



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

YCLEDA DE OLIVEIRA DOS SANTOS

**LOGÍSTICA REVERSA DO VIDRO NO SETOR
VITIVINÍCOLA: entrevistas em profundidade**

Brasília – DF

2022

YCLEDA DE OLIVEIRA DOS SANTOS

**LOGÍSTICA REVERSA DO VIDRO NO SETOR
VITIVINÍCOLA: entrevistas em profundidade**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Administração.

Professor Orientador: Doutora, Vanessa Cabral

Brasília – DF

2022

YCLEDA DE OLIVEIRA DOS SANTOS

**LOGÍSTICA REVERSA DO VIDRO NO SETOR
VITIVINÍCOLA: entrevistas em profundidade**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da aluna

Ycleda de Oliveira dos Santos

Doutora, Vanessa Cabral

Professor-Orientador

Mestre, Alessandra Santos dos Santos

Professor-Examinador

Doutora, Patrícia Guarnieri

Professor-Examinador

Brasília, 21 de setembro de 2022

AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo, a minha mãe pela oportunidade da vida e a toda a minha rede de apoio, que embora não seja grande foi forte o suficiente para estar presente nas pequenas e grandes conquistas. Ainda, agradeço aos professores pela jornada, pela paciência e pela dedicação ao longo dos últimos anos e por fim, por todos aqueles que permitiram a concretização desta pesquisa.

The people who are crazy enough to think they can
change the world are the ones who do.

Steve Jobs

RESUMO

O mercado brasileiro consumidor de vinhos está em franco crescimento desde 2020, ano da pandemia de COVID-19, demonstrando a mudança de hábitos dos indivíduos. A falha no fornecimento de garrafas de vidro para o envase da bebida, percebida pelos produtores da bebida naquele ano, pode representar o não planejamento em logística reversa no setor. O objetivo deste estudo foi investigar a existência de práticas de logística reversa sobre embalagens de vidro em organizações vitivinícolas presentes no Distrito Federal e entorno. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista em profundidade semi-estruturada com quatro produtores de vinho presentes na região, no mês de agosto de 2022. Destaca-se, como resultado que, empresas do ramo vitivinícola realizam iniciativas para o reaproveitamento de garrafas de vidro de maneira informal e discreta. O uso de embalagens alternativas ao insumo tradicional surge como estratégia visando clientes que se preocupam com o impacto de seu consumo. Ambas iniciativas se mostraram como forma de enfrentamento à falta do insumo sentido pelo mercado em 2020/2021. Os principais desafios levantados foram a higienização da garrafa de vidro ao se retornar o recurso à produção e o risco de contaminação. Esta pesquisa colabora para a difusão do conhecimento e percepção nos fluxos pós consumo, aos produtores vitivinícolas, em logística reversa e iniciativas de potencial impacto positivo social, econômico e produtivo.

Palavras-chave: Logística reversa. Vitivinícola. Vidro. Distrito Federal e entorno.

ABSTRACT

The Brazilian wine consumer market has been growing since 2020, the year of the COVID-19 pandemic, demonstrating the change in habits of its individuals. In the absence of the supply of glass bottles for the beverage bottling, perceived by the producers of wine that year, it can represent the lack of planning in reverse logistics in the sector. The objective of this study was to scrutinize the existence of reverse logistics practices about glass packaging in wine-growing organizations present in the Federal District and surroundings. The data collection was carried out by a semi-structured interview with four wine producers present in the region, in August 2022. As a result, companies in the wine industry have explored initiatives for the reuse of glass bottles informally and discreetly. The use of alternative packaging to the traditional input emerges as a strategy aiming at customers who are concerned about the impact of their consumption. Both initiatives have been shown as a form of confrontation with the lack of input for the market in 2020/2021. The main challenges raised for the reuse of bottles were the hygiene of the glass bottle once they resource to production and the risk of contamination. The study collaborates to spread the knowledge and perception of post-consumption flows, to wine producers, in reverse logistics and initiatives with a potential positive social, economic and productive impact.

Key words: Reverse logistics. Winery. Glass packaging. Federal District.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Processo de Logística das embalagens	21
Figura 02 – Identificação dos atores envolvidos na proposta de estruturação da logística reversa de embalagens	26
Figura 03 – Destino dos resíduos gerados na vinícola	27
Figura 04 - Vinho envasado em garrafa PET como alternativa ao vidro	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Resumo dos elementos de caracterização das organizações pesquisadas	37
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3R's – Redução, Reuso e Reciclagem

ABIVIDRO – Associação Brasileira das Indústrias de Vidro

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEO – *Chief Executive Officer*

COVID – *Corona Virus Disease*

EPI – Equipamento de Proteção Individual

LR – Logística Reversa

OIV – *Organization of Vine and Wine*

PAD-DF – Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal

PET – Polietileno tereftalato

PLANARES – Plano Nacional de Resíduos Sólidos

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SINDICERV – Sindicato Nacional da Indústria de Cerveja

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

WI – *Wine Intelligence*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. Contextualização.....	10
1.2. Formulação do problema.....	11
1.3. Objetivo Geral.....	12
1.3.1. Objetivos Específicos	12
1.5. Justificativa.....	12
2. REVISÃO TEÓRICA.....	15
2.1. Logística Reversa.....	15
2.1.1. Logística Reversa do Vidro.....	19
2.2. Vinicultura.....	23
2.2.1. Logística Reversa na Produção de Vinho.....	25
3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	29
3.1. Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa.....	29
3.2. Caracterização do setor.....	33
3.3. Participantes da pesquisa.....	33
3.4. Caracterização e descrição dos instrumentos de pesquisa.....	34
3.5. Procedimentos de coleta e de análise de dados.....	36
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	37
4.1. Caracterização.....	38
4.2. Identificação de resíduos e ações realizadas.....	40
4.3. Percepção de impacto.....	46
4.4. Interesse na exploração da Logística Reversa.....	48
4.5. Considerações extras.....	52
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	54
6. REFERÊNCIAS.....	57
7. APÊNDICES.....	66
Apêndice A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	66
Apêndice B – Instrumento de Pesquisa.....	67
8. ANEXOS.....	70
Anexo A - Instrumento de Coleta de Dados (GUGEL, 2020).....	70

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

A organização *International Organization of Vine and Wine*¹ (OIV, 2022) afirma em relatório lançado em abril de 2022 que, embora a produção mundial de vinho tenha decrescido em 1% quando comparado ao ano de 2020, em 2021 o desempenho dos países localizados no hemisfério sul do planeta equilibrou as quedas mundiais ocorridas desde o ano da pandemia.

O crescimento dos números de produção no hemisfério sul e no Brasil é um dos fatos apresentados pela *International Organization of Vine and Wine* no estudo. Após dois anos de impacto climático causado pelo fenômeno El Niño, a região Sul Americana obteve boas condições climáticas para sua produção (OIV, 2022). Dos três países destacados como principais produtores de vinho na região, Chile, Argentina e Brasil, a produção brasileira alcançou crescimento recorde em 2021, com um crescimento em produção de 60% em comparação a 2020 (3,6 milhões de hectolitros) é apontado como o maior volume registrado desde 2008 (OIV, 2022)².

Os vinhos de inverno, presentes no cerrado brasileiro desde 2000, têm se desenvolvido cada ano mais nos Estados do país que possuem esse bioma. A metodologia começou nos anos 2000 especialmente na região norte de São Paulo e Sul de Minas Gerais, seu crescimento alcançou a Bahia, Goiás, Mato Grosso, Rio de Janeiro e o Distrito Federal à posteriori (PEREIRA et al., 2020). A técnica de dupla poda associada à temperatura, amplitude térmica e altitude provê alta qualidade de fruto para a produção vinícola, razão que tem permitido mais produtores locais a investirem em iniciativas de enoturismo e produção de vinho (PEREIRA et al., 2020). Assim, os produtores de Brasília e da região entorno têm se aprofundado mais em investimentos na produção de vinhos, a par de técnicas específicas para o desenvolvimento de produtos de qualidade, além de entretenimento relacionado ao enoturismo (MAFRA, 2021; G1, 2022; RORIZ, 2022).

¹ Tradução da autora.

² Tradução da autora.

Além disso, os dados sobre consumo também demonstram maior interesse do brasileiro na bebida. Dessa forma, o Brasil não só está produzindo como consumindo mais vinho. Conforme a OIV³ (2022), o país é o segundo maior mercado na América Latina e aumentou seu consumo em 1,2% em comparação a 2020, o que representa um recorde desde 2000. O “*boom*” de consumo de vinho nos últimos dois anos poderia ser apresentado como uma mudança no padrão de consumo durante o ano da pandemia, alterando a demanda do Brasil para um maior patamar (OIV, 2022)⁴.

1.2. Formulação do problema

A pandemia de COVID-19 alastrada pelo mundo em 2020 trouxe consequências a diversos setores da economia dos países. No Brasil, uma das áreas que obteve crescimento na demanda foi o consumo de vinho, muito impulsionada pela mudança de hábito de consumo da população sobre a bebida. Com a expansão de mercados e alta demanda de insumo de produção, em especial, de garrafas de vinho, os produtores nacionais sofreram com a ausência do produto não somente em 2020 como em 2021, além de outros insumos como os vedantes de cortiça natural (FRAGA, 2020; FAIA, 2020; NOAL, 2020; OIV, 2021). As dificuldades surgidas na aquisição do insumo, garrafas de vidro, chegaram a motivar a União Brasileira de Vitivinícolas na construção de fábrica em território nacional, visando a mitigação de futuros entraves com o recurso (EM, 2020). Além disso, as pesquisas realizadas no período analisado, de 2001 a 2021, analisam aspectos específicos de determinada área geográfica ou de um empresa engarrafadora de bebidas em específico. O estudo que mais se aproxima da indústria vitivinícola é o de Gugel (2020), o qual foi utilizado o instrumento de coleta de dados como parâmetro inicial desta pesquisa.

Tendo em vista a mudança de postura social sobre os hábitos de consumo sustentados (LAMBERT, RIOPEL, ABDUL-KADER; 2011; POKHAREL, MUTHA, 2009) e a possibilidade de utilização da logística reversa (LR) sobre garrafas de vidro na indústria vitivinícola de maneira a diminuir o desgaste sobre o recurso supracitado, tem-se a seguinte

³ Tradução da autora.

⁴ Tradução da autora.

pergunta: existem práticas relacionadas à logística reversa sobre embalagens de vidro em organizações com experiências na produção vitivinícola presentes no Distrito Federal e entorno?

1.3. Objetivo Geral

Investigar a existência de práticas relacionadas à logística reversa sobre embalagens de vidro em organizações com experiências na produção vitivinícola presentes no Distrito Federal e entorno.

1.3.1. Objetivos Específicos

- I. Mapear o processo de produção do vinho;
- II. Identificar as possibilidades de logística reversa aplicadas a propriedades vitivinicultoras;
- III. Investigar as práticas em logística reversa aplicadas ao vidro realizadas em vinícolas.

1.4. Justificativa

Embora a maior parte da produção nacional de vinhos esteja concentrada no Sul do país (PEREIRA et al., 2020), é importante salientar que o crescimento da atividade e do consumo da bebida a nível nacional, gera volume acrescido do principal resíduo sólido do pós consumo, a garrafa de vidro.

O crescimento, no Distrito Federal e entorno, em investimento em produção e atividades relacionadas ao produto (MAFRA, 2021; G1, 2022; RORIZ, 2022) constatam que existe uma crescente demanda pelo produto a partir do consumidor. Tendo-se em percepção

que os hábitos do brasileiro sobre o vinho mudaram (OIV, 2022) e compreendendo que há perspectiva de continuidade dessa alta de consumo, entende-se que existe um impacto ambiental ocorrendo e que foi concretizado a partir da lacuna de fornecimento de garrafas (NOAL, 2021) de vidro para envase do produto.

Assim, o reaproveitamento pode se mostrar como alternativa e redução da utilização de recursos àqueles que se utilizam da logística reversa a fim de reduzir seu impacto negativo no meio ambiente. A sociedade, a partir desta pesquisa, pode obter o benefício das percepções sobre o impacto a trabalhadores de associação ou cooperativas de catadores de lixo, seja pelo entendimento de uma demanda específica de manutenção da integridade das garrafas, seja pela compreensão de possível mudança em seu fluxo laboral. Ainda, este estudo pode demonstrar a necessidade de colaboração social, a partir do consumidor, a partir da consciência sobre os resíduos gerados no pós consumo do vinho.

A comunidade científica e os produtores de vinho da região se beneficiam com a inovação tecnológica através de conhecimento gerado em novidade de exploração de abordagens diversas a respeito de assunto não explorado profundamente até então. A região, por ter recente atividade em desenvolvimento, carece de estudo dos fenômenos vividos e levantamento de análises sobre suas atividades a partir da academia.

Os trabalhos publicados no período analisado, de 2001 a 2021, apresentam limitações sobre a região geográfica alvo nesta pesquisa. Não existem estudos a respeito da indústria vitivinícola no Distrito Federal e entorno, tampouco que tratem exclusivamente sobre as práticas de logística reversa aplicadas a garrafas de vidro. Esta pesquisa se diferencia pela novidade de tema e inovação ao apresentar aos produtores locais as práticas existentes e que podem colaborar para seus planos de gerenciamento de resíduos. Ainda, traz como exemplo os produtores entrevistados, demonstrando uma preocupação inicial dos mesmos sobre os resíduos gerados na região, bem como seu impacto financeiro e socioambiental.

Por fim, os gestores não só do setor em estudo, como de órgãos reguladores podem compreender as lacunas dos serviços prestados com ênfase em logística reversa, aprofundar as razões e custos envolvidos no impacto e realizar as mudanças necessárias para que possam seguir em estruturação de melhorias de toda a sorte para o empreendimento o qual labora.

Esta pesquisa se divide em 5 seções, o capítulo um (1) abordou os aspectos introdutórios da pesquisa, com sua contextualização, pergunta de pesquisa, objetivos e justificativa. O capítulo dois (2) trata do embasamento teórico, o qual se visiona esta pesquisa, com dois pontos principais, a logística reversa e a vitivinicultura. O capítulo três (3) aborda os aspectos metodológicos que nortearam esta pesquisa, o capítulo quatro (4) constando os resultados obtidos na execução das entrevistas semi-estruturadas e por fim, o capítulo cinco (5) que apresenta as conclusões, limitações e sugestões para pesquisas futuras.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 Logística Reversa

O crescimento do consumo, o aumento da consciência coletiva sobre os impactos ambientais atrelados a redução da disponibilidade de recursos e as consequências sobre o clima têm despertado na sociedade uma mudança de postura sobre o consumo e a maneira de exigir novas atitudes sustentáveis das empresas (LAMBERT, RIOPEL, ABDUL-KADER; 2011; POKHAREL, MUTHA, 2009).

Nessa direção, a Logística Reversa se apresenta como meio para a diminuição desse impacto a alguns anos. A Lei 12.305/2010, a qual estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu artigo 3º, inciso XII, conceitua logística reversa (LR) como o

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) afirmaram após o uso do método análise de conteúdo, segundo eles, a principal perspectiva que precisa ser coberta em logística reversa inclui não somente redes e análises inventivas mas também coleta de produtos usados, seu preço, uso, revenda e re-manufatura através de um sistema estabelecido.

Lambert, Riopel e Abdul-Kader (2011), indicaram, por sua vez, percepções de vários autores do tema LR a partir de revisão de literatura. Dentre os aspectos apontados, surgem os 4 (quatro) principais passos da logística reversa, “*gatekeeping (entry), collection, sorting, and disposal*”; sistemas de apoio a LR; Decisões em LR; aspectos econômicos da LR; e, Mensuração de performance da LR (LAMBERT, RIOPEL E ABDUL-KADER, 2011, p.2).

Por fim, Guarnieri (2011, p.48) apresenta maior detalhamento sobre a temática, segundo a autora, a área

planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Ainda, conforme Leite (2017), LR é conceituada como o subsetor da logística incumbida da preparação, execução e domínio da corrente inversa de variadas origens, uma vez que esse movimento contrário satisfaz a diversas motivações estratégicas. Essas podem ser de ordem econômica, ambiental, legal, cidadã, compromisso empresarial, consolidação ou égide da imagem da empresa.

Desta maneira, é possível notar alinhamento entre os autores da área e a definição exposta na legislação vigente. Assim, dentro da logística empresarial, está a logística reversa com o planejamento, acompanhamento e manipulação da afluência da produção inversamente, tendo-se com diversas origens.

Guarnieri (2011) ainda destaca que LR ou “logística de fluxos de retorno” é o setor que possui como meta retomar materiais e objetiva reduzir, dispor e gerenciar o refugo “tóxico e não tóxico”. Assim, a atividade apresenta-se como retroalimentação dos ciclos de produção, utilizando-se da responsabilidade social e ambiental como motivação para sua execução. A aplicação assertiva de um sistema de LR expõe a precisão da avaliação da Cadeia de Suprimentos de maneira total. Sua ciência e concepção possibilita a geração de benefícios aos envolvidos, especialmente sobre a redução dos montantes relacionados à logística (DAHER; SILVA; FONSECA, 2006).

A atividade é percebida como benesse estratégica às empresas que a utilizam. Guarnieri (2011) diz que “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).

A logística reversa exposta como vantagem competitiva em empresas, objetiva a percepção de um produto em sua cadeia total de consumo, partindo do produtor indo até o cliente. Sua meta é estimular o recolhimento e a reutilização de insumos, bem como, assegurar sua volta à produção, privilegiando o direcionamento ambiental correto do material (RAMOS, ALVES, 2021).

De acordo Ramos e Alves (2021), “a tarefa de coletar, transportar e armazenar para destinar corretamente cada tipo de produto exige algumas soluções como: conflito de interesses, comunicação, transporte, reaproveitamento, custos” (2021,p.7). Desta maneira, a atividade logística reversa visiona todos os envolvidos no processo produtivo, percebendo suas necessidades e ganhos, sem desprezar a responsabilidade social do consumidor ao manejar o material da melhor forma ambientalmente correta.

Lacerda (2002) comenta que, embora de suma importância no contexto atual, a LR ainda não constitui tema prioritário à gestão de muitas empresas, dado concretizado no baixo índice de organizações com setores voltados ao tema. Contudo, já se percebe um câmbio de pensamentos pelo impulso social guiado pela legislação, a diminuição das obrigações contábeis e a oferta de serviço.

Del Corso et al (2013) destacam que a atenção da LR está relacionada à reinserção de materiais ou bens na produção e que tem como última alternativa o descarte. Seu objetivo é a diminuição, oferta e gestão de refugos. Assim, os atores presentes no ciclo de utilização possuem cada qual o compromisso para a efetividade da logística reversa.

Em alinhamento a esse argumento e preocupação sobre os resíduos sólidos no Brasil, está a publicação do decreto 10.936/2022, o qual instaura a Lei 12.305/2010 e estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Voltado a pessoas jurídicas ou físicas responsáveis pela “geração de resíduos sólidos e que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos”. É importante destacar que o Decreto une a Política Nacional de Resíduo Sólidos à do Meio Ambiente, bem como, vincula as regras nacionais de saneamento básico e a política federal de saneamento básico (BRASIL, 2022).

O decreto ainda institui 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 extensão 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 sobre estrutura e implementação dos sistemas, conforme a volta dos produtos pós uso do consumidor (BRASIL, 2010).

Guarnieri (2011) destaca que a LR permite o lucro pela baixa de custos, o fomento de posicionamento ambiental positivo e responsável no mercado, bem como pela oferta de novos setores empresariais, trabalho e receita. Destarte, a LR dispõe de três (3) pontos relevantes a serem observados: o logístico, o financeiro e o ambiental. Segundo a autora, pela visão logística, um bem produzido precisa voltar a seu local de origem de produção visando o correto reparo, reaproveitamento ou descarte. Sob visão financeira, os gastos relativos à LR são acrescidos àqueles já analisados na Logística (armazenamento, deslocamento, estoque, execução produtiva e “matéria-prima”). Ainda, a percepção ambiental envolve a ação do produto frente ao meio inserido enquanto permanece em seu ciclo de vida (GUARNIERI, 2011). Todos os três (3) aspectos levantados pela autora demonstram a necessidade de se pensar a LR de maneira a integrar os diversos campos sustentáveis que a envolvem, ou seja, há a precisão de se fazer a LR em uma escala que envolve não somente a produção como as consequências da mesma para o meio em que se vive.

Lacerda (2002, p.5) aponta ainda como aspectos de atenção que podem auxiliar nos resultados positivos da LR, os “controles de entrada, processos mapeados e formalizados, o ciclo de tempo reduzido, sistemas de informação acurados, rede logística planejada e as relações colaborativas entre clientes e fornecedores”. Reforçando que a atividade não se restringe a intenção de retorno dos resíduos pós-consumo à produção, mas necessita da integração dos envolvidos na cadeia de valor para sua efetividade.

Leite (2002) argumenta que a LR de pós-consumo se movimenta na fluidez material e informativa relacionada aos bens de pós-consumo despojada pelos indivíduos e

redirecionada ao “ciclo de negócios ou produtivo” por meios particulares reversos de distribuição. Ao se observar as estatísticas relativas ao aproveitamento e descarte de produtos e bens recicláveis é possível perceber os materiais de maior facilidade de retorno à sua cadeia produtiva, bem como compreender as lacunas do sistema sobre outros materiais.

2.1.1 Logística Reversa do vidro

Segundo o Anuário da Reciclagem 2021, o produto mais presente nas empresas de catadores é o papel (52%), o plástico (22%), o vidro (17%), o alumínio (1%) e demais materiais (8%). O valor faturado, contudo, pelos mesmos bens possuem outra proporção, o plástico alcançou 44%, papel com 42%, alumínio e demais metais com 4% cada e, vidro com 3% do total. Esse movimento é explicado pelo valor por quilo de cada um dos materiais, em 2020, o montante médio (por quilo) do alumínio foi R\$4, outros metais R\$3, plástico R\$1, vidro R\$0,20 e papel R\$0,40 (ANCAT; PRAGMA, 2021).

A Abividro (2020), expõe que o vidro por sua vez, é totalmente reciclável, podendo ter até 80% de vidro pós consumo. Ainda, a organização aponta que a cada seis (6) toneladas de vidro reciclado, há a não emissão de 1 tonelada de dióxido de carbono. A organização estima também que cada embalagem de vidro pode ser reutilizada até 35 vezes, gerando economicidade dos materiais utilizados na produção de uma garrafa nova.

De Jesus e Barbieri (2013) apontam que dentre os principais desafios da aplicação da logística reversa relacionadas ao vidro estão a execução e o volume que o produto traz. Contudo, os autores também expõem que há demanda por qualidade advindo das empresas que buscam o material reciclável, seja pela purificação, moagem, a retirada de resíduos metálicos ou o agrupamento por cores. Os valores associados ao equipamento utilizado para a produção do bem (fornos) também são levantados como desafios da prática.

É importante notar que a LR não está limitada à reciclagem. Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), o procedimento de reutilização é aquele relativo ao “aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou

físico-química". Já 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 de terem como parâmetro norteador as regras ofertadas pelo Sisnama e Suasa (órgãos competentes do setor). Para Mineiro; Cavalcante e Dias (2019), a redução é uma terceira alternativa, e provém da sintetização do dispêndio que produz resíduo, evitando-o. Segundo os autores, os 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 chamados 3 R's da Sustentabilidade visam a diminuição do impacto da produção com vistas a não somente observar as consequências do consumo como detém a tentativa da conscientização através da redução do mesmo. Entende-se que existe uma priorização estabelecida entre os R's para que isso ocorra. Oliveira e Oliveira Filho (2018), discorrem sobre isso, segundo eles, uma vez que as fontes de matéria prima são finitas, elas devem ser usadas numa perspectiva circular da produção, sendo preciso aplicar a diminuição do uso, a “reutilização” e à posteriori a reciclagem.

É notório destacar, trazendo o entendimento dos 3R's da sustentabilidade e conforme Siena et al (2014), que o processo de LR de embalagens de bebida de vidro podem ter retorno no pós-consumo ou para a reciclagem, caso estejam danificadas de alguma maneira, senão voltam à indústria a qual partiram para reuso. 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).

Outra forma de atenção às questões ambientais é a utilização de água de um rio próximo, os autores discernem que embora haja o tratamento da água de um rio para uso na indústria, ao ser descartado, embora em uma poluição com menores teores de poluição há preocupação sobre a qualidade dessa água para os que dela precisam usufruir. O lodo acumulado nos tanques, bem como o papel resultante da limpeza de material reverso ou não são destinados a compostagem servindo de adubo para locais dentro e fora da empresa. Já as tampas de garrafa são acumuladas por determinado período para que a posteriori seja vendida à empresa. (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. Para eles, as ações de LR trazem

valor econômico, tais como: redução de custos e ganhos de reputação, valor social, pois, podem ser geradas melhorias para comunidade envolvida, sem mencionar os casos em que envolvem os catadores e o valor ambiental, pois permite a redução do descarte inadequado de resíduos (MARTINS, ALMEIDA & SOUZA, 2018).

Nogueira (2014, p.109), por sua vez, afirma que as ações liberam o “...volume de resíduos sólidos a ser aterrado, preservação dos recursos naturais, economia de energia...”, promove benefícios na distribuição dos materiais e infraestrutura, a qual se alcança a redução de custos e poluição ao meio ambiente (CJURO PEÑA; RAMOS COLCA, 2020), e a

“...diminuição de níveis de poluição da água do ar e geração de empregos nas indústrias recicladoras” (SAROLDI, 2005 apud NOGUEIRA, 2014, p. 108).

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

Essa separação por etapas varia conforme o tipo de vinho que será elaborado e a finalidade. Arrayo (2019) aponta que a separação da ráqui e esmagamento são a separação dos talos das uvas e prensagem do fruto. A fermentação é a adição de leveduras para que haja a transformação dos açúcares da uva em álcool e gás carbônico. A maceração é a separação dos resquícios sólidos do líquido até então obtido. A fermentação malolática é a transformação a partir de estímulo externo, do ácido málico em láctico, a autora destaca a importância dessa etapa para a qualidade da bebida. A estabilização do vinho consiste em permitir que os resíduos da fermentação se decantem e sejam filtradas. O envelhecimento do vinho, como o nome designa, objetiva a oxigenação natural da bebida. Arrayo (2019) destaca ainda que o

engarraçamento possui quatro (4) etapas, o engarraçamento, o estágio em garrafa, a rotulagem e o empacotamento.

Já Ferreira; Rosina e Mochiutti (2010) expõem que após o engarraçamento, 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).

Dentre os vários produtos inseridos no setor de pós-consumo, está o vinho e a produção nacional. Em meio a pandemia de Covid-19 e o isolamento dos indivíduos, o brasileiro aumentou o consumo de vinhos em torno de 18,4%, segundo a *International Organization of Vine and Wine* (OIV, 2021). A bebida, que já vinha em um crescimento em 2019, se consolidou no gosto brasileiro a respeito da produção nacional, passando de 360 Milhões de litros consumidos em 2019 para 430 milhões de litros em 2020 (OIV, 2020).

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). De acordo com a presidente da União Brasileira de Vitivinicultura em entrevista (EM, 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. Uma vez que, a busca se intensifica, produtores chegaram a alertar o mercado sobre o encarecimento da bebida pela alta de preços das garrafas nesses locais.

A ausência do recurso não foi percebida somente no Brasil, como em outros lugares do mundo, como no estado da Califórnia nos Estados Unidos e na Argentina. Nesses lugares, o tempo de envelhecimento em barris de carvalho aumentaram e os produtores alertam para a alteração dos padrões praticados até então (UOL, 2021). Fraia (2020) diagnostica que o aumento do consumo sobre o vinho especificamente e as dificuldades relacionadas à indústria e a pandemia da COVID-19 foram os principais motivos para a falta do produto. 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, conseqüentemente 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).

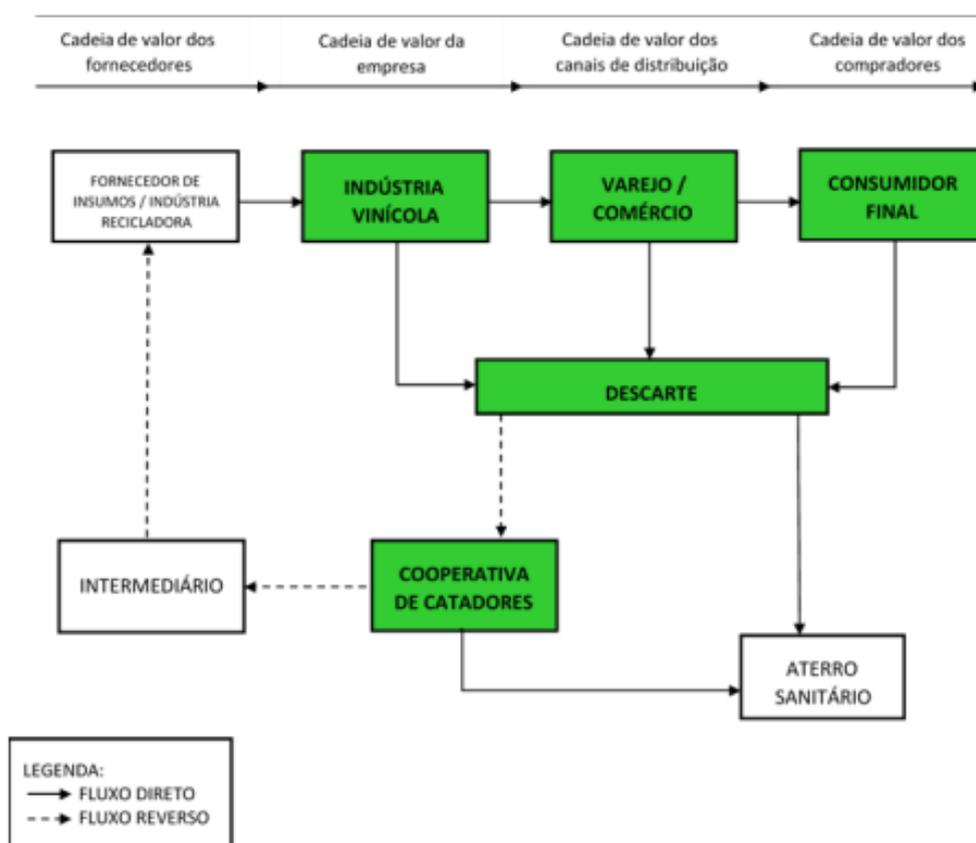
A dissertação de Gugel (2020) comprova que, embora haja destinação à reciclagem de resíduos produzidos em organizações, o retorno de vasilhames quebrados ou defeituosos, a detenção de ponto de entrega voluntária e parcerias para recuperação do material pós consumo não existe. Ainda, a motivação em reduzir 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. A Figura 2 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. 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.

Conforme Gugel (2020), 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. A autora observou a existência de educação intra empresa, mesmo com a legislação vigente orientando a formação para consumidores também como alvo das organizações (GUGEL, 2020).

Figura 2: Identificação dos atores envolvidos na proposta de estruturação da logística reversa de embalagens.



Fonte: Gugel (2020, p. 64).

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).

Figura 3: Destino dos resíduos gerados na vinícola.

Resíduo	Coletor	Destino
Plástico -Filtros, filme plástico (fita dupla face VHB), resíduos de PVC, sacos plásticos e caixas plásticas não contaminadas, embalagens de alimentos plásticas, resíduo de revestimento de peças em plástico, restos de acrílico, componentes plásticos de equipamentos eletro – eletrônicos, escova de dente, tubo de creme dental, tampas de canetas, canetas sem carga, recipientes plásticos de produtos de higiene pessoal, DVDs, CDS.	Vermelho	Reciclagem
Papel - papelão, aparas de papel, jornais, revistas, papel de fax, formulários de computador, folhas de caderno, cartolinas, cartões, rascunhos escritos, envelopes, fotocópias, folhetos, impressos em geral.	Azul	Reciclagem
Resíduo orgânicos - (restos de comida, banheiros e varrição não contaminada), rolha de cortiça e tocos de cigarro.	Marrom	Coleta Municipal, Aterro Sanitário
Epi's usados, luvas	Tonel identificado	Coprocessamento
Vidro e lâmpada incandescente não contaminados	Verde	Reciclagem
Lâmpadas fluorescentes, mercúrio e metálicas	Laranja	Política reversa
Terra filtrante	Marrom	Adubo / Compostagem
Bagaço da uva / Engaço da uva	Container / caçamba	Adubo / Compostagem
Tártaro e grúpula	Container	Veronese
Resíduo perigoso (óleos lubrificantes, solução limpeza inkjet, tinner / tinta, querosene, graxa)	Tonel identificado	Reciclagem
Metal (fios de cobre, resíduos de alumínio, limalhas, retalhos, grampos, clips, parafusos, pregos) Estatores (metal)	Tonel identificado	Reciclagem
Pilhas e baterias pequenas	Caixa de papelão identificada	Reciclagem
Lodo da ETE	Caçamba	Adubo / Compostagem
Bombonas vazias de produtos químicos	Depósito	Tratamento / descontaminação
Madeira (paletes usados, caixas quebradas, etc.)	Caldeira	Incineração
Panos sujos (contaminados)	Tonel identificado	Proamb
Embalagens vazias de óleo	Depósito	Devolução fornecedor
Cinza caldeira	Caçamba	Durans

Fonte: Righi, Variani, Bitencourt (2020, p.327)

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.

Destaca-se, a partir da Figura 3, que a preocupação sobre processo reverso ocorre somente a partir de material contaminante de lâmpada com mercúrio. Todo o material produzido na etapa de envase, que envolve a embalagem de vidro - foco deste estudo- são destinados à reciclagem.

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. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

3.1. Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa

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. Conforme Selltiz et al. (1967), pesquisa exploratória finaliza oportunizar o conhecimento da problemática, visando expor ou desenvolver as formulações provisórias científicas, ao melhorar concepções ou aclarar intuições. O autor afirma que a pesquisa exploratória possui planos variáveis que consideram diversos ângulos do objeto em estudo. 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.

Cervo; Bervian; Silva (2007) relatam que a pesquisa bibliográfica procura o “estado da arte” sobre o tema estudado, sendo a primeira etapa em uma investigação científica. Ainda essa tipologia de pesquisa é realizada ao se objetivar a resolução de questões ou absorção de conhecimento advindos de informações de fontes diversas. (BARROS; LEHFELD, 2007).

Sua abordagem é qualitativa, visando a observação e compreensão do ocorrido, avaliando a verdade e especificidade dos indivíduos alvo da investigação (NASCIMENTO; SOUSA, 2017). Segundo Mascarenhas (2012), os pontos que o diferenciam da da pesquisa qualitativa são, levantamento e análise de dados realizados concomitantemente, bem como possui caráter descritivo com foco no entendimento do objeto. A pesquisa qualitativa, segundo esse autor, detém fases flexíveis, cabendo ao pesquisador o melhor formato ao seu

objetivo. 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).

Conforme Sampaio e Mancini (2007, p. 84), a revisão sistemática é um,

tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação... as revisões sistemáticas nos permitem incorporar um espectro maior de resultados relevantes, ao invés de limitar as nossas conclusões à leitura de somente alguns artigos... é um tipo de estudo retrospectivo e secundário, isto é, a revisão é usualmente desenhada e conduzida após a publicação de muitos estudos experimentais sobre um tema. Dessa forma, uma revisão depende da qualidade da fonte primária.

Destarte, a revisão sistemática busca investigar o arcabouço teórico concreto na literatura científica para o conhecimento de um assunto predeterminado por protocolos bem definidos. 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 questão⁵. Ainda segundo os autores, seu objetivo inicial é prover ao leitor compreensível “*background*” para o conhecimento corrente (atualizado) e destacando as significâncias de novas pesquisas.

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

⁵ 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.

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 estudos⁶ 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

⁶ “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).

casos com vinícolas localizadas no Vale dos Vinhedos e com associação à Aprovale⁷. 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.

Cada um desses trabalhos demonstra a realidade em evidência nas empresas estudadas em suas devidas localidades. Um de maneira particular, por ser um estudo de caso e, o outro, com empresas que compõem uma associação local. Embora apresente dados de seis vinícolas, não é possível generalizar as ações aí realizadas. Ambos estudos expõem lacunas de atividades realizadas sobre o retorno de garrafas e vidro exclusivamente. Somente uma vinícola na dissertação de Gugel (2020) foi identificada como realizadora de prática implementada com controle e indicadores para logística reversa de embalagens, contudo não há identificação da ação em si ao longo de seus resultados. Tendo em vista a lacuna de estudos sobre as práticas de LR aplicadas ao vidro na vitivinicultura, a presente pesquisa busca a exploração da aplicação do tema no Distrito Federal e entorno em organizações produtoras de vinho.

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.

⁷ Associação dos Produtores de Vinhos Finos do Vale dos Vinhedos.

3.2. Caracterização do setor

Conforme dados da OIV (*International Organisation Of Vine and Wine*) em projeção para 2020, os números relacionados ao consumo de vinho no Brasil cresceram em comparação aos anos anteriores. Em 2022, a *Wine Intelligence* (WI), corroborou em pesquisa que em 2021 houve crescimento mensal de consumo da bebida no Brasil. Em análise a WI (2022) afirma que o país hoje possui o dobro de consumidores de vinho que no ano de 2010 se aproximando proporcionalmente aos Estados Unidos em consumo mensal, representando metade dos mercados maduros europeus.

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.

Tendo-se em vista os impactos ambientais associados ao acompanhamento desse crescimento sobre o vinho e um de seus principais insumos de produção, a garrafas de vidro, bem como, a crescente consciência dos consumidores sobre consumo, ainda, a importância da redução de impacto e o entendimento de que a logística reversa é crucial para a queda do impacto gerado, questiona-se se há preocupação dos produtores de vinho, localizados na região, em gerir a logística reversa em sua produção.

3.3. Participantes da pesquisa

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.

3.4. Caracterização e descrição dos instrumentos de pesquisa

Sobre a pesquisa de campo, Barro e Lehfeld (2017) afirmam que utilizando dos meios de visualização, “participante ou não participante, entrevistas, questionários, coleta de depoimentos e estudo de casos” (2017, p.98) o investigador analisa as informações a respeito do foco da pesquisa. Segundo as autoras, essa forma de trabalho permite o acesso ao objeto de estudo diretamente (BARRO; LEHFELD, 2017).

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”.

Esse roteiro de entrevista originalmente constituía de abordagem quali-quantitativa através de estudo de múltiplos casos. O mesmo foi construído em cinco etapas bem definidas, são elas, “revisão bibliográfica, delineamento da cadeia, *brainstorming* com especialistas, definição do método de pesquisa e estruturação do instrumento”. Suas alternativas foram analisadas e adaptadas ao contexto da entrevista em profundidade.

O roteiro utilizado é composto por 24 perguntas ao total e⁸ 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 Gugel⁹ (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).

A primeira parte, designada Identificação, visava a percepção da vinícola conforme tamanho, tempo de funcionamento, como também, a visão do entrevistado conforme nível hierárquico ocupado. A segunda parte do roteiro possuiu perguntas de caráter específico relacionados à Logística Reversa versada na destinação do vidro utilizado em garrafas, bem como o possível interesse e ações correlatas praticadas pelos produtores.

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

⁸ Vide apêndice B.

⁹ Vide anexo A.

necessidade de alterações no roteiro, as demais entrevistas em profundidade foram marcadas e executadas.

3.5. Procedimentos de coleta e de análise de dados

A coleta dos dados primários foi realizada através de entrevistas semiestruturadas no mês de agosto de 2022, em entrevistas de 20 a 40 minutos. O contato inicial com os entrevistados foi realizado via aplicativo de mensagem instantânea (Whatsapp) e a efetivação da entrevista ocorreu via online (Zoom). Para a melhor realização das análises, as entrevistas foram gravadas e transcritas por ferramenta do Google Docs.

É importante ressaltar a dificuldade obtida na realização das entrevistas, uma vez que o tema na visão público alvo inicial (vitivinicultores do Distrito Federal) faz alusão ao plano de resíduos sólidos solicitado via Lei de resíduos sólidos, nem todos se viram impelidos a participar da pesquisa. Ainda, é importante destacar que ao todo foram realizadas 5 entrevistas, contudo um dos convidados não assinou o termo de consentimento livre e esclarecido¹⁰, não sendo assim incluído nas análises deste trabalho.

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.

Os dados obtidos em resposta às perguntas foram agrupados finalmente em cinco categorias para melhor compreensão e análise dos temas compreendidos no roteiro. São elas: caracterização, identificação de resíduos e ações realizadas, percepção de impacto, interesse em exploração em logística reversa e considerações extras. Essas categorias foram definidas a posteriori a coleta de dados, para que houvesse melhor compreensão dos pontos identificados no instrumento.

¹⁰ Vide Apêndice A.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em entrevista são apresentados tendo como parâmetro inicial, o roteiro de entrevistas elaborado e as respostas dos entrevistados, os quais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido¹¹. Assim, o arranjo final das análises será realizado em agrupamento de cinco (5) categorias de análise investigados ao longo da entrevista para a melhor percepção da realidade do setor. São eles: Caracterização, Identificação de resíduos e Ações realizadas, Percepção de impacto, Interesse na exploração da LR e Considerações extra.

No primeiro aspecto, nomeado Caracterização, são apresentados os dados das empresas estudadas na Parte A do instrumento¹² da pesquisa, relacionados à localização das vinícolas, cargos dos entrevistados, produção anual média, tempo de funcionamento e tamanho por quantidade de colaboradores, conforme definição do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). É notório frisar que os demais agrupamentos de análise foram desenhados com os dados alcançados com a Parte B do instrumento de coleta.

O segundo, designado Identificação de resíduos e ações realizadas, faz análise às informações coletadas, às quais se referem a identificação e destinação dos resíduos sólidos (questão 1), a existência e descrição do processo (se houver) de prática de LR (questão 2), a existência de parceiros para a redução de resíduos gerados (questão 4), ações realizadas com insumo de vidro danificado (questão 5), disponibilização de ponto de entrega voluntária (questão 11), porcentagem de reutilização em comparação à produção (questão 13) e motivação do reuso de garrafas de vidro (caso exista - questão 14).

O terceiro, chamado percepções de impacto, está relacionado a análise dos principais materiais utilizados no envasilhamento da bebida (questão 6), os resíduos gerados no pós consumo (questão 8), conhecimento de outras organizações produtoras de vinho que possuem iniciativas de LR (questão 12), bem como, as vantagens e desvantagens percebidas com a reutilização das garrafas de vidro (questão 17).

¹¹ Vide Apêndice A.

¹² Vide Apêndice B.

O quarto, intitulado interesse na exploração da logística reversa, aos dados obtidos sobre o interesse no desenvolvimento ou aprofundamento de práticas de LR (questão 3), a percepção ou não de lacuna de oferta de garrafas de vidro no mercado (questão 7), a realização de incentivos educacionais junto a colaboradores, fornecedores e/ou consumidores para respectiva, redução e correta destinação de resíduos (questões 9 e 10), o interesse de uso de embalagens alternativas ao vidro em sua produção (questão 15) e o interesse na reutilização das garrafas de vidro (questão 16). Por último, constam as considerações extras de cada produtor levantadas no último ponto do instrumento de coleta de dados¹³.

4.1. Caracterização

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. A abertura de profissionais em nível estratégico permite deduzir o comprometimento e curiosidade em explorar o assunto logística reversa em aplicação no mercado de estabelecimentos vitivinícolas em suas regiões. Os produtores estão localizados no Distrito Federal e em Goiás.

Conforme a nota metodológica para o “tratamento da base de dados da RAIS”, as empresas podem ser catalogadas de acordo com o porte tendo como parâmetro a quantidade de indivíduos, os quais estão aí empregados. No setor de agropecuária, comércio e serviços, as categorias são Microempresa (0 a 9 indivíduos), Pequena Empresa (10 a 49 indivíduos), Média Empresa (50 a 99 indivíduos) e Grande Empresa (a partir de 100 indivíduos), (SEBRAE, 2020). 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

¹³ Vide Apêndice B.

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.

Quadro 01: Resumo dos elementos de caracterização das organizações pesquisadas

	Vinícola A	Vinícola B	Vinícola C	Vinícola D
Cargo ocupante do entrevistado	CEO/Diretor/ Sócio/ Proprietário	CEO/Diretor/ Sócio/ Proprietário	CEO/Diretor/ Sócio/ Proprietário	CEO/Diretor/ Sócio/ Proprietário
Porte	Microempresa	Microempresa	Microempresa	Microempresa
Tempo de operação	até 5 anos	até 5 anos	de 6 a 10 anos	até 5 anos
Produção (garrafas/ano)	3 a 5 mil	3 mil	12 a 13 mil	1,5 mil

Fonte: autora.

Embora tenha se utilizado de questionamento sobre a capacidade total produtiva das vinícolas por produção anual de garrafas, não foi encontrado na literatura uma classificação oficial para apontamentos sobre a capacidade produtiva em garrafas das empresas. Uma vez que o objeto da pesquisa é o vidro, a pergunta se torna essencial para a percepção dos impactos ambientais e sociais de sua produção.

4.2. Identificação de resíduos e ações realizadas

Todos os produtores (A, B, C e D) afirmaram que o resíduo mais gerado com a produção de vinho é o orgânico, com os resíduos da uva, chamado engaço, casca e borra majoritariamente. Uma das propriedades pesquisadas, vinícola D utilizada desses subprodutos na produção de outros produtos, variantes da uva, inclusive bebidas e cosméticos; outras (A, B e C) retornam esse material para fertilização do solo em outro ponto da propriedade ou alimentação dos animais. Conforme declaração dos entrevistados, “...o maior resíduo lá (na propriedade) é o da uva mesmo...” (A, 2022), “...os sólidos estamos trazendo para fazer compostagem, alguma parte também está indo para a alimentação de animais...” (C, 2022),

...de maneira relevante, eu diria que mais orgânico que não orgânico durante o processo... (os orgânicos) a gente consegue reaproveitar em termos de adubação...tem mato que derruba, folhas, folhas de uva caem todas, com isso a gente faz compostagem...a gente nem usa na uva mesmo, porque a uva tem uma adubação mais meticulosa. A gente usa para outras coisas que tem lá (propriedade) B (2022);

...a gente utiliza o engaço, borra e também a casca para fazer subproduto. Como: borra, cosmético; casca, graspa¹⁴ ou bagaceira, cachaça de uva, bebida alcoólica, destilada; e o engaço, o talinho volta para o campo como adubo, ele é triturado e volta para o campo. D (2022).

De maneira generalizada, dentre os resíduos inorgânicos identificados pelos entrevistados (A, B, C e D) estão, garrafas de vidro, rótulos, caixas e embalagens diversas. As caixas de uva, segundo o entrevistado B, em geral, são utilizadas de maneira contínua e colaborativa, ou seja, os produtores utilizam caixas consideradas retornáveis até seu desgaste.

¹⁴ Segundo Rizzon, L.A., através do site da Embrapa na publicação “Sistema de Produção de Graspas”, aba “A graspa e a legislação brasileira”, Graspas é uma “bebida com graduação alcoólica de 38°GL a 54°GL, obtida do destilado alcoólico simples do bagaço da uva fermentado e/ou borra da produção do vinho, podendo ser adicionado de açúcar, em quantidade não superior a 10 g/L” (RIZZON, 2006).

Em todas vinícolas (A, B, C e D), se utilizadas de plástico ou de papelão são encaminhadas à reciclagem.

...entre os produtores, no geral, há um intercâmbio de caixa de uva... Quando eu forneço uva aí, o cara chega lá para poder recolher a uva, ele traz lá 10 caixas de uva, por exemplo, e aí eu dou 10 caixas da minha. Tanto faz, se é a minha ou se é a dele... Os produtores, em geral, também tem essa prática com as caixas... No geral, isso também é feito rotineiramente. Assim, ninguém compra a caixa, vai usando a mesma até ela quebrar, né? ... no geral, vai usando e aí dura muito tempo. B (2022)

...a gente compra uva de um agricultor, que envia para a gente em caixas. Então muitas vezes essas caixas, elas são devolvidas, são retornáveis. E, às vezes, se elas vêm em caixas de fruta, de papelão... se gente utiliza a caixa de papelão ou de plástico, aí a gente manda para a reciclagem. A (2022)

Já em relação às garrafas de vidro, os três estabelecimentos, as organizações A, B e D reutilizam as garrafas que permanecem no estabelecimento no processo de produção do vinho, especificamente aquelas garrafas que são esvaziadas, ou seja, pós-consumo na propriedade. A destinação das garrafas de vidro varia conforme a natureza do negócio e tamanho. Assim, observou-se que quanto menor a propriedade há uma maior propensão em reutilizar as garrafas em seu processo produtivo. Isso pela facilidade e atenção no acompanhamento do processo de higienização das mesmas antes de seu retorno ao ciclo produtivo. Quanto maior a produção e aumento da demanda sobre higienização relacionada à reutilização, menor a preocupação sobre o reaproveitamento das garrafas. Destaca-se ainda que, ao menos dois entrevistados (A, B e D) citaram o risco de contaminação ao se utilizar a reutilização como ação em LR De acordo com fala em entrevista, “Lá a gente não desperdiça garrafa não. Todas são usadas. A gente faz reutilização de garrafas, a gente tem um sistema, né? Para limpar, higienizar e tratar, e reutilizar...” (A, 2022) e,

...como a nossa produção é muito pequena, a gente tem condição de fazer um controle de higiene um pouco mais cuidadoso, porque numa indústria, que eu já acompanhei em outras outras situações, o risco de contaminação se torna bem mais elevado, né? E com isso, normalmente não vale a pena fazer o reaproveitamento...

Digamos que é melhor você comprar a garrafa nova do que correr o risco de contaminação. B (2022)

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. Além disso, a vinícola C as utiliza como parte da decoração de seu estabelecimento, uma vez que trabalham paralelamente com outras iniciativas em Turismo Rural¹⁵ na propriedade. Já a vinícola A devolve ao seu fornecedor inicial de garrafas ao se detectar o recebimento de garrafas com erros de produção ou danificadas de alguma forma.

Consoante o entrevistado C, “...a garrafa, tem uma cooperativa de reciclagem que vem buscar, de vidros; e algumas vão para a decoração, as que a gente não joga fora... As nossas, produzidas por nós, vai para a reciclagem. Se juntam aos outros resíduos de vidro...” (C, 2022), e (sobre outros vinhos na adega) “quando vem alguma garrafa quebrada, o vidro vai para a reciclagem e, lógico, aí vem a reposição” (C, 2022).

É importante ressaltar que somente propriedade B vê como estratégico explícito o posicionamento ativo na reutilização dos materiais de vidro de sua produção. Isso significa que esse produtor usa da economia de recursos ao meio ambiente, caracterizada com o reaproveitamento de garrafas de vidro em sua produção, como fator estratégico frente ao mercado e seus consumidores. Em conformidade com sua fala em “a empresa é pequena, né?

¹⁵ “...define-se Turismo Rural como o conjunto de atividades turísticas desenvolvidas no meio rural, comprometido com a produção agropecuária, agregando valor a produtos e serviços, resgatando e promovendo o patrimônio cultural e natural da comunidade” (p.11, Brasil, 2003).

Todos os elementos, assim que que nos diferenciam de alguma maneira, são sempre bem-vindos” (B, 2022).

Destaca-se também que quando é produzido vinho chamado de especial, garrafas com características específicas para a manutenção da qualidade e envelhecimento da bebida são compradas. Assim, é possível inferir que vinhos mais elaborados carecem de uma qualidade maior em relação ao vasilhame utilizado e que não se encontra garrafas com essas especificidades com tanta facilidade para compra num local de reaproveitamento ou reciclagem como associações ou cooperativas de catadores.

...no caso de vinhos de melhor qualidade, especiais, aí são garrafas novas... Com maior valor agregado. A gente coloca uma melhor, mais bonita ou mais pesada, com algumas características também de conservação melhor, né? Agora, (para) vinhos comuns, a gente usa a garrafa reaproveitada. (B, 2022)

Não houve menções sobre a destinação de rótulos a reciclagem ou formas de descarte, contudo a dificuldade de reutilização de garrafas quando o rótulo possui adesivo permanente foi destacada pelos entrevistados.

...Isso tem que ser muito bem coordenado, por exemplo, com a indústria de rotulação. Porque às vezes, dependendo do tipo de rótulo que você colocar na garrafa, fica quase impossível reaproveitar. O tipo de cola, o tipo de rótulo que você coloca é muito difícil. Aí você tem que usar produto químico muito forte, para limpar ela que não é muito bom. Então tudo tem prós e contras. (A, 2022)

...quando é o momento de engarrafar, a gente faz uma sequência de limpezas. Um banho de cloro, com bastante tempo, até porque também tem os rótulos que precisam ficar imersos para ir soltando... E o rótulo sempre tem um grude assim... Então é um banho bem demorado que precisa para limpar. (B, 2022)

As demais embalagens adquiridas nos diversos produtos utilizados ao longo do processo de produção do vinho, como embalagem de leveduras, segundo os entrevistados (A, B, C e D), são destinados a cooperativas de catadores e/ou ao sistema de coleta de lixo. Essa destinação ao sistema de coleta é compreendida como encaminhamento aos meios assertivos de descarte inclusive sobre garrafas. Ação testificada pelo entrevistado D ao ser questionado

sobre a destinação de garrafas danificadas ou quebradas, “...joga no lixo, no lixo de garrafas, vidro... vai para a reciclagem” (D, 2022)

Foram apontados como parceiros na redução de resíduos, fornecedor de garrafas (com o retorno de garrafas com erros de fabricação ou com alguma danificação), mas em sua maioria, de cooperativas e/ou associação de catadores de lixo (quando se tratou da destinação do resíduo). Sobre isso afirmou C em sua declaração, “...uma cooperativa vem buscar para reciclar, todos os tipos de garrafas e vidros aqui” (C, 2022).

O entrevistado D, por sua vez, disponibilizou link de sua rede social, com vídeo dele indo comprar garrafas de vidro. A ação foi realizada junto a uma associação de catadores e postada em suas redes sociais. Quando preciso, ele vai até uma cooperativa e após rigorosa análise compra garrafas com maior qualidade que lhe podem ser úteis para recolocação no ciclo produtivo.

Ainda, a existência de parceria entre importadores e proprietários de lojas de vinhos para a junção e doação às vinícolas de garrafas vazias, pós consumo, também foi levantada entre as vinícolas A, B e D ouvidas. Dessa maneira, essas organizações parceiras, ou seja, outras empresas que comercializam diversos tipos de vinho, reúnem garrafas vazias variadas e entram em contato com os entrevistados acima para o recolhimento das garrafas de maneira gratuita. Ao invés de serem descartadas no lixo, as garrafas voltam a produção nesses estabelecimentos. Todas as parcerias levantadas são realizadas de maneira tácita e informal. As quatro propriedades (A, B, C e D) ouvidas destacaram ser um ponto de entrega voluntária, especialmente sobre consumo local, uma vez que utilizam de atividade turística na sua captação de clientes. Somente o entrevistado A possui um ponto extra, além dos limites da propriedade vitivinícola. Em descrição sobre suas experiências, todos os entrevistados citaram a colaboração amistosa de grupos de pessoas ou que buscam o vidro como fonte de renda (cooperativa/associação de catadores e/ou catadores somente), conhecidos apreciadores da bebida (e por consequência de um hobby, acabam juntando garrafas em casa), importadores e donos de adegas em mesma *networking* (mantém as garrafas aí consumidas para repasse aos mesmos).

...seria essa associação de reciclagem, que deve ter os catadores lá e tal. E os empresários do segmento que guardam as garrafas lá para a gente pegar, também. Então é assim, tipo, ‘Oh, tô com um tantão de garrafa aqui, passa aqui para você pegar’. A gente passa lá e pega, entendeu? De parceria, de amizade mesmo... é informal, não é oficial. É realmente entre amigos, entre parceiros de negócio mesmo (B, 2022)

...por exemplo, eu tenho um amigo... ele é importador, ele importa vinhos principalmente na América Latina... no negócio dele acaba gerando muita garrafa... ele vai guardando aquelas garrafas, quando junta um certo tanto, ele me liga e eu vou lá e pego... depois a gente reutiliza essas garrafas... mas antes disso, elas passam por processo de higienização (A, 2022)

Dessa maneira, três vinícolas, A, B e D, reaproveitam não só as garrafas vazias de consumo na propriedade, fruto da atividade de enoturismo, como também aquelas recolhidas das empresas parceiras apontadas anteriormente. Conforme declaração dos produtores, após o recolhimento desse insumo, o mesmo é submetido a processo rigoroso de higienização, a posteriori, sendo a garrafa inserida novamente no processo de envase em novo ciclo. É interessante ressaltar que as garrafas de reuso em geral são utilizadas em vinhos comuns e/ou novos. Conforme mencionado anteriormente, para vinhos de maior qualidade, os produtores preferem comprar garrafas novas e com características específicas para a melhor conservação da bebida. Ação corroborada pela afirmação de Lacerda (2002), a qual expõe a baixa adesão de práticas oficiais de logísticas reversa, contudo percebendo um crescimento de ações gerido pela lei e a oferta de serviço.

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. Sobre isso, Garcia (2006) afirma que a adoção da LR possibilita um posicionamento à frente de empresas que não a praticam, dentre os pontos relevantes em consideração à LR estão a fidelização do consumidor, sustentabilidade do negócio e responsabilização, diminuição do custo pelo reuso, melhoria do fluxo reverso e relações cooperativas entre seus pares da cadeia produtiva.

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. Relembra-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.

4.3. Percepção de impacto

A par da consciência do quantitativo produtivo e da reflexão sobre os resíduos da empresa, essa sessão buscou investigar as ações e a consciência dos produtores a respeito da LR em seu cotidiano.

É consenso entre os entrevistados (A, B, C e D) que os materiais utilizados para o envasilhamento e a comercialização da bebida são, garrafa de vidro, cortiça natural, cápsula, rótulo e embalagens de presente diversas, às quais variam conforme o produtor.

O resíduo pós consumo mais identificado por todos os produtores e forma unânime foi a garrafa de vidro. Alguns (A e B) apontaram o rótulo, mas ponderando a natureza e impossibilidade de reutilização, somente de descarte ou reciclagem do mesmo.

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.

Dentre as vantagens percebidas pelos entrevistados(A, B, C e D) na reutilização pós consumo das garrafas estão essencialmente, o ganho ambiental, ou seja, a economia de recursos naturais para a fabricação de novas garrafas de vidro. Além disso, foram apontados também a redução de custos, a fidelização do cliente por uma estratégia de posicionamento frente ao mercado, além da possibilidade de ações de marketing relacionadas à ação.

Dentre as desvantagens desse reaproveitamento foi apontado o processo de higienização que pode representar maiores custos aos produtores, algo que segundo abordado poderia influenciar o interesse das vinícolas. Ainda, o risco de contaminação também foi exposto como fator de atenção. Quando a produção é pequena, o processo de higienização que é quase realizado manualmente não representa tantos riscos, porém ao ser realizado de maneira massiva e com menos atenção, poderia representar um risco grande da bebida envasada e por consequência problemas aos produtores. As desvantagens expostas foram, a gestão de entrada e saídas do insumo, a ausência de tecnologia para a correta higienização das garrafas e o risco de contaminação.

A vantagem é incentivar o retorno das pessoas ao local para poder devolver as garrafas, principalmente retorno do cliente ao ponto de venda... parceria e engajamento por parte da empresa e, reduz nosso custo de garrafa. A desvantagem é a gestão desse insumo, na hora que retorna a gente tem que gerenciar isso novamente, fazer algum controle de entrada e saída, etc. E o principal é o risco de contaminação, esse é o grande gargalo (B, 2022).

...as vantagens, número um, é meio ambiente. A natureza agradece.... É uma forma da gente reduzir os custos ambientais da produção, porque para se produzir garrafas de vidro ou qualquer coisa, você utiliza recursos da natureza... A indústria de garrafas, certamente, tem um custo... o primeiro elemento, mais importante, tem a ver com consciência ambiental. A preservação da natureza. É boa nesse sentido, do ponto de vista comercial...às vezes isso é positivo do ponto de vista de marketing, mas as pessoas não pensam muito nisso... (A, 2022)

De acordo com o discurso do entrevistado C, “...você tá reciclando, reaproveitando. Não indo para o meio ambiente esse vidro e também reduzindo custos, (por)que o custo do processo de engarrafamento é muito alto. A desvantagem é a gente não ter tecnologia ainda, para tá fazendo isso” (C, 2022) e, D, “Vantagem é a redução de custo e desvantagem é a higienização...” (D, 2022).

A compreensão dos impactos sobre a produção e os resíduos gerados passam necessariamente pela consciência sobre a responsabilidade em seu meio produtivo, social e econômico. Contudo, o conhecimento dos impactos e benefícios do reuso não necessariamente estão atrelados ao engajamento efetivo dos empresários sobre a LR. Ferrarezi

e Leopoldino (2016) dissertam que há uma novidade em empresas com foco na sustentação do meio ambiente, a qual está inserida a reciclagem, o reuso de insumos da natureza, e especialmente a motivação social.

Não é possível apontar até onde há confiança no sistema de coleta seletiva, até onde o indivíduo descarta seus resíduos sem preocupações pontuais sobre o tema. Embora tenha sido levantado como estratégia negocial e de economicidade, corroborando com Ferrarezi e Leopoldino (2016, p.02), “o marketing positivo da logística reversa agrega valor às empresas que a aderiram, para obter uma imagem de processos mais limpos na concepção do consumidor”, a realização de reaproveitamento de garrafas ou a destinação à reciclagem isoladamente não pode ser apontado como plano efetivo de gerenciamento de logística reversa. Todavia, o não incentivo de ações como essas pode resultar em uma consequência maior aos recursos naturais.

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 pelo quantidade da produção dos vitinicultores.

4.4. Interesse na exploração da Logística Reversa

Das vinícolas entrevistadas, todas (A, B, C e D) afirmaram ter interesse no desenvolvimento de práticas de Logística Reversa em sua propriedade. O entrevistado D explicita certa particularidade ao ser questionado sobre esse tema, “...só se for sobre as garrafas, aí sim...” (D, 2022).

De todas as entrevistadas, somente a vinícola C não realiza o reaproveitamento das garrafas consumidas na vinícola de volta em sua produção, as demais incentivam o retorno das garrafas e ou buscam garrafas para reutilização, especificamente sobre vinhos comuns.

Todos os produtores (A, B, C e D) trouxeram à tona a falta de garrafas de vidro sentida nos anos 2020 e 2021, ocasionada pelo aumento massivo do consumo de vinhos e por consequência ao momento pandêmico vivido naquela época. Dentre as alternativas encontradas para sanar essa lacuna, o reaproveitamento de garrafas já realizado à época chegou a auxiliar um dos produtores em seu envase; um dos produtores chegou a buscar o insumo no mercado argentino, contudo a compra não chegou a ser efetivada; outro postergou o envase de sua bebida e segundo ele não houve necessidade de grandes adaptações ao acontecimento. É importante frisar que, foi apontado que o reaproveitamento de garrafas foi importante nesse tempo de lacuna de material no mercado, por um dos produtores, apesar das dificuldades com higienização.

(quando questionado se a reutilização auxiliou nesse tempo de lacuna de material)
“A do reuso sim, porque já era a prática. Não precisou mudar...porque já existia esse processo. Agora, eu reforço assim que isso ainda precisaria de uma estratégia para sanitizar melhor... como há uma responsabilidade muito grande no que toca a contaminação, e é legítima, teria que ter algum investimento, subsídio, alguma coisa que tornasse mais interessante fazer esse tipo de procedimento. Porque economicamente, não é (B, 2022).

O produtor D mudou parcialmente sua posição de mercado e desde a crise, envasa a bebida produzida em garrafa de PET. De material retornável, a garrafa possui um litro de vinho e ao retornar à loja do produtor com a embalagem, o cliente recebe 10% de desconto em seu vinho. O mesmo produtor afirma que ele tem uma perspectiva que a estratégia seja melhor percebida a longo prazo, pois os indivíduos ainda não possuem tanta abertura ao consumo de vinho outro material, dando privilégio de compra a vinhos em garrafa de vidro. Por isso, o entrevistado expõe que seu público alvo é jovem.

Eu fiz um “growler”, um vinho de litrão... o vinho ao invés de colocar vidro, eu coloco ele num PET. Num PET igual “growler” de chopp, só que de vinho. Daí, eu minimizo a rolha e eu minimizo a garrafa... a estratégia é melhor, mas ela não funciona. Há um longo prazo (relacionado), porque nem todo mundo tem costume de tomar vinho de garrafa de litrão. É só para jovem. (D, 2022).

As inovações da indústria vitivinícola foram matéria em jornal popular digital de boa circulação nacional¹⁶, ao lado de outras iniciativas que estão em desenvolvimento, como a bag in box e a lata.

Figura 04: Exemplo de vinho envasado em garrafa PET como alternativa ao vidro.



Imagem: Cedida pelo produtor.

¹⁶ Nogueira, Tânia. “Cadê a garrafa de vinho? Vidro perde espaço para lata, caixa e litrão”. Colaboração para Nossa UOL. De 09 de agosto de 2022. Disponível em <https://www.uol.com.br/nossa/noticias/redacao/2022/08/09/cade-a-garrafa-de-vinho-vidro-perde-espaco-paralata-bag-in-box-e-litrao.htm>

Somente a vinícola A possui, através de manual de boas práticas, uma formalização educativa para funcionários de conscientização para a redução de resíduos durante o processo. Situação exposta através de sua fala em, “...aí é um treinamento interno da empresa mesmo. Um treinamento interno para colaboradores, existe um manual de boas práticas. No sentido de treiná-los, instruí-los, como fazer e como descartar” (A, 2022).

Os demais (B, C e D) possuem um ambiente de incentivo tácito e informal para essa ação. De acordo com C, “a campanha que a gente faz aqui é de reciclar tudo... todo lixo é reciclado mas não há um incentivo específico para o vinho” (C, 2022) e, conforme B,

Não. Apenas de maneira tácita... existe um posicionamento. Como são poucas pessoas, todos compactuam dessa ideia. Todo mundo compactua dessa visão que a gente tem que se diferenciar. Hoje em dia, essas boas práticas são bem quistas, especialmente quando é um segmento meio seleta, poucas pessoas e tal. Isso, por ser uma organização pequena, é muito fácil da gente coordenar isso. Mas apenas tacitamente não tem palestra, não tem instrução, não tem nada, é só realmente uma atmosfera que todo mundo tá absorto nela. (B, 2022).

Não foram apontadas parcerias com fornecedores para a redução de resíduos. É possível interpretar, a partir da resposta do produtor D, uma certa despreocupação dos fornecedores com o tema. Segundo ele, “...fornecedor só quer te vender...” (D, 2022).

A respeito da conscientização de seus clientes, nenhuma das vinícolas realiza ação externa para que os resíduos sejam bem geridos no pós consumo. O produtor B afirma que dentro do vinhedo, em visitação local, ações são possíveis, contudo de maneira pontual em, “ali dentro do vinhedo, a gente tem condição de gerenciar isso. Fora, não há nenhuma preocupação com isso” (B, 2022).

Embora explorada por uma vinícola, a embalagem alternativa ao vidro não é uma opção a três produtores (A, B e C). Além disso, é importante ressaltar que a vinícola D, que utiliza a PET em seu envase, também possui produção com garrafa de vidro. A garrafa de vidro faz parte de uma tradição do vinho, assim, quando a uma substituição de material, os consumidores tendem a não ter tanta abertura com o produto. Seja pela tradição, seja pela novidade mercadológica que essas embalagens trazem, exposta através da declaração do

produtor C em, “...a tradição impera...” (C, 2022) e passível de inferência na fala do produtor D em “...eu já uso o PET. Por isso da matéria do UOL, porque foi muito impactante para a jornalista saber que eu fazia isso de tirar o vidro e colocar o PET” (D, 2022).

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.

4.5. Considerações extras

Cada um dos vinicultores (A, B, C e D) apresentou, em suas considerações extra, pontos importantes em suas perspectivas, a serem analisadas. A vinícola A entrevistada expôs a notoriedade de uma análise em que se percebesse a diferença de valor de cadeia produtiva e valor de produção. Assim, segundo ela, era importante destacar os diversos níveis de responsabilidade dentro de um todo, destacado no trecho “eu acho que a reutilização ela só funciona se ela acontece de maneira bem coordenada, na cadeia, né? Porque ninguém nunca está sozinho” (A, 2022). A percepção se destaca pela forma de atuação no mercado, uma vez que sua matéria prima não é de produção própria. Ela compra uvas de produtores pelo país.

O produtor D, o qual utilizou de diversificação de seu portfólio, com a inserção de novo modelo de embalagem aliado a técnicas de marketing e desconto, expôs que percebe seu caso de forma positiva uma vez que, traz benefícios ambientais concretos em seu impacto frente à sociedade. Ainda, ele que é enólogo e presta consultoria a vinhedos em todo país, afirma que em geral essa não é uma preocupação das vinícolas no trecho, “eu acho que é um case de sucesso...reciclar a garrafa, utilizar o litrão, o PET. Porque ele é menos impactante

para o ambiente que a lata ou o vidro...acho que a gente tem que mostrar isso também, acho legal... As vinícolas não pensam em reciclar” (D, 2022).

O produtor C, por sua vez, demonstra que há, aos poucos, uma mudança de percepção sobre valores agregados ao vinho. Todavia a rolha ainda seja percebida como fator garantidor da qualidade do vinho, já existem formatos alternativos a cortiça natural sendo inseridas no mercado e com boa aceitação. Ainda, o vinicultor lembra que a tecnologia precisa chegar aos vinhedos para garantir a efetividade do reuso. Para ele,

... se desse para reaproveitar, um projeto que desse para reaproveitar as garrafas novamente para voltar para a vitivinicultura, e não desmanchar e fazer outros tipos de produtos. Se nós conseguíssemos chegar nesse ponto de ter equipamentos ou formato de que a gente pudesse reciclar essa garrafa e reaproveitar, seria muito melhor... eu acredito que com o passar do tempo, assim como a rolha está sendo aos pouquinhos quebrada esse estigma de, e hoje se está usando *screw cap* que é mais sustentável. Talvez com o tempo a gente possa ter outro tipo de embalagem, menos impactante como o vidro. A gente espera que com o tempo a gente consiga tá colocando isso na cabeça do consumidor também e que essas tecnologias cheguem até nós (C, 2022)

O conhecimento sobre outros mercados de sucesso, por exemplo, da indústria cervejeira, podem ser o diferencial em seu posicionamento e know-how na hora de realizar as medidas necessárias para a reutilização, conforme demonstrado pelo produtor B em, “muitas informações que eu te dei, eu sou sócio de uma cervejaria também, então, muitas informações advém da minha experiência com fabricação de cerveja. Nesse aspecto tem a ver, muitas coisas são iguais” (B, 2022).

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. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo geral deste trabalho de, realizar investigação sobre a existência de práticas relacionadas à logística reversa relacionadas a embalagens de vidro em organizações com experiências na produção vitivinícola presentes no Distrito Federal e entorno, foi alcançado ao longo de sua execução.

Compreende-se que o tamanho da produção em uma vinícola é fator crucial sobre o reuso ou não das garrafas de vidro em seu ciclo produtivo, quanto maior a produção, torna-se em tese mais trabalhosa e desvantajosa a reutilização do recurso. Aspectos relacionados à gestão de retorno desse insumo, como armazenagem e higienização, foram levantados como possíveis impeditivos dessa prática, especialmente o risco de contaminação do lote da bebida.

É importante frisar que a compra de garrafas pós consumo é mais barata que a compra do insumo novo. A reutilização de garrafas de vidro representa uma redução de custos quando analisada a aquisição do insumo. O processo de gerenciamento e higienização do insumo, garrafa de vidro, é um fator a ser observado quando realizado o reuso. A realização de parcerias e redes de aliança para a execução desse serviço, pode ser uma alternativa a dificuldade apontada pelos produtores.

Em geral, os resíduos gerados em vinícolas são aproveitados de alguma forma, seja em adubação (no caso dos orgânicos), decoração, reuso no processo e destinação à coleta seletiva. Embora o vidro seja material reciclagem em sua totalidade, somente uma vinícola declarou um retorno de 100% de reuso das garrafas utilizadas.

O crescimento do mercado de vinho no Brasil ocasiona impacto ambiental pelo descarte de material de relativa facilidade em reinserção no ciclo produtivo ou em um novo ciclo. O aumento substancial de produção de vinhos no Distrito Federal e região sem um devido planejamento sobre logística reversa do insumo pode ocasionar prejuízos ambientais, sociais e econômicos a todos os envolvidos na cadeia produtiva do vinho.

As mudanças de hábitos sobre o consumo e o impacto de compras dos indivíduos impelem aos produtores de vinho a uma melhor análise de seus processos relacionados à

logística reversa. Essa é uma demanda urgente à região, principalmente com a perspectiva de um futuro de desempenho positivo no setor.

Compreende-se que os viticultores podem utilizar de técnicas e conhecimento de indústrias paralelas, como as cervejeiras, com maior experiência, para realizar planejamento e desenho de processo. Isso para o levantamento dos pormenores a serem avaliados em conjunto com autoridades locais, o consumidor e os fornecedores visando a redução dos resíduos de vidro em sua produção como também no pós-consumo. A utilização de embalagens alternativas é uma vertente, a qual cresce dia a dia, contudo, a OIV (2022) aponta que embalagens Bag-in-Box representam pouco da produção mundial de vinho. A percepção de valor do vinho em garrafa de vidro segue unânime entre seus variados públicos. Tal visão pode ser prejudicial ao se obter falta no mercado de um insumo tão comum a longo prazo.

É importante destacar o senso de responsabilidade compartilhada que a própria Lei de resíduos sólidos estabelece em seu texto. Cada ator em uma cadeia produtiva tem sua responsabilidade frente aos resíduos, desde o cidadão à autoridade governamental, assim não cabe somente às empresas a efetividade da logística reversa. Dessa maneira, com todos trabalhando conjuntamente é possível minimizar os impactos negativos ao máximo, seja de ordem ambiental, econômica ou social.

Esta pesquisa limitou-se a investigar exclusivamente as possibilidades relacionadas à LR de garrafa de vidro em empreendimentos vitivinícolas, assim apresentou-se como desafio para o desenvolvimento do mesmo a escassez de publicações relacionadas ao tema e a dificuldade de acesso aos produtores do setor para coleta de informações, especificamente relacionadas ao tema LR.

Apesar das dificuldades de acesso à informação, sugere-se para estudos futuros o desenvolvimento de indicadores para a mensuração do reaproveitamento de garrafas de vidro de empresas do setor vitivinícola, a aplicação do instrumento desenvolvido em outras empresas do setor não só de maneira local como, regional e até mesmo nacional; o desenvolvimento de mensuração quali-quantitativa a partir desta pesquisa e a realização de estudos sobre os custos do reuso na indústria vitivinícola.

Este estudo colabora para o crescimento científico em um setor até então pouco explorado na academia. Ele gera oportunidade para outros pesquisadores sobre uma área até então pouco explorada, a atividade da cadeia produtiva vitivinícola na região do Distrito Federal e entorno. Tendo em vista que a região iniciou sua exploração vitivinícola recentemente, esta pesquisa contribui para a percepção da logística reversa como aspecto crucial de aplicação para o sucesso do desenvolvimento econômico de empreendimentos da cadeia de produção. Assim, desperta aos fornecedores a mudança de postura, ao vitivinicultor a oportunidade de mercado, de redução de custos e a percepção de impacto socioambiental de sua atividade.

Aos administradores do mercado vitivinícola e de órgãos reguladores é possível inferir as dificuldades da logística reversa aplicada aí e, a partir disso, realizar as mudanças necessárias para que possam estruturar melhorias com foco em LR para o mercado que está em crescimento.

Além disso, a partir deste estudo é possível inferir a necessidade de organização e mudança do fluxo da cadeia produtiva vitivinícola na intenção da economicidade, reuso e reciclagem do insumo garrafa de vidro. Ainda, expõe a necessidade de colaboração da sociedade, a partir da percepção do consumidor, pela consciência sobre os resíduos gerados no pós consumo da bebida.

Por fim, ele permite que as autoridades locais busquem formas de incentivo para a prática de LR relacionada ao vidro junto aos empresários do setor, bem como atue de maneira a educar a população sobre os impactos e formas de permitir que o insumo volte aos ciclos produtivos da área.

6. 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/5eff94b3bd38022cb65ebeb0/61cc5e10cd0e3c4593f77725_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> , acesso em 19 de abril de 2020.

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

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos da metodologia científica.** 3a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

BEER ART - Portal da Cerveja. **Goose Island, Green Mining e coletivo coletam 100 toneladas de vidro: Projeto inseriu o consumo consciente na rotina de comerciantes e moradores do bairro Pinheiros.** Artigo. Revista eletrônica. 21 de Abril de 2022. Disponível em <https://revistabeerart.com/news/goose-island-recicla>, acesso em 26 de abril de 2022.

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-tem-o-apoio-da-abs-df-e-tem-inicio-esse-mes/> acesso em 18 de agosto de 2022.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6a.edição. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

CIRILO, Ana Caroline; RAMIREZ, Kleber Gomes. Práticas de Produção mais limpa: um estudo de caso em uma empresa de cervejaria na cidade de Umuarama. Artigo. **XI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental.** Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. Vitória, Espírito Santo. Novembro, 2020. Disponível em <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2020/X-015.pdf>, acesso em 22 de abril 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.

DOURADO, Andrea Portugal Fellows Kuhnert. **Análise Econômica da Logística reversa e a (Ir)Responsabilidade Compartilhada: Caso das Embalagens de Vidro em Brasília**. Dissertação. (Mestrado em Economia) - Faculdade de Administração, Contábeis, Economia e Políticas Públicas, Universidade de Brasília. Brasília, 2020. Disponível em <https://repositorio.unb.br/handle/10482/39302>, acesso em 22 de abril de 2022.

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.

FAVARIN, Rodrigo Reis; COSTA, Carlos Rafael Röhring da; MARCONATO, Pedro Henrique Lima; TREPTOW, Igor Ceratti; BICHUETI, Roberto Schoproni. Responsabilidade Socioambiental: Um estudo sobre as ações das cervejarias pertencentes à CervBrasil. **XIX Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA USP). 2017. Disponível em <http://engemausp.submissao.com.br/19/anais/arquivos/257.pdf>, acesso em 25 de abril de 2022.

FERRAREZI, Rosivaldo; LEOPOLDINO, Maria Rita de Cássia Calçada. **A logística reversa e as questões ambientais**. Brazilian Technology Symposium. São Paulo, 2016. Disponível em <https://www.lcv.fee.unicamp.br/images/BTSym-16/proceedings/PA30-16-edited.pdf>, acesso em 29 de agosto de 2022.

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.

FLEISCHMANN, M.; BLOEMHOF-RUWAARD, J.M.; DEKKER, R.; LAAN, E.V.D. ; NUNEN, J.A.E.E.V. ; WASSENHOVE, L.N.V. Quantitative Models for reverse Logistics: A review. **European Journal of Operational Research**. n.103, p. 1-17. 1997. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221797002300>, acesso em 10 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 Bioestatística 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.

GARCIA, Manuel Garcia. **Logística Reversa: uma alternativa para reduzir custos e criar valor**. XIII Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP).São Paulo, 2006. Disponível em https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/1146.pdf, acesso 28 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.uces.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. Etesl. 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-brasilia-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-ckr2g4yk4006o0193nrkppqugs.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 world 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 world 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-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. **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.

RIZZON, Luiz Antenor. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). **Sistema de Produção de Graspas: A Graspas e a Legislação Brasileira.** Embrapa Uva e Vinho. Sistema de Produção, 14. Versão eletrônica. Dezembro, 2006. Disponível em <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Graspas/SistemaProducaoGraspas/legislacao.htm>, acesso em 28 de agosto de 2022, às 10h.

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.

SAMPAIO, R.F; MANCINI, MC. **Estudos de Revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.** Revista Brasileira de Fisioterapia. V.11, n.1, p. 83-89. Jan-Fev. São Carlos, 2007. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG9Vk3syHhnSgY7VsB6jG/?format=pdf&lang=pt>, acesso em 04 de setembro de 2022.

SANTOS, Gabriel Siqueira; MENDONÇA, Gabriel Santana; PEREIRA, Victor Dantas de Castro. **Logística Reversa e Gestão Ambiental: Um Estudo de Caso Aplicado em uma Cervejaria de Grande Porte.** Anais do IX Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe (SIMPROD). 2017. Disponível em <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7577/2/LogisticaReversaGestaoAmbiental.pdf>, acesso em 22 de abril de 2022.

SELLTIZ, Claire; et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: Herder, 1967.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Anuário do trabalho nos Pequenos Negócios: 2018.** 11a edição. Brasília, DF: DIEESE, 2020. Disponível em <https://www.dieese.org.br/anuario/2018/anuarioPequenoNegocio2018/index.html?page=5>, acesso em 29 de agosto de 2022 às 15h.

SOUZA, Monique Maciel de; LICORIO, Angelina Maria de Oliveira; MATTES PAULA, Luciane Maria Argente; SIENA, Osmar. **Logística Reversa das Garrafas de Skol Litrão em Porto Velho - RO. XVI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA).** Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo (FEA USP). 2014. Disponível em <https://www.engema.org.br/XVIENGEMA/25.pdf>, acesso em 25 de abril de 2022.

UOL, notícias. **Falta de garrafas devida à pandemia faz vinhos envelhecerem mais e mudarem.** Revista eletrônica, Nossa Cozinha UOL. 2021. Disponível em <https://www.uol.com.br/nossa/noticias/redacao/2021/10/21/falta-de-garrafas-devido-a-pandemia-faz-vinhos-envelhecerem-muito-em-barris.htm>, acesso em 18 de abril de 2020.

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.

WINE INTELLIGENCE. Brazil Wine Landscapes: January 2022. **Report Brochure.** London, 2022. Disponível em

<https://www.wineintelligence.com/downloads/brazil-wine-landscapes-2022/#tab-id-3-active>,
acesso dia 04 de setembro de 2022.

7. APÊNDICES

Apêndice A – Termo de Consentimento livre e esclarecido

Declaro, por meio deste termo, que concordei em ser entrevistado(a) na pesquisa de campo referente a pesquisa intitulada "Investigação sobre as práticas relacionadas a Logística Reversa em organizações vitivinícolas", desenvolvida por Ycleda de Oliveira, estudante de graduação do curso de Administração da Universidade de Brasília. Fui informado(a) ainda de que a pesquisa é orientada pela professora doutora Vanessa Cabral, a quem poderei consultar a qualquer momento que julgar necessário através telefone 61 986243634 ou pelo e-mail ycledaoliveira@gmail.com/vanessac.unb@gmail.com.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais é conhecer a existência de práticas relacionadas a logística reversa em organizações vitivinícolas, compreendendo as mesmas possibilidades já aplicadas a propriedades vitivinicultoras.

Minha colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista semi-estruturada e aberta. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pela pesquisadora e/ou seu(s) orientador(es)/coordenadores. Os dados provenientes de minha participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, ou filmagem, ficarão sob a guarda do/da pesquisador/a responsável pela pesquisa.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com você.

Brasília, xx de agosto de 2022.

Assinatura do(a) participante:

Assinatura da pesquisadora:

Apêndice B – Instrumento de Pesquisa

A. Identificação

Nome da vinícola:

Localização:

Tamanho da empresa:

- Microempresa
- Pequena empresa
- Média empresa
- Grande empresa

Tempo de funcionamento:

- Até 5 anos
- De 5 a 10 anos
- De 10 a 20 anos
- Mais de 20 anos

Produção média:

Cargo do entrevistado:

E-mail/contato:

B. Logística reversa

1. Ao longo do processo de produção de vinho, resíduos sólidos são gerados? Se sim, quais? Os resíduos gerados são destinados à reciclagem?

2. Definição

“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)”

Exemplos:

Samsung, Programa Re+ - “O Programa de Reciclagem Samsung oferece descarte gratuito e ecologicamente correto para produtos eletroeletrônicos e eletrodomésticos de qualquer marca, tais como baterias, celulares, notebooks, refrigeradores, máquinas de lavar e demais produtos quebrados, usados ou sem uso. Os produtos descartados nas urnas de coletas podem estar em caixas ou qualquer outro tipo de embalagem.” (<https://www.samsung.com/br/support/programa-reciclagem/>)

McDonalds - Reaproveita o óleo de suas fritadeiras, transformando-o em biodiesel que é utilizado no transporte dos caminhões que abastecem as lojas (<http://www.pos.cps.sp.gov.br/files/artigo/file/698/a8941e8e06aa543ebba86370080cddbe.pdf>)

A partir dos resíduos gerados, a vinícola possui alguma prática de logística reversa? Se sim, quais? O(A) senhor(a) poderia descrever o processo de cada prática? Se não, há alguma motivação para isso?

3. A vinícola possui interesse em desenvolver práticas de logística reversa? Se sim, quais seriam elas? Há interesse de aprofundar essas práticas? Se não, há alguma motivação para isso?
4. A vinícola possui parceiros para a redução de resíduos no empreendimento (catadores, fornecedores). Se sim, como se dá essa parceria?
5. O que a vinícola faz com as garrafas danificadas ou quebradas?
6. Quais são os principais materiais (embalagens) utilizados no envasilhamento do vinho para comercialização?
7. Nos últimos 5 anos (desde 2017), houve algum período de carência no mercado de fornecimento de matéria prima para o envasilhamento do vinho? Se sim, quando? Ocorreu mais de uma vez? Qual foi a alternativa encontrada pela vinícola para sanar essa lacuna?
8. Quais são os resíduos gerados após consumo do produto (vinho) pelo consumidor?
9. A vinícola realiza alguma campanha de educação para redução de resíduos durante o processo produtivo com colaboradores ou fornecedores? Se sim, possui parceiros para isso? Como é realizada?
10. A vinícola realiza alguma campanha de conscientização ou incentivo para o descarte correto dos resíduos pós consumo com os consumidores? Se sim, qual?
11. A vinícola possui algum Ponto de Entrega Voluntária (PVE) para o recolhimento do vidro pós consumo do vinho. Se sim, em qual (is) local(is)? Descreva sua experiência nessa ação.
12. O(A) senhor(a) conhece alguma vinícola que possui um ponto de entrega voluntária ou outra iniciativa de reaproveitamento, reuso ou reciclagem de materiais?
13. Do total da produção quanto esse reuso representa em porcentagem?
14. Caso haja, qual a motivação do reuso de garrafas?
15. A vinícola possui interesse na utilização de embalagens alternativas ao vidro no envasamento do vinho? Se sim, Como. Se não, por quê?

16. A vinícola possui interesse em reutilizar as garrafas de vidro? Se sim, Como/por quê?.
Se não, por quê?
17. Quais seriam as vantagens e desvantagens na reutilização pós consumo das garrafas de vidro? Há alguma motivação da não realização?
18. O(A) senhor(a) gostaria de acrescentar algum ponto?

8. ANEXOS

Anexo A – Instrumento de Coleta de Dados (GUGEL, 2020)

1. DADOS DA EMPRESA:

Codificação:.....

Cargo / Setor de atuação:.....

Tempo no cargo e na empresa:.....

Número de funcionários:

A empresa possui Licença ambiental?

Não

Sim, mas está vencida

Sim e está dentro do prazo de validade

Para as questões da dimensão PRÁTICAS E FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL utiliza-se os seguintes níveis de concordância com as afirmações feitas:

1 – a empresa não possui a prática implementada

2 – a empresa possui a prática implementada

3 – a empresa possui a prática implementada e tem mecanismo de controle e/ou indicadores

4 – a prática é refinada e contribui para a tomada de decisão

2. PRÁTICAS E FERRAMENTAS DE GESTÃO AMBIENTAL	1	2	3	4	AUTORES
Reciclagem de materiais					(BARBIERI, 2004; GONZÁLEZ-TORRE; ADENSO-DÍAZ, 2006)
Logística reversa de embalagens					(BARBIERI, 2004; SIMON; AMOR; FÖLDÉNYI, 2016; SELLITTO, 2018)
Ecodesign					(DE SOUZA, 2011; LA ROVERE et al., 2011; FORBES; DE SILVA, 2012; DIAS, 2017)
Ecoeficiência					(LA ROVERE et al., 2011; DIAS, 2017)
PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos					(NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; BRASIL, 2010; SANTAELLA et al, 2014)
Marketing verde ou ecológico					(NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; DIAS, 2017)
Educação ambiental					(BARBIERI, 2004; STRAUCH; ALBUQUERQUE, 2008; NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; IBRAHIN, 2014; PHILIPPI JR; PELICIONI, 2014; FLORES, 2018)
Análise do ciclo de vida					(BARBIERI, 2004; DIAS, 2017)
Produção mais limpa					(DIAS, 2017)

Para as questões da dimensão PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA utiliza-se os seguintes níveis de concordância com as afirmações feitas:

- 1 – a empresa não possui a prática implementada
- 2 – a empresa possui a prática implementada
- 3 – a empresa possui a prática implementada e tem mecanismo de controle e/ou indicadores
- 4 – a prática é refinada e contribui para a tomada de decisão

3. PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA	1	2	3	4	AUTORES
Os resíduos sólidos gerados na empresa são destinados para reciclagem					(RODRÍGUEZ et al, 2012; SELLITTO, 2018)
Embalagens de vidro quebradas ou defeituosas são devolvidas ao fabricante					(GONZÁLEZ-TORRE; ADENSO-DÍAZ, 2006)
A empresa possui Ponto de Entrega Voluntária - PEV para recolhimento de embalagens pós-consumo					(BRASIL, 2010; SIMON; AMOR; FÖLDÉNYI, 2016)
A empresa possui acordo com fornecedores para recuperar as embalagens pós-consumo					(GONZÁLEZ-TORRE; ADENSO-DÍAZ, 2006; BRASIL, 2010)
A empresa busca a minimização de resíduos através da redução do volume de material de embalagem					(LA ROVERE et al., 2011; FORBES; DE SILVA, 2012)
São realizadas campanhas de conscientização para os colaboradores					(DIAS, 2017)
São realizadas campanhas de conscientização para os consumidores					(NETO; CAMPOS; SHIGUNOV, 2009; FLORES, 2018)
As campanhas de conscientização são feitas em conjunto com os fornecedores					(GONZÁLEZ-TORRE; ADENSO-DÍAZ, 2006; BRASIL, 2010)
A empresa investe em cooperativas ou associações de catadores					(BRASIL, 2010; RODRÍGUEZ et al, 2012; SELLITTO, 2018)