, ou seja, ela não se limita à intenção da volta dos recursos pós consumo à produção, contudo precisa do envolvimento dos atores da cadeia de valor para sua efetividade.

2.1.1 Logística Reversa do Vidro

O Anuário da Reciclagem 2021 aponta que o vidro está entre os produtos de mais presença, representa 17%, atrás do papel (52%) e o plástico (22%), os demais materiais representam 8% e o alumínio, 1%. Ao se analisar o valor faturado, o vidro representa somente 3% do total arrecadado. Fator justificado pelo valor por quilo de cada um dos materiais, em 2020, a média por quilo do vidro foi de R\$0,20 (ANCAT; PRAGMA, 2021).

A Abividro (2020) relata que o vidro é um material totalmente reciclável, podendo ter em sua composição até 80% de vidro provido de pós consumo, a organização ainda, expõe que a cada seis (6) toneladas do material, evita-se 1 tonelada de emissão de dióxido de carbono. Ainda, o vidro pode ser reutilizado até 35 vezes, o que gera economia dos materiais na produção de uma nova garrafa.

Os principais desafios expostos para a LR relacionada ao vidro são a execução da atividade, o volume do produto, a demanda por alta qualidade das empresas que o buscam, pela purificação, moagem, retirada de resíduos metálicos ou agrupamento por cores. Por fim, o alto valor do equipamento para sua produção (fornos) também é um entrave do setor (DE JESUS; BARBIERI, 2013).

É notório destacar que a LR não está condicionada à reciclagem. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), o processo de reutilização é relativo ao “aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química”. Por sua vez, a reciclagem consiste naquele “de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos” (2010, artigo 3º, inc. XVIII) necessitando ambos possuírem como parâmetro primordial as regras oferecidas pelo Sisnama e Suasa (órgãos competentes do setor). Para Mineiro; Cavalcante e Dias (2019), a redução é uma terceira alternativa, e vem da sintetização do dispêndio que produz resíduo, evitando-o. Segundo os autores, os três (3) R’s da sustentabilidade - redução, reuso e reciclagem - foram propostos a partir da Conferência da Terra, realizada em 1992 e do 5º Programa Europeu para o Ambiente e Desenvolvimento.

Os três (3) R’s da sustentabilidade buscam a redução do impacto produtivo objetivando a observação das consequências do consumo, bem como a tentativa de consciência para redução do próprio. Para Oliveira e Oliveira Filho (2018), as fontes de matérias primas são limitadas e portanto, precisam ser utilizadas em meta circular produtiva, aplicando-se a redução do uso, a “reutilização” e posteriormente a reciclagem, dessa maneira haveria uma priorização entre os três R’s para sua execução.

Almeida e Oliveira (2013) afirmam, a partir de estudo realizado em uma engarrafadora de bebidas, que o trabalho da logística reversa pode ser avaliado como ato de sustentabilidade, não só pelas benesses ambientais como também, pela diminuição na ordem de 54% dos valores relativos a adquirir garrafas pós-consumo, gerando um impacto econômico. Sem falar ainda da atividade de catação que gera um benefício social, visto complementar a renda dos catadores, de famílias que utilizam desse recurso para prover sustento em seus lares, apesar do baixo valor agregado ao vidro vendido para reutilização ou reciclagem. Frisando ainda que o correto descarte evita acidentes trabalhistas para esses indivíduos e afastamento dos mesmos para a recuperação em suas cooperativas.

Alguns autores observam através de seus estudos que os consumidores possuem responsabilidade compartilhada no que tange à logística reversa (MARTINS, ALMEIDA, SOUZA(2018); NOGUEIRA(2014). O que corrobora com um dos Princípios da legislação em vigor desde 2010, “são princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos: ...a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos” (BRASIL, 2010, Art.6º, inc. VII), bem como com a Sessão II, Capítulo III, da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual objetiva através da responsabilidade compartilhada

- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental (BRASIL, 2010, Art. 30, parágrafo único).

É importante destacar que esse acordo setorial é realizado entre iniciativa pública e privada visando a redução de impacto ao equilíbrio salutar humano e ambiental fruto do “ciclo de vida dos produtos” (BRASIL, 2010, Art.3º, inc. XVII). Ao apresentar sua embalagem, a organização é incumbida dos demais trâmites, envase, rótulo e tampas novos. É notório destacar que em cadeia retroalimentada pelo reuso, a garrafa de vidro pode vir a ser utilizada por pelo menos seis (6) anos na operacionalização. A opção pelo atendimento de atacadistas e distribuidores permite à organização, alvo da pesquisa, relacionamento de longo prazo em vistas à diminuição dos gastos (MARTINS; ALMEIDA; SOUZA, 2018). O processo reverso de logística inicia efetivamente com a triagem das garrafas para que haja limpeza daquelas em condição de estado e uso, mas também limpeza e engarrafamento. Após essas providências, o vidro em condições de retorno retoma sua função na linha de produção. Os autores explicam que 95% das embalagens são aproveitadas, sendo que - do total -, 5% são danificados de alguma maneira, dos quais 5% não voltam ao processo produtivo (MARTINS, ALMEIDA & SOUZA, 2018).

Melo, Silva e Reis (2010) apresentam um modelo de processamento da logística e da logística reversa de maneira muito similar a apresentada por Martins, Almeida e Souza (2018). Em sua pesquisa desenvolvida, 99,5% dos vasilhames de vidro são devolvidos. Ou seja, a perda significa menos de 1%.

Martins, Almeida & Souza (2018) ainda explicam que quanto maior a auto-responsabilização entre os envolvidos no processo, melhores são os resultados. Eles apontam ainda que as práticas percebidas vieram pela consequência de legislação existente no Brasil. Cjuro Peña; Ramos Colca (2020) ponderam ainda que para que as empresas desenvolvam valor agregado em seus produtos é notório utilizar o desempenho do talento humano, o volume de produção, a tecnologia e a logística reversa.

2.2 VINICULTURA

Conforme Vinitude (2014), a viticultura se debruça sobre as investigações envoltas à uva e seu cultivo, a qual será destinada para finalidades variadas, por sua vez a vinicultura é voltada a produção especificamente de vinho. O termo vitivinicultura é a junção de ambos conceitos, ou seja, desde atividade de cultivo a elaboração de vinho. Neste trabalho será utilizado o termo relativo a produção de vinhos, vinicultura, para a especificação de seu envase e logística reversa pós-consumo.

De acordo com Lazarini e Falcão (1999), a vinificação é composta da colheita, recepção, classificação, pesagem, desengace, esmagamento, sulfitação do mosto, maceração fermentação tumultuosa (desencadeando em remontagem, descubra), fermentação lenta e fermentação malolática, sulfitação do vinho, trasfegas, atestos, tratamento a frio, clarificação

(1a filtração), maturação, corte, 2a filtração, engarrafamento (podendo ser destinado ao envelhecimento na garrafa) e finalmente, consumo.

Arrayo (2019) destaca ainda que o engarrafamento possui quatro (4) etapas, o engarrafamento, o estágio em garrafa, a rotulagem e o empacotamento. Já Ferreira; Rosina e Mochiutti (2010) expõem que após o engarrafamento, há a etapa de fechamento da garrafa com vedante natural (cortiça natural), a capsulagem, ou seja, a proteção do vedante inserido, a rotulagem, o envelhecimento e a análise do vinho (de acordo com características específicas para sua qualidade, álcool, acidez, pH, etc).

Em 2020, o aumento do consumo de bebidas afetou diretamente a disponibilidade de insumo (garrafas de vidro) na produção de bebidas nacionais. A falta do recurso foi sentida especialmente no mercado de vinho e espumantes que estava em crescimento (FRAGA, 2020), uma das causas seria a priorização de fornecedores às grandes cervejarias, o que força o produtor nacional a buscar o insumo em outros países da América Latina (EM, 2020).

A ausência do recurso não foi percebida somente no Brasil, como também no estado da Califórnia nos Estados Unidos e na Argentina. Noal (2021) por sua vez, ainda explica que a variação cambial do dólar também influenciara na lacuna sentida pelas Vinícolas localizadas no Sul do país, também a falta de cortiça natural (rolha) e tampas são outros insumos apontados em falta em 2020. A ausência do insumo no mercado nacional em 2020 gerou motivação para a investigação das práticas de logística reversa nas vinícolas locais, a princípio. A par da perspectiva de contínuo aumento do consumo, consequentemente da produção e o crescente atraso de entrega para produtores brasileiros de garrafas de vidro, especificamente, de vinho, espumante e suco de uva, a União Brasileira de Vitivinícola já pondera juntamente ao Governo a construção de fábrica de garrafas no Sul do país, visando a minimização dos prejuízos e do encarecimento da bebida (EM, 2020).

2.2.1 Logística Reversa na Produção de vinho

Após revisão sistemática da literatura dos últimos dez anos sobre logística reversa em vinícolas, constatou-se a baixa realização de pesquisas relacionadas à temática. Foram encontrados dois trabalhos que abordam sobre o tema de maneira específica, que são eles: “Práticas de Gestão Ambiental Voltadas à Logística Reversa de Embalagens na Indústria Vinícola”, de Gugel (2020) e “Análise da Produção Industrial e dos Resíduos em uma Vinícola na Serra Gaúcha”, de Righi, Variani e Bitencourt (2020).

Gugel (2020) comprova que, embora haja destinação à reciclagem de resíduos produzidos em organizações, o retorno de vasilhames quebrados ou defeituosos, a detenção de ponto de entrega voluntária e parcerias para recuperação do material pós consumo não existe. Ainda, a motivação em reduzir os recursos é comum em algumas empresas. A autora destaca também que preocupações relacionadas ao retorno de materiais à produção são mais comuns em empresas maiores por políticas ambientais internas existentes (GUGEL, 2020).

Gugel (2020) identificou um ciclo comum entre as vinícolas investigadas a respeito das movimentações logísticas existentes, sejam elas empresariais ou reversas, para ela, estabelecimentos de venda podem ser um obstáculo para a instituição de logística reversa por sua resistência em oferecer locais para recebimento e guarda de vasilhames. Ainda, Gugel (2020) observou a existência de educação intra empresa, mesmo com a legislação vigente orientando a formação para consumidores também como alvo das organizações.

A autora expõe que a volta ao sistema produtivo das embalagens de vidro em vinícolas se dá a partir da intermediação de catadores, suas cooperativas e, a posteriori, de intermediários (GUGEL, 2020). Um ponto de observação é a existência de destinação a aterro sanitário, após descarte mesmo com a concepção de que 100% do vidro pode ser reciclado,

demonstrando a lacuna de educação ambiental e responsabilidade de stakeholders envolvidos (GUGEL, 2020).

Righi, Variani e Bitencourt (2020), por sua vez, afirmam que “quantidades expressivas de resíduos são geradas sazonalmente o que dificulta e encarece a gestão ambiental da atividade vitivinícola...” (2020, p. 320). Além disso, as autoras trazem que esse material tem potencial poluente de terra e águas quando não observadas as medidas de tratamento. A lacuna em legislação específica para o sistema reverso detém, por sua vez, capacidade de impacto negativo ao meio ambiente (RIGHI, VARIANI, BITENCOURT, 2020).

Segundo o estudo de Righi, Variani e Bittencourt (2020), os muitos resíduos produzidos na vinícola tem como destino a reciclagem, e os resíduos orgânicos vão para aterro sanitário. Resíduos de tratamento específico, como EPI's usados vão para coprocessamento, lâmpadas são submetidas a política reversa, as bombonas vazias de produtos químicos são destinadas a tratamento descontaminação, os utensílios de madeira para a incineração e as embalagens vazias de óleo a devolução ao fornecedor.

Assim, é possível depreender que existem para além das preocupações com garrafas de vidro e seu impacto nos stakeholders da cadeia produtiva, outros materiais que necessitam de atenção quanto ao descarte, os quais nem sempre são lhes dada a devida destinação. A linha que passa pelo pós consumo, descarte, associações de catadores e volta ao ciclo gera perdas de insumo, no caso analisado em específico, garrafas de vidro, ao não se educar o consumidor sobre a maneira correta de realizar tal ação e a não execução de ações compartilhadas visando a redução de uso, bem como retorno ao ciclo produtivo do mesmo. A partir das observações realizadas pelas autoras supracitadas, delineou-se a metodologia desta pesquisa, a qual segue no próximo capítulo, com vistas a alcançar os objetivos geral e específicos citados anteriormente.

3 METODOLOGIA CIENTÍFICA

Esta pesquisa tem natureza aplicada, ou seja, é designada ao fomento de ciência visando resolver entraves especiais, é voltada à pesquisa da realidade em aplicabilidade empírica em aspecto específico (NASCIMENTO; SOUSA, 2017; MASCARENHAS, 2012). O estudo tem caráter exploratório e descritivo, cujos procedimentos técnicos utilizados foram o levantamento bibliográfico/revisão de literatura e de pesquisa de campo que utilizou estratégia da entrevista em profundidade, através de levantamento de informações.

Nascimento e Sousa (2017) explicam que a pesquisa exploratória possui intenção de aumento de conhecimento sobre o foco do estudo objetivando clarificação ou estruturação de hipóteses. Fontelles et al. afirmam que a pesquisa descritiva objetiva “observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra o mérito de seu conteúdo” (FONTELLES et al., 2009, p. 3). Desta maneira esta pesquisa finaliza não só o conhecimento de um comportamento como sua descrição.

Sua abordagem é qualitativa, visando a observação e compreensão do ocorrido, avaliando a verdade e especificidade dos indivíduos alvo da investigação (NASCIMENTO; SOUSA, 2017). Dados primários, resultado da coleta de dados junto aos entrevistados, e secundários, dados resultantes de pesquisas já realizadas anteriormente por diversos autores, são utilizados no desenvolvimento deste estudo.

Na busca de referencial teórico para suporte desta pesquisa, foi realizada, primeiramente, revisão sistemática de literatura em bases de dados científicas e populares (Plataforma da Capes - Cafe -, e Google Scholar). Roever (2020) afirma que a revisão sistemática é uma maneira rígida de sumarizar os resultados científicos em disponibilidade. Esse mesmo autor destaca a importância da clareza de perguntas e metodologia na identificação e avaliação rígida a estudos notórios. Foi utilizado o “*Traditional or narrative*

literature review”, de Cronin, Ryan e Coughlan (2008), consoante os autores, esse tipo de revisão crítica e resume um grupo relacionados a semelhantes hipóteses e constrói conclusões a respeito de um tópico em questão (3).

Os principais termos usados na busca foram, “logística reversa e vinícola”, bem como suas variáveis, “Logística reversa” e “vinho”, “logística reversa” e “vinhedo”, bem como em tradução ao inglês, “*reverse logistics*” and “*wine*”, “*reverse logistics*” and “*winery*” e “*reverse logistics*” and “*wine industry*”. Foi delimitada como tempo de produção os últimos dez (10) anos em pesquisa sobre o tema, ou seja, de 2011 a 2021, a fim de conhecer as produções já realizadas sobre a temática via academia. Para a filtragem e seleção dos artigos, foi realizada leitura do resumo e conclusão das publicações que surgiram a fim de encontrar aqueles trabalhos mais alinhados ao objeto desta pesquisa.

Constatou-se a existência de escassa produção científica a respeito de logística reversa aplicada em vinícolas, embora haja outros estudos muito aprofundados sobre o aproveitamento de rejeitos de produção do vinho. Assim foi realizada, conforme protocolo de Bardin (1977), a pré-análise e a exploração do material encontrado nas plataformas acima descritas. A pré-análise utilizou as regras da exaustividade, representatividade, da homogeneidade e de pertinência. Por fim, percebeu-se que o retorno ao sistema produtivo de garrafas de vidro ainda é uma lacuna de investigação a qual se pretende estudar e que, por sua vez tem potencial de auxiliar no labor dos gestores dessas organizações sobre as consequências de seu impacto produtivo.

A quantidade de produção científica relacionada às palavras chave supracitadas nos últimos dez (10) anos é baixa, somente dois estudos (4) que tratam diretamente do tema foram encontrados e ambos com publicação em 2020. Esse número vai em tendência contrária de crescimento, uma vez que existe legislação em vigor desde 2010 a qual traz regras explícitas sobre a importância e cumprimento do tema. Um dos trabalhos, 50% da amostra, é uma dissertação de mestrado, enquanto os outros 50% da amostra, caracteriza-se de um artigo científico. Ambos publicados em língua portuguesa.

Quatro foram os pesquisadores envolvidos nesses dois estudos, Gugel, Righi, Variani e Bitencourt, todos de nacionalidade brasileira, tendo como foco o estudo de vinícolas no Sul do país. Suas universidades de origem são, Universidades de Caxias do Sul e Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Ambas as pesquisas são de natureza exploratória, a dissertação de Gugel (2020), é uma pesquisa quali-quantitativa através de estudo de múltiplos casos com vinícolas localizadas no Vale dos Vinhedos e com associação à Aprovale (5). O artigo de Righi, Variani e Bitencourt (2020), de natureza qualitativa, optou pela realização de estudo de caso de uma vinícola com análise bibliográfica, documental e de observação para seu embasamento. A vinícola está localizada no município de Flores da Cunha, Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul.

Após dificuldades relacionadas à execução das entrevistas, foi optado por realizar através dos dados levantados, entrevista em profundidade. Segundo Duarte (2005) entrevista em profundidade “é um recurso metodológico que busca, com base em teorias e pressupostos definidos pelo investigador, recolher respostas a partir da experiência subjetiva de uma fonte, selecionada por deter informações que se deseja conhecer” (DUARTE, 2005, p.1), ele expõe que seu foco permeia a concessão de aspectos para o entendimento de um fenômeno ou a estruturação de um entrave. Ainda, “a entrevista em profundidade não permite testar hipóteses, dar tratamento estatístico às informações, definir a amplitude ou a quantidade de um fenômeno”. Dessa maneira, este estudo se dedicou a analisar através de entrevista semi-estruturada em profundidade de mais de um ator que corroboram os apontamentos levantados.

Para a execução dessa pesquisa, foram contatados empresários de vinícolas via indicação de especialista do setor. A técnica *Snowball Sampling* é uma técnica de

recrutamento na qual especialistas são demandados por pesquisadores na identificação de indivíduos em potencial através de contato pessoal daqueles que se interessem em participar de pesquisa (IRB, 2010; BIERNACKI, WALDORF, 1981). Alguns entrevistados indicaram outras empresas vinícolas no Distrito Federal e entorno. Na tentativa de alcançar mais respostas foram enviadas mensagens de convite para a participação na pesquisa para produtores nas cidades de Girassol, Chapada Diamantina e Sul do país. Contudo, a dificuldade de acesso a esses indivíduos foi uma barreira na realização deste estudo. O critério de escolha para a participação nesta pesquisa.

O estudo foi composto, por fim, de entrevista online com os produtores de vinho presentes na região do Distrito Federal e entorno, constituindo uma amostra não probabilística em que as “os resultados não podem ser generalizados” (OLIVEIRA, 2001, p. 2), por conveniência e acessibilidade. São eles: três produtores localizados no Distrito Federal e um em Goiás. Para manter o caráter sigiloso de seus dados, os empreendedores ouvidos em entrevista foram nominados com as letras A, B, C e D, que fazem referência a ordem temporal de entrevistas realizadas.

O instrumento escolhido para a realização da pesquisa foi a entrevista em profundidade com roteiro semi-estruturado, com questões abertas exclusivamente visando a investigação sobre as práticas em logística reversa existentes ou não nestes estabelecimentos. Boni e Quaresma (2005) afirmam que entrevistas semi-estruturadas são compostas por questionário anteriormente determinado, com condução em ambiente não formal visando foco aumentado para o tema pesquisado a par de interferências para que os fins almejados.

É notório destacar que a formulação do roteiro utilizou como parâmetro e referência, o instrumento de coleta de dados construído na dissertação de Gugel (2020) que explorou as “Práticas de Gestão Ambiental voltadas à Logística reversa de embalagens na indústria vinícola”. O roteiro utilizado adaptado é composto por 24 perguntas ao total e estava dividido em duas partes. A primeira que investiga o tamanho da vinícola em funcionários, tempo de funcionamento e capacidade produtiva anual. A segunda, conforme descrito anteriormente usou como base o instrumento de Gugel (2020), tendo em vista a linha de produção do vinho, envase, comercialização e pós consumação. Além disso, é importante destacar que o conhecimento adquirido no embasamento teórico da pesquisa foi fundamental para a compreensão dos pontos necessários em exploração no roteiro, o qual possui total de sete questões na primeira parte (Identificação) e dezoito perguntas na segunda parte (Logística Reversa).

Após a construção do instrumento via embasamento teórico e adaptação de Gugel (2020), foi realizada uma entrevista teste como validação, para verificar se haveria alguma mudança a ser realizada. Uma vez que, não foi percebida ao longo dessa primeira entrevista a necessidade de alterações no roteiro, as demais entrevistas em profundidade foram marcadas e executadas. Para a análise dos dados, foi utilizada, a pré-análise, a exploração do material e por fim a análise de conteúdo. Para Bardin (1977) ela se caracteriza por um grupo de procedimentos comunicacionais com o objetivo de alcançar via aspectos sistêmicos e claros descritivos do texto, referências qualitativas ou quantitativas que oportunizem a interpretação dos saberes advindos do recebimento ou construção do mesmo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Ao longo da execução das entrevistas em profundidade, foram ouvidas ao total, quatro (4) empresas, representadas por seu gestor cada uma delas (aqui denominados, A, B, C e D). Todos eles ocupantes de cargos em nível estratégico aos estabelecimentos, *Chief Executive Officers* (CEO's), Diretores e sócios. Os produtores estão localizados no Distrito Federal e em

Goiás. As empresas ouvidas são em sua totalidade microempresas com até nove (9) funcionários cada uma.

Em relação ao tempo de operação das mesmas, três das empresas entrevistadas funcionam a menos de cinco anos (entrevistados A, B e D) e uma está em funcionamento de cinco a dez anos (entrevistado C). Para essa categorização é importante destacar que foi dispensado o tempo de cultivo da uva em propriedade própria, somente considerou-se o tempo de efetiva atividade de produção de vinho da empresa. No aspecto produtivo anual, a vinícola A mensurou a média total de três (3) a cinco (5) mil garrafas, a vinícola B de três (3) mil garrafas, a vinícola C de 12 a 13 mil garrafas (divididas entre produção própria e associação com outros produtores da região) e a vinícola D de um vírgula cinco (1,5) mil garrafas. É importante destacar que as vinícolas ouvidas, em sua maioria, embora haja distribuição para venda, seu consumo muitas vezes se concentra nas visitas ao próprio local. Essa característica permite maior gestão dos materiais manipulados para envasamento e comercialização do produto.

Assim, os vinicultores identificam sua produção de refugos frente à sociedade e de certa maneira começam a realizar iniciativas sobre a LR do vidro. Percebeu-se que existe a possibilidade de realização de ações voltadas à prática de LR sobre o vidro em organizações vitivinícolas, contudo esse movimento ainda é discreto ao ser analisado o montante entrevistado. Lembra-se também que a produção de vinhos na região tem tendência majoritária de vinhos finos, dessa maneira, conforme afirmado em entrevista, o insumo garrafa de vidro é comprado e não reaproveitado como ocorrido com os vinhos novos e comuns. Foram identificadas redes de colaboração com cooperativa de catadores, demonstrando uma abertura de colaboração com stakeholders do setor.

Entre as empresas que realizam o reaproveitamento de garrafas, a vinícola B afirmou que da produção total anual metade de suas garrafas em linha são fruto de reaproveitamento e a vinícola D defendeu que todas as garrafas são aproveitadas. Dessa forma, totalizam 50% e 100% respectivamente de toda a produção de vinhos. Quando quebram ou não podem ser usadas, as garrafas são descartadas ou encaminhadas às cooperativas de catadores de lixo para serem recicladas quase que unanimemente nas empresas ouvidas. Quando questionados sobre a motivação no reuso de garrafas de vidro, os três apontam majoritariamente o impacto positivo ao meio ambiente, lhe gerando economicidade na extração de recursos naturais e nos custos fixos da empresa.

Nenhum dos produtores entrevistados conhece propriedades que possuam iniciativas de LR de maneira concreta e oficial. É possível depreender que ou a prática não é comum entre os estabelecimentos vitivinícolas ou não há difusão de informação suficiente entre os empresários sobre a prática de LR em seu mercado. Percebe-se que os produtores possuem consciência sobre os resíduos gerados por sua produção, bem como tem proporção dos impactos gerados por ela, seja ela social ou ambiental. A higienização e o risco de contaminação pelo reuso da garrafa de vidro foram levantados como desvantagem no processo produtivo. Foi notado que o tamanho da produção é fator de relevância ao se reutilizar o insumo, organização com maior quantitativo anual não se utiliza de reuso em sua produção, enquanto produtores menores realizam a ação de maneira mais efetiva. Dessa maneira, existem iniciativas para a LR de garrafa de vidro em vinícolas, contudo a ação é marcada pela quantidade da produção dos vitivinicultores.

Assim, existe interesse na exploração por parte dos produtores em realizar LR em seus processos, o qual é demonstrado pela busca de alianças informais para o recolhimento de garrafas usadas e em bom estado de conservação, seja com cooperativas de catadores, seja com agentes do comércio local. Contudo, os produtores carecem de ações educativas para com seus colaboradores, fornecedores ou consumidores, mesmo que em parceria com órgãos ou empresas. A lacuna do insumo garrafas de vidro foi sentida por todos os vinicultores no

ano de 2020/2021, o hábito de reaproveitar garrafas auxiliou somente a um deles e outro transformou a crise do insumo para entrar em nova fatia de mercado, visando o público jovem com sua garrafa de PET. A percepção de público e estratégia foi singular a dois produtores.

Dessa maneira, a responsabilidade compartilhada, a busca por novos mercados através novos posicionamentos de mercado e embalagem da bebida, a quebra de paradigmas de consumo e a experiência em outras indústrias de bebida foram os pontos elucidados pelos entrevistados como notórios em sua realidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A LR em organizações vitivinícolas se mostra como atividade presente, porém não oficializada nos processos de pequenas empresas do ramo. Embora de uso estratégico para alguns tipos de vinho, a utilização da LR fez-se presente no momento da pandemia de COVID 19 e seguiu a posteriori de maneira tímida por estes produtores demonstrando diferencial e conquistando mercados mais exigentes quanto à responsabilidade pós consumo e em busca de novos públicos menos conservadores.

Para o aprofundamento das análises realizadas, sugere-se a continuidade de pesquisas na área vitivinícola para melhor compreensão dos fatores determinantes e facultativos a respeito do reuso de garrafas de vidro, como por exemplo os entraves apontados sobre purificação do recurso na reutilização do mesmo, recolhimento e armazenamento.

Notas

1 Tradução nossa.

2 Tradução nossa.

3 Tradução livre. *Íntegra original: "This type of review critiques and summarizes a body of literature and draws conclusions about the topic in question...Its primary purpose is to provide the reader with a comprehensive background for understanding current knowledge and highlighting the significance of new research". CRONIN, FRANCES e COUGHLAN, p. 38, 2008.*

4 "Práticas de Gestão Ambiental Voltadas à Logística Reversa de Embalagens na Indústria Vinícola", dissertação de Gugel (2020) e "Análise da Produção Industrial e dos Resíduos em uma Vinícola na Serra Gaúcha", artigo de Righi, Variani e Bitencourt (2020).

5 Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos.

REFERÊNCIAS

ABIVIDRO (Associação Brasileira das Indústrias de Vidro). **Porque o vidro é a melhor opção para reciclar.** Projeto É Puro É Vidro. 2020. Disponível em https://abividro.org.br/wp-content/uploads/2021/08/E-book_Porque-o-vidro-e-a-melhor-opcao-para-reciclar-1.pdf, acesso em 01 de março de 2022.

ALMEIDA, Maria Luciana de; OLIVEIRA, Laryssa Guedes de. Logística reversa de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos: um estudo em uma engarrafadora de bebidas. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS.** P.78-98. V.3 N2. Mai/Ago. São Paulo, 2013.

ANCAT (Associação Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis); Instituto Pragma. **Anuário da Reciclagem.** 2021. Disponível em https://uploads-ssl.webflow.com/5eff94b3bd38022cb65eb0/61cc5e10cd0e3c4593f77725_A_nua%CC%81rio%20da%20Reciclagem%202021.pdf?utm_source=v2&utm_medium=anu, acesso dia 01 de março de 2022.

ARRAYO, Vicória Hebling. **Produção de Vinho: Descrição e Dimensionamento de Uma Unidade Produtora.** Monografia. Engenharia Química. Universidade Federal de Uberlândia.

2019. Disponível em [http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/28429/1/Produ%
%c3%a7%c3%a3oVinhoDescri%
%c3%a7%c3%a3o.pdf](http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/28429/1/Produ%c3%a7%c3%a3oVinhoDescri%c3%a7%c3%a3o.pdf) , acesso em 19 de abril de 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Presses Universitères de France. Edições Persona. São Paulo, 1977.

BIERNACKI, Patrick. WALDORF, Dan. **Snowball Sampling: Problems and techniques of Chain Referral Sampling**. Sociological Methods & Research. Vol. 10. N.02. Nov. p.141-163. Sage Publications, 1981

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Em Tese. **Revista eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. Vol.2. N° 1 (3), Jan-Jul. P.68-80. Santa Catarina, 2005. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/download/18027/16976/56348> acesso em 20 de agosto de 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 10.936, de 12 de Janeiro de 2022**. Regulamenta a Lei nº 12.305 de 2 agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Edição 8-A. Seção 1 - Extra A, Página 2. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.936-de-12-de-janeiro-de-2022-373573578> , acesso em 01 de março de 2022.

BRASIL. **Diretrizes para o Desenvolvimento do Turismo Rural**. Roteiros do Brasil: Programa de regionalização do turismo. Coordenação Geral de Segmentação do Turismo. Ministério do Turismo. 2003. Disponível em <https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo-/publicacoes/segmentacao-do-turismo/diretrizes-para-o-desenvolvimento-do-turismo-rural.pdf> acesso em 26 de agosto de 2022 às 12h15.

BRASIL. **Lei Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm, acesso em 01 de março de 2022.

CARVALHO, Etiene. **2a Edição da Feira Nacional da Uva e do Vinho de Brasília tem o apoio da ABS-DF e inicia esse mês**. Blog Vinho Tinto. Julho, 2022. Disponível em <https://www.blogvinhotinto.com.br/destaquesbrasil/2a-edicao-da-feira-da-uva-e-do-vinho-te-m-o-apoio-da-abs-df-e-tem-inicio-esse-mes/> acesso em 18 de agosto de 2022.

CJURO PEÑA, Yefer; RAMOS COLCA, Nery. **Influencia de la estrategia de costos para generar valor en las MiPYMES del Sector Industrial Vinícola Arequipa 2020**.TCC. (Bachiller en Contabilidad) Universidad Tecnológica del Perú. Arequipa, Peru. 2020. Disponível em https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4087/Yefer%20Cjuro_Nery%20Ramos_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2020_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y , acesso em 25 de abril de 2022.

CRONIN, Patricia; RYAN, Frances; COUGHLAN, Michael. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. **British Journal of Nursing**. Mark Allen Publishing. V. 17, N.1. 2008. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/5454130_Undertaking_a_literature_review_A_step-by-step_approach, acesso dia 09 de setembro de 2022, às 14h.

DAHER, Cecilio Elias; SILVA, Edwin Pinto de la Sota; FONSECA, Adelaida Pallavicini. Logística Reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor. **Brazilian Business Review**. Pgs. 58-73. Vol.3.N.1. Jan/Jun. Vitória, 2006.

DE JESUS, Fernanda Santos Mota; BARBIERI, J.C. Atuação de Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis na Logística Reversa Empresarial por meio de Comercialização Direta. **Revista de Gestão Social e Ambiental**. Vol 7(3), p. 20-36. 2013. Disponível em <https://www.proquest.com/docview/1752642767/2A36498318C84295PQ/4?accountid=26646>, acesso em 10 de abril de 2022.

DEL CORSO, J.M.; SILVA, W.V.; SANTOS, A.F.; MARINHO, G.A.; SANTOS, D.F.. A Logística Reversa como estratégia de sustentabilidade e redução de custos. **Revista Meio-Ambiente e Sustentabilidade**. Vol. 3 N.2. Jun/Dez, 2013.

DUARTE, Jorge. **Entrevista em Profundidade**. In Métodos e Técnicas de Pesquisa em Comunicação. São Paulo. Atlas, 2005.

EM. União Brasileira de Vitivinicultura quer construir fábrica de garrafas no RS. **Embalagem Marca**. Notícias. 08 de dezembro de 2020. Disponível em <https://embalagemmarca.com.br/2020/12/uniao-brasileira-de-vitivinicultura-quer-construir-fabrica-de-garrafas-de-vinho-no-rs/>. Acesso em 07 de outubro de 2021.

FERREIRA, Etienne Tainá Damaceno; ROSINA, Carlos Diego; MOCHIUTTI, Fábio Guilherme. Processo de produção do vinho fino tinto. **IV Encontro de Engenharia de Produção Agroindustrial**. Faculdade Estadual de Ciência e Letras de Campo de Mourão, Campo Mourão, Paraná. 2010. Disponível em http://www.fecilcam.br/anais/iv_eepa/data/uploads/5-engenharia-do-produto/5-02-com-nomes.pdf, acesso dia 19 de abril de 2022.

FONTELLES, Mauro José; SIMÕES, Marilda Garcia; FARIAS, Samantha Hasegawa; FONTELLES, Renata Garcia Simões. **Metodologia de Pesquisa Científica: Diretrizes para elaboração de um protocolo de pesquisa**. Núcleo de Bioestática Aplicado à pesquisa. Universidade da Amazônia. 2009. Disponível em https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf acesso dia 28 de setembro de 2022.

FRAGA, Alana. Alta no consumo de bebidas causa falta de garrafas e preocupa indústria brasileira: ausência de vasilhames de vidro atingem quase todos os fabricantes de vinhos, espumantes, suco de uva e cerveja, e geram preocupação para o final do ano. **Notícia. Globo Rural: Empresas e Negócios**. 2020. Disponível em <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Empresas-e-Negocios/noticia/2020/11/alta-no-consumo-de-bebidas-gera-falta-de-garrafas-para-industria.html>, acesso em 15 de abril de 2022.

FRAIA, André de. Aumento no consumo de bebida alcoólica leva à falta de garrafas de vidro: quatro fábricas que produzem garrafas de vidro no Brasil estão trabalhando em sua capacidade máxima. **Revista Adega, UOL**. Mundo Vino. 2020. Disponível em https://revistaadega.uol.com.br/artigo/aumento-no-consumo-de-bebida-alcoolica-leva-falta-de-garrafas-de-vidro_12640.html, acesso em 15 de abril de 2022.

G1. Distrito Federal. **Correr e Beber: competição em Brasília promete dar vinho para participantes durante percurso**. Jornal Eletrônico. Agosto, 2022. Disponível em <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2022/08/25/correr-e-beber-competicao-em-brasil-promete-dar-vinho-para-participantes-durante-percurso.ghtml> acesso dia 13 de setembro de 2022.

GUARNIERI, Patricia. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 1a. ed. Editora Clube de Autores. Recife, 2011.

GUGEL, Gisele Mion. **Práticas de Gestão Ambiental Voltadas à Logística Reversa de Embalagens na Indústria Vinícola**. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia e Gestão Vitivinícola. Universidade de Caxias do Sul, 2020. Disponível em <https://repositorio.ufrgs.br/xmlui/bitstream/handle/11338/6370/Dissertacao%20Gisele%20Mion%20Gugel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, acesso em 25 de abril de 2022.

IRB (Institutional Review Board). **Snowball Sampling**. Human Research Protection Program. Oregon State University. 2010. Disponível em <https://research.oregonstate.edu/irb/policies-and-guidance-investigators/guidance/snowball-sampling> acesso dia 28 de setembro de 2022.

LACERDA, Leonardo. **Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e práticas operacionais**. Semana de Gestão Ambiental. COPPEAD/UFRJ. Etes. Rio de Janeiro, 2002.

LAMBERT, Serge; RIOPEL, Diane; ABDUL-KADER, Walid. A reverse logistics decisions conceptual framework. **Computers & Industrial Engineering Journal**. Elsevier. Abril, 2011 P.561-581. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360835211001136>, acesso em 10 de abril de 2022.

LAZARINI, Frederico Carro; FALCÃO, Thays. **Fluxograma da Vinificação em Tinto**. Produtos alimentícios Vegetais. Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). 1999. Disponível em <https://www.ufrgs.br/alimentus1/feira/prfruta/vinhotin/flux.htm>, acesso em 20 de abril de 2022.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: nova área da logística empresarial. **Revista Tecnológica**. Maio. Ed. Publicare. São Paulo, 2002.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: Sustentabilidade e Competitividade**. 3a Edição. São Paulo: Saraiva, 2017.

MAFRA, Erich. 10 Produtores de Uvas de Brasília estão construindo uma vinícola para levar novos aromas à capital. **Forbes Agro**. Revista Forbes. Eletrônica. Agosto, 2021. Disponível em <https://forbes.com.br/forbesagro/2021/08/10-produtores-de-uvas-de-brasil-estao-construindo-uma-vinicola-para-levar-novos-aromas-a-capital/> acesso em 30 de julho de 2022.

MARTINS, Alice Josefa Andrade; ALMEIDA, Maria Luciana de; SOUZA, Déborah Maria da Silva. Análise das Práticas de Logística Reversa Aplicada aos Vasilhames de Vidro em Uma Engarrafadora de Bebidas. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade - GeAS**. Comitê Científico Interinstitucional. Vol. 7. N.1. P.116-130. Janeiro/Abril. São Paulo, 2018 Disponível em <https://www.proquest.com/docview/2060914375/B220543135E543ADPO/2?accountid=26646> , acesso em 25 de abril de 2022.

MASCARENHAS, Sidnei Augusto. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

MELO, Renata Maciel de; SILVA, Maísa Mendonça; REIS, Ana Carla Bittencourt. A Importância da Logística Reversa no Processo Produtivo: O caso de uma empresa engarrafadora de vinhos. **Revista InGEPRO, Inovação, Gestão e Produção**. V.02, N.6. Agosto de 2010. Disponível em http://ingepro.com.br/Publ_2010/Agost/304-792-1-PB.pdf, acesso em 25 de abril de 2022.

MINEIRO, S.D.S.; CAVALCANTE, F.A.L.; DIAS, M.A.S. O Princípio dos 3 R's como Projeto de Conscientização Ambiental na Escola Pública. V ENID: Encontro de Iniciação à Docência da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). 2019. Disponível em https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enid/2017/TRABALHO_EV100_MD4_SA1_ID314_22112017005211.pdf, acesso dia 09 de abril de 2022.

NASCIMENTO, Francisco Paulo do; SOUSA, Flávio Luis Leite. **Metodologia da pesquisa científica teoria e prática: como elaborar TCC** . 2.ed. Fortaleza: INESP, 2017.

NOAL, Flávia. Falta de garrafas prejudica setor vitivinícola na Serra: problema se arrasta há meses causa prejuízos a empresas do setor. **Jornal digital: GZH**. Pioneiro Economia, Insumo. 2021. Disponível em <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/economia/noticia/2021/07/falta-de-garrafas-prejudica-setor-vitivinicola-na-serra-ckr2g4yk4006o0193nrkqpqugs.html> , acesso em 15 de abril de 2022.

NOGUEIRA, Carolina Flávia de Alvarenga. Política Nacional de Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva e seus Atores - o caso do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Direito**. IMED. V. 10(1), P.106-115. Junho, 2014. Disponível em <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/617>, acesso em 25 de abril de 2022.

OIV. International Organisation Of Vine and Wine. **State of the word vine and wine sector 2021: April 2022**. Disponível em [eng-state-of-the-world-vine-and-wine-sector-april-2022-v6.pdf](https://www.oiv.int/public/medias/7909/oiv-state-of-the-world-vine-and-wine-sector-april-2022-v6.pdf) (oiv.int) Acesso em 14 de setembro de 2022.

OIV. International Organisation Of Vine and Wine. **State of the word viticultural sector in 2020**. Paris, 2020. Disponível em: <https://www.oiv.int/public/medias/7909/oiv-state-of-the-world-vitiviniculturalsector-in-2020.pdf> . Acesso em 07 de outubro de 2021.

OLIVEIRA, Naiara Ramos de; OLIVEIRA FILHO, Rafael Arcanjo de. Aplicação dos 3R's da Sustentabilidade e seus Benefícios Ambientais e Econômicos. **Semana Acadêmica Revista Científica**. Ed.134. V. 01. 2018. Disponível em <https://semanaacademica.org.br/artigo/aplicacao-dos-3rs-da-sustentabilidade-e-seus-beneficios-s-ambientais-e-economicos> , acesso dia 08 de abril de 2022.

OLIVEIRA, Tania Modesto Veludo de. **Amostragem não Probabilística: Adequação de Situações para uso e Limitações de amostra por conveniência, Julgamento e Quotas**. Administração On Line. V. 2. N.3 Jul/Ago/Set, 2001. Disponível em https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/veludo_-_amostragem_nao_probabilistica_adequacao_de_situacoes_para_uso_e_limitacoes_de_amstras_por_conveniencia.pdf acesso dia 28 de setembro.

PEREIRA, Giuliano Elias; TONIETTO, Jorge; ZANUS, Mauro Celso; SANTOS, Henrique Pessoa dos; PROTAS, José Fernando da Silva; MELLO, Loiva Maria Ribeiro. **Vinhos no Brasil: contrastes na geografia e no manejo das videiras nas três viticulturas do país**. Documentos 121. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Embrapa Uva e Vinho. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Bento Gonçalves, 2020. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/219851/1/Doc121-21.pdf> acesso em 01 de setembro de 2022.

POKHAREL, Shaligram; MUTHA, Akshay. Perspectives in reverse logistics: A review. m **Resources, Conservation and Recycling**. Vol. 53. Issue 4. Fevereiro, 2009. P. 175-182. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344908002024> , acesso em 10 de abril de 2022.

POLETTI, Luma. Incentivo: Pesquisadores da UnB buscam fortalecer a produção de vinho no DF e Ride. **UnB Notícias**. Jornal eletrônico. Abril, 2022. Disponível em <https://noticias.unb.br/117-pesquisa/5680-pesquisadores-da-unb-buscam-fortalecer-a-producao-de-vinho-no-df-e-ride> , acesso em 30 de julho de 2022.

RAMOS, Alina Ribeiro; ALVES, Nelson Aparecido. Logística Reversa: o estudo de caso aplicado a garrafas de vidro da indústria cervejeira artesanal. **RACRE - Revista de Administração**. V.21, N.25. Jan/Jul. São Paulo, 2021.

RIGHI, Eleia; VARIANI, Carla; BITENCOURT, Betina Magalhães. Análise da Produção Industrial e dos Resíduos em Uma Vinícola na Serra Gaúcha, Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental Sustentável**. V. 7, N. 15, P. 319-340. 2020.

ROEVER, Leonardo. **Guia Prático de Revisão Sistemática e Metanálise**. 1 Ed. Thieme Revinter Publicações. Rio de Janeiro: 2020.

RORIZ, Giulia. **Vinícola no meio do Lago Norte lança vinho natural 100% feito no DF**. Beber. Jornal Metrópoles. Eletrônico. Junho, 2022. Disponível em <https://www.metropoles.com/gastronomia/beber/vinicola-no-meio-do-lago-norte-lanca-vinho-natural-100-feito-no-df>, acesso em 30 de julho de 2022.

VINITUDE, Clube dos Vinhos. Viticultor e vinicultor: o que faz cada um. **Revista eletrônica**. Setembro, 2014. Disponível em <https://www.clubedosvinhos.com.br/viticultor-e-vinicultor-o-que-faz-cada-um/> , acesso em 25 de abril de 2022.