



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CERRO LARGO
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANDRÉIA DOS SANTOS SCHEID

A LOGÍSTICA DA AGROINDÚSTRIA KONZEN DE CERRO LARGO

CERRO LARGO

2016

ANDRÉIA DOS SANTOS SCHEID

A LOGÍSTICA DA AGROINDÚSTRIA KONZEN DE CERRO LARGO

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do grau de
Bacharel em Administração da Universidade Federal
da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Denise Medianeira Mariotti
Fernandes

CERRO LARGO
2016

DGI/DGCI - Divisão de Gestão de Conhecimento e Inovação

Scheid, Andréia dos Santos

A logística da agroindústria Konzen de Cerro Largo/
Andréia dos Santos Scheid. -- 2016.

47 f.:il.

Orientadora: Denise Medianeira Mariotti Fernandes.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Administração, Cerro Largo, RS, 2016.

1. Logística. 2. Distribuição. 3. Agroindústria. I.
Fernandes, Denise Medianeira Mariotti, orient. II.
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

ANDRÉIA DOS SANTOS SCHEID

A LOGÍSTICA DA AGROINDÚSTRIA KONZEN DE CERRO LARGO

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal da Fronteira sul.

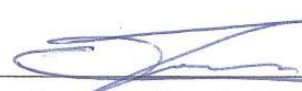
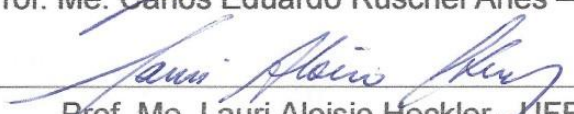
Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Denise Medianeira Mariotti Fernandes

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 16 / 11 / 2016

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a. Denise Medianeira Mariotti Fernandes – UFFS


Prof. Me. Carlos Eduardo Ruschel Anes – UFFS
Prof. Me. Lauri Aloisio Heckler - UFFS

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, formada pelo meu esposo, Delmir Germano Scheid, minha filha, Betina Gabriela Scheid e minha mãe, Vaní Teresinha de Oliveira. Essas pessoas tiveram toda compreensão nos momentos nos quais tive que deixar os passeios e fins de semana em família de lado. Me passaram segurança nos momentos difíceis, com palavras de conforto e motivação. A todos muito obrigado por tudo!

Meu agradecimento à minha orientadora Prof^a Dra. Denise Medianeira Mariotti Fernandes, sempre atenciosa, ótima guia, mostrando sempre o melhor caminho a seguir, transmitindo segurança quando o medo de algo dar errado aparecia, enfim, grande profissional, que admiro muito. Obrigada por tudo!

Não posso deixar de agradecer também aos proprietários da agroindústria, por permitirem que desenvolvesse este estudo em seu empreendimento. Agradeço em especial a gestora pela solicitude na entrevista e em outros momentos que foram necessários para a finalização deste trabalho!

RESUMO

Devido a mudanças constantes no meio empresarial, empresas dos mais variados portes estão em busca de novas alternativas para permanecerem no mercado cada vez mais competitivo. Percebe-se que na atualidade um adequado desempenho da logística também proporciona melhorias na lucratividade das empresas. Relacionada a isso, a distribuição contribui para que o produto chegue até seus clientes de maneira rápida, segura e pontual, trazendo retorno lucrativo para o empreendimento e atendendo satisfatoriamente o pedido dos clientes. Diante disso, esse estudo teve como objetivo geral analisar os critérios utilizados para estabelecer os roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen, conforme a percepção da gestora. Trata-se de uma pesquisa aplicada com abordagem qualitativa, na qual foi realizada uma entrevista com a gestora da agroindústria, afim de conhecer os critérios que são levados em consideração para o desenvolvimento dos roteiros, sendo realizado também uma coleta de dados em relatórios contábeis. Após a realização da entrevista foi possível responder as questões da ferramenta 5W2H, as quais possibilitam na tomada de decisão da gestora a respeito do transporte dos produtos, a partir da identificação de deficiências e possíveis falhas e problemas de transporte. Com os dados obtidos com os relatórios contábeis foi realizado a classificação ABC dos produtos vendidos, possibilitando o conhecimento do produto com maior participação nas vendas. Pode-se também com os dados desenvolver um cálculo para a análise de viabilidade de rota levando em consideração o impacto do custo do transporte. Como conclusão final, nota-se que se a agroindústria optar em desenvolver a distribuição de quarta-feira na cidade de Cerro Largo junto a outro dia da semana, o custo do transporte terá um impacto menor ainda, pelo fato dos produtos mais vendidos com grande importância e participação na receita serem distribuídos também nessas rotas. Como sugestões de pesquisas futuras, recomenda-se que seja realizado o cálculo de todos os custos para que se possa realizar uma análise mais precisa da viabilidade da rota, com um indicador que utilize a margem de lucro para o cálculo e com um maior detalhamento de dados.

Palavras-Chave: Logística. Distribuição. Agroindústria.

ABSTRACT

Due to the constant changes on business scope, companies of various sizes aim for new alternatives to remain on an increasingly competitive market. Nowadays, an adequate logistics performance proves to be an opportunity of improvement on the companies' profitability. Related to the exposed, the distribution contributes to the speed, safety and punctual manner on which the product reaches the clients, providing a gainful return for the undertaking, also satisfying consumers 'demand. Therefore, the following study aimed to analyze the established criteria used on the distribution routes of finished products on Konzen Agroindustry, according to the perception of the manager. This study is an applied study, with qualitative approach, on which an interview was conducted with the agroindustry manager, in order to cognize the criteria that are taken into account to the routes development, also, a data was collected from the accounting reports. After the interview it was possible to answer the tool 5W2H questions, which enable the manager decision making regarding to products transportation, through identification of deficiencies and possible transportation flaws. From the accounting reports data it was developed an ABC high selling products curve, enabling the knowledge of the higher sales share products. Besides, it is possible to develop a calculation of routes feasibility considering the impact of transportation costs. As a final conclusion, it is noted that if agroindustry decides to accomplish Wednesday's distribution at Cerro Largo along with another day of the week, the transportation cost will provide a smaller impact, due to the high selling products with great importance on sales share that are distributed also on these routes. As suggestion to future studies, is recommend to calculate all costs so that a more accurate analysis of route feasibility can be develop, with an indicator that uses profit margins and more detail data.

Keywords: Logistic. Distribution. Agroindustry.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ferramenta 5W2H e respostas	28
Quadro 2 – Informações sobre preço unitário dos produtos e quantidades vendidas de janeiro a agosto de 2016	29
Quadro 3 – Classificação ABC dos produtos vendidos.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	TEMA	11
1.2	PROBLEMA	11
1.3	OBJETIVOS	11
1.3.1	Objetivo Geral	12
1.3.2	Objetivos Específicos	12
1.4	JUSTIFICATIVA	12
1.5	CARACTERIZAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA.....	13
1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1	DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA.....	15
2.2	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA.....	16
2.3	IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA	18
2.4	PRINCIPAIS ATIVIDADES DA LOGÍSTICA.....	19
2.5	DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DO PRODUTO ACABADO.....	19
3	METODOLOGIA	22
3.1	CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	22
3.1.1	Quanto à natureza	22
3.1.2	Quanto aos objetivos	22
3.1.3	Quanto aos procedimentos	23
3.1.4	Quanto à abordagem do problema	23
3.1.5	Quanto às fontes de informações.....	23
3.1.6	Coleta de dados.....	24
3.1.7	Análise e interpretação dos dados	24
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	26
4.1	DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE DISTRIBUIÇÃO DOS PRODUTOS ACABADOS DA AGROINDÚSTRIA CONFORME A PERCEPÇÃO DA GESTORA.....	26
4.2	CLASSIFICAÇÃO ABC DOS PRODUTOS VENDIDOS.....	28
4.3	CÁLCULO DE IMPACTO DE VIABILIDADE DAS ROTAS.....	31
4.3.1	Viabilidade das rotas.....	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	36

REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICE A – Roteiro de entrevista.....	41
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	42
ANEXO 1 – Rotas de distribuição dos produtos da Agroindústria Konzen	45

1 INTRODUÇÃO

Com as mudanças que vêm ocorrendo nas últimas décadas no meio empresarial, as empresas tanto de pequeno, médio ou de grande porte estão em busca de novas alternativas para continuar com resultados positivos em seus negócios e permanecer no mercado cada vez mais competitivo. Nesse contexto, inserem-se as agroindústrias, cuja preocupação é a mesma.

No mercado competitivo, também se encontram as diversas exigências dos clientes, que demandam constante aperfeiçoamento das agroindústrias e essas buscam satisfazer seus clientes e paralelamente reduzir seus custos. Para que todo esse processo aconteça, a logística de distribuição, que “[...] é responsável por entregar ao cliente o que foi pedido [...]” (CAVALCANTI, 2015, p.12) precisa estar estruturada de forma linear, fazendo com que os clientes sejam atendidos e a agroindústria consiga uma minimização de custos em suas rotas de distribuição dos produtos acabados.

Pode-se perceber que, na atualidade, um adequado desempenho da logística proporciona melhorias na lucratividade, ao fazer uma comparação entre custos e qualidade dos serviços prestados (REIS, 2007). Compartilhando essa ideia, as agroindústrias podem otimizar seus processos e consequentemente obter melhorias em seus lucros. Complementando essa argumentação, Dias (2003 apud HARA, 2005, p. 89) mostra que a distribuição também objetiva que o produto chegue até seus clientes de maneira rápida, segura e pontual, de forma a trazer retorno lucrativo para o empreendimento, atendendo satisfatoriamente o pedido do cliente.

Seguindo essas linhas de raciocínio, este trabalho fez uma análise dos critérios de distribuição logística da agroindústria. Para tanto o respectivo trabalho teve o intuito de propor um estudo de análise dos critérios relativos à distribuição logística dos produtos acabados da Agroindústria Konzen de Cerro Largo através da percepção da gestora, bem como sugerir um cálculo para análise de viabilidade de rota, levando em consideração o impacto do custo do transporte.

Essa análise agrega informações necessárias para as agroindústrias, pelo fato de, em sua grande maioria, serem gerenciadas pelos próprios produtores rurais, os quais, muitas vezes, trabalham e gerenciam seus negócios sem terem o conhecimento de estruturas administrativas e logísticas ou por não as considerarem importante (FONSECA; NETO; SILVA, 2010).

Diante disso, torna-se de suma relevância que esses produtores rurais tenham o conhecimento da importância da logística e o entendimento de que, se desenvolvida até em pequenas atividades, se pode obter resultados positivos, os quais podem vir a refletir em todo o processo produtivo da agroindústria.

1.1 TEMA

Inicialmente, o primeiro passo de um trabalho é a escolha do tema que foi abordado, permitindo que o pesquisador alcance seus objetivos e desenvolva o assunto proposto.

Dessa forma, o tema desenvolvido neste trabalho foi “a logística e a distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen”. Tal escolha deu-se, em virtude da busca pela identificação dos critérios utilizados para o estabelecimento dos roteiros de distribuição dos produtos acabados da agroindústria em questão, que está localizada na Vila São Francisco, Cerro Largo-RS.

1.2 PROBLEMA

Perante as explanações anteriores e partindo do fato que está cada vez mais difícil permanecer no mercado, devido ao grau de competitividade e as diversas exigências dos clientes, tornou-se importante conhecer os critérios levados em consideração para o estabelecimento das rotas de distribuição dos produtos da agroindústria pesquisada.

Assim, estabeleceu-se o seguinte problema de pesquisa: Quais os critérios para o estabelecimento dos roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen?

1.3 OBJETIVOS

Nesta seção, serão apresentados os objetivos deste trabalho.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar os critérios utilizados para estabelecer os roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen, conforme a percepção da gestora.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Descrever o ciclo de distribuição dos produtos acabados, a partir dos critérios estabelecidos pela gestora da agroindústria.
- Identificar as rotas existentes e as causas de problemas presentes nessas rotas.
- Sugerir uma análise de viabilidade de rota, levando em consideração o impacto do custo do transporte.

1.4 JUSTIFICATIVA

Em decorrência do crescimento da competitividade, as agroindústrias tendem a procurar novos caminhos para gerar valor agregado aos seus produtos e satisfazer os clientes, de forma que essas adaptações venham ao encontro da minimização de custos. Uma das formas de gerar valor agregado aos produtos, os quais atualmente percebe-se pouca diferença, é o serviço de atendimento ao cliente, pois os produtos só terão valor quando estiverem ao alcance dos clientes no momento e local certo (CHRISTOPHER, 2011).

Diante desse fato, a logística de distribuição é uma das atividades mais importantes, pois, se desenvolvida através de um sistema eficiente, o produto esperado pelo cliente chega até ele com maior rapidez, além de ser uma atividade que gera custos altos para as empresas (REIS, 2007). Essa rapidez com que o produto é disposto no mercado faz com que a lacuna de espaço que poderia ser ocupada pelos concorrentes seja minimizada, fidelizando os clientes.

A escolha pela área deu-se porque as agroindústrias que desenvolverem um sistema logístico eficaz podem vir a obter vantagens competitivas no mercado, pois conforme Morabito e Iannoni (2008), os consumidores finais estão cada vez mais exigentes em relação aos produtos, fazendo com que as empresas procurem desenvolver melhor as atividades logísticas a fim de agregar valor aos seus

produtos. Isso demanda para o meio acadêmico mais estudos sobre a logística nos mais diversos ramos dos negócios, aliando-a às estratégias empresariais de forma que venham a transformar as ameaças advindas dos concorrentes em estratégias competitivas que minimizam riscos e incertezas (CARLINI, 2002) e também, atendam às exigências dos clientes.

Também optou-se por desenvolver esta pesquisa para que, cada vez mais, as agroindústrias sejam inseridas na economia local de Cerro Largo-RS, pois ao obter desempenho positivo podem vir a contribuir para o desenvolvimento nas áreas rurais, minimizando o êxodo rural, oferecendo vagas de emprego, que trariam renda aos trabalhadores, os quais movimentariam a economia local, como um círculo virtuoso (WESZ JUNIOR; TRENTIN, 2004). De acordo com esses autores, a implantação de empreendimentos agroindustriais de pequeno e médio porte são um dos meios mais eficientes de desenvolvimento rural do país.

Reafirmando essas colocações, Blaka e Knorek (2009, p. 66) citando Prezzoto (2000, p. 14) mostram que:

[...] o modelo de agroindustrialização descentralizado de pequeno porte, de característica familiar, é visto como uma das alternativas capazes de impulsionar a geração de renda, especialmente para agricultores familiares. Pode proporcionar também, uma importante forma de (re)inclusão social e econômica destes agricultores, melhorando a sua qualidade de vida.

Portanto, todos esses argumentos demonstram quão importante se torna essa pesquisa para a sociedade, para a comunidade acadêmica, para a agroindústria em estudo e para os interessados em geral.

1.5 CARACTERIZAÇÃO DA AGROINDÚSTRIA

A Agroindústria Konzen, objeto do estudo de caso, atua no ramo de laticínios, tendo como principal atividade a transformação do leite em derivados e a entrega dos mesmos. Está localizada na Vila São Francisco, na cidade de Cerro Largo, no estado do Rio Grande do Sul, inserida na propriedade do grupo familiar Konzen. Teve sua inauguração no ano de 2007, se legalizou em 2008, sendo inserida a placa oficial mais precisamente no dia 24 de abril do mesmo ano.

A agroindústria conta com um quadro de três funcionários e suas instalações apresentam-se, aproximadamente, em 60 m² de área construída. Seu portfólio de

produtos é composto por onze itens que são: leite pasteurizado em saco, bebida láctea (sabor morango), iogurte (sabores morango, abacaxi e ameixa), doce de leite, nata, queijos (colonial e mussarela), ricota e manteiga. Ressalta-se que todos esses produtos possuem o selo de certificação Sabor Gaúcho.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho está estruturado da seguinte forma: no Capítulo 1, encontra-se a introdução, que visa contextualizar o tema em questão, o problema de pesquisa, bem como os objetivos geral e específicos, que nos mostram o que está sendo pretendido com o estudo, a justificativa pela escolha desse assunto e, ao fim, a caracterização do objeto do estudo de caso. No Capítulo 2, está apresentado o referencial teórico que está dividido em subseções compostas por: definição de logística, evolução histórica da logística, importância da logística, principais áreas da logística, distribuição do produto acabado e agroindústria e logística. No Capítulo 3, encontra-se o método que foi utilizado no desenvolvimento do trabalho. No Capítulo 4, encontra-se a análise dos resultados e, no Capítulo 5, as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo apresentar as principais discussões teóricas que norteiam o presente estudo e serão apresentadas na seguinte ordem: definição de logística, evolução histórica da logística, importância da logística, principais áreas da logística, distribuição do produto acabado e agroindústria e logística.

2.1 DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA

Desde que surgiu a Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM), ela tem sido confundida com a logística. Para esclarecer que esses dois termos não são sinônimos, em 1998, a Council of Logistics Management (CLM) modificou a definição de logística para deixar claro que ela é um subconjunto da SCM (PIRES, 2012). A nova definição feita pela CLM apresenta que:

Logística é a parte dos processos da cadeia de suprimentos (SC) que planeja, implementa e controla o efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes (CLM, 1998 apud PIRES, 2012, p. 41).

Pires (2012, p. 41) também apresenta a definição feita pela Global Supply Chain Fórum (GSCF), como: “SCM é a integração dos processos de negócios desde o usuário final até os fornecedores originais (primários) que providenciam produtos, serviços e informações que adicionam valor para os clientes e stakeholders”.

Pode-se ainda compreender logística por meio da definição feita por Christopher (2011, p. 2):

Logística é o processo de gestão estratégica da aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e estoques finais (e os fluxos de informação relacionados) por meio da organização e seus canais de comercialização, de tal forma que as rentabilidades atual e futura sejam maximizadas através da execução de pedidos, visando custo-benefício.

Ballou (2011, p. 24) define logística empresarial da seguinte maneira:

A logística empresarial trata de todas atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de

informação que colocam os produtos em movimento, como o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável.

Complementando esses conceitos, em termo agroindustrial, segundo Morabito e Iannoni (2008, p. 185), a logística é “[...] uma gestão coordenada do fluxo de produtos (bens e serviços) e informação relacionada, entre centros produtores e centro consumidores (mercados) [...]”. Esses autores ainda apontam as várias maneiras de denominar a função logística, como: logística empresarial, distribuição física, logística integrada, gestão de materiais, gestão de transportes e gestão da cadeia de suprimentos.

Diante desses diferentes conceitos de logística, pode-se perceber que ela é “[...] fator fundamental para que as empresas atinjam seus objetivos de longo prazo[...]” (CAMPOS; BRASIL, 2013, p. 25). Pode-se perceber isso nas várias fases da logística que serão discutidas na subseção seguinte.

2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA LOGÍSTICA

O termo logística é originário do grego, vinda da palavra *logistiké* (MORABITO; IANNONI, 2008), a qual tem significado de “a arte de calcular” (POZO, 2010, p. 4). Sua aplicação inicial deu-se por intermédio dos militares na Segunda Guerra Mundial, quando a utilizaram para desenvolver as atividades de transporte, distribuição e suprimento dos bens e das tropas. E devido ao sucesso obtido pelos militares, aos poucos a logística passou a se desenvolver em outras áreas (POZO, 2010).

Pode-se compreender melhor a evolução da logística por intermédio da divisão feita por Novaes (2007) que a dividiu em quatro fases:

Atuação Segmentada: Nesta primeira fase da logística, as empresas buscavam formar lotes econômicos para transportar seus produtos, que eram padronizados, deixando a importância dos estoques de lado.

Integração Rígida: Na segunda fase, com produtos mais diferenciados, teve uma busca inicial pela racionalização, incluindo a cadeia de suprimento, que proporcionasse menores custos e maior eficiência. Pois, com mais opções de produtos, os mesmos ocasionaram um aumento nos estoques. Não era permitida a correção ágil do planejamento.

Integração Flexível: Nesta fase, que teve início no fim da década de 1980, ocorreu a integração ágil e flexível entre os agentes da cadeia de suprimento com o auxílio da informática. Um exemplo foi o código de barras, colocado nos produtos expostos em supermercados, que integrava vendas com depósito.

Integração Estratégica (SCM): Na quarta fase, as empresas da cadeia de suprimentos começam a focar nas questões logísticas de forma estratégica. Buscavam, por meio da logística, novas soluções que gerassem competitividade. Os agentes da cadeia de suprimentos trabalhavam mais próximo, trocavam informações relevantes, utilizando a logística como elemento que trouxesse diferenciação para suas estratégias. Tudo isso ocorreu em razão da globalização e da competição insistente entre as empresas.

No Brasil, através da descrição feita por Santos (2005) e apresentada por Bravin (2005), verifica-se que a logística é muito recente. Na década de 1970, esse termo não era nem conhecido, enquanto nos anos 80 já teve uma pequena evolução. Mas, foi em 1994, que ela se desenvolveu e cada vez mais vem sendo aplicada, devido a sua importância nas estratégias organizacionais. O termo logística ganhou força nos anos noventa, devido à abertura comercial e à desvalorização do real (LOURENÇO, 2009).

No que tange à produção, quando o sistema logístico não existia ou ainda era pouco desenvolvido, as pessoas se limitavam a consumir somente os produtos que podiam carregar e os produtos que eram perecíveis tinham que ser consumidos em um curto período ou passar por processos que lhes conservariam por mais tempo. Isso fazia com que as pessoas morassem perto das fontes produtivas e também que consumissem sempre os mesmos produtos, limitando-os em variedades (MORABITO; IANNONI, 2008).

Mas, somente em um passado não muito distante é que as organizações empresariais se dão conta das vantagens e benefícios que a logística lhes proporciona para que construam um diferencial estratégico que auxilie na competitividade (CARLINI, 2002). Pois, conforme Morabito e Iannoni (2008) são as atividades logísticas que são responsáveis por fazer a ligação entre os mercados e os centros produtores, fazendo com que os consumidores tenham ao seu alcance bens e serviços onde e quando quiserem, nas condições requeridas, não mais ficando limitados em opções como era na antiguidade.

Conforme Becker e Müller (2011, p. 5), “a logística é um fator que pode ser utilizado como estratégia para uma empresa”, tornando-se importante para obtenção de vantagens competitivas.

2.3 IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA

De acordo com Ballou (2006), a logística possui grande significância, por tratar da criação de valor, esse que é revelado em termos de tempo e lugar, onde os produtos e serviços passam a ter valor quando estiverem à disposição do cliente no tempo e lugar que desejam consumi-los. Muitas vezes, essa agregação de valor acontece quando o consumidor se dispõe a pagar mais pelos produtos ou serviços desejados, aí então, nota-se a importância da logística.

Corroborando essa argumentação, Novaes (2007) fala que é a logística que proporciona condições para que o cliente tenha seu produto no momento desejado e, se ela for mal elaborada, pode vir a prejudicar os esforços mercadológicos feitos pela empresa, levando em conta que a logística de hoje está muito relacionada com o produto. Seguindo nessa direção, Campos e Brasil (2013, p. 145) ressaltam que “uma logística eficaz coloca o produto certo, no local correto, no tempo exato, no estado adequado e ainda com custos competitivos [...]”.

Em linhas gerais, pode-se dizer que a logística está em todas as atividades de uma empresa, tendo início na necessidade do cliente, pois é essa necessidade que faz com que a empresa tenha movimentação de produção e entrega (LOURENÇO, 2009).

Complementando o que foi apresentado anteriormente, Christopher (2011) relata que a gestão eficaz da logística é uma fonte para a obtenção de vantagem competitiva, através dela pode-se obter vantagem de custos e vantagem de valor. Esse autor mostra que a vantagem de custos é encontrada quando a organização consegue operar com custos mais baixos do que os concorrentes, obtendo dessa maneira mais lucro e a vantagem de valor que se refere à habilidade que a organização possui para se destacar frente aos seus clientes.

Pode-se obter vantagem competitiva, trabalhando nas principais atividades da logística que serão apresentadas na seção seguinte.

2.4 PRINCIPAIS ATIVIDADES DA LOGÍSTICA

A logística empresarial é composta por algumas atividades a serem gerenciadas, que podem variar de acordo com o tipo de empresa. Segundo Ballou (2006), essas atividades estão divididas em: atividades-chave e atividades de suporte.

Atividades-chave são compostas pelas atividades de serviço ao cliente que trabalham para satisfazer as necessidades dos clientes, atividades de processamento de pedidos relacionados aos procedimentos entre vendas e estoque, estocagem referente às atividades que garantem a mercadoria estar disponível no momento em que os clientes desejam e o transporte que representa as atividades importantes dos custos logísticos (BALLOU, 2006).

Atividades de suporte são compostas pelas atividades de armazenagem que têm o objetivo de dar proteção e segurança aos produtos, manuseio e movimentação de materiais, manuseio e seleção de matéria-prima, produtos e transferência de produtos de um ponto a outro, atividade de compras que é responsável por garantir que os materiais estejam disponíveis para o processo de fabricação, embalagem que serve para proteger o produto e facilitar o manuseio e a armazenagem, auxiliar no controle dos estoques e melhorar a utilização dos equipamentos de transporte, programação da produção responsável por determinar as quantidades agregadas que devem ser produzidas, o momento e o local de produção, e gestão de informações que segue junto ao fluxo de materiais (BALLOU, 2006).

Morabito e Iannoni (2008) explicitam que as operações logísticas trabalham antes do processo de produção, durante o processo de produção e posterior ao processo de produção, ou seja, trabalha-se na área de suprimento, apoio à produção e na área de distribuição física, a qual será melhor discutida na seguinte seção.

2.5 DISTRIBUIÇÃO FÍSICA DO PRODUTO ACABADO

Conforme Novaes (2007, p. 167), o principal objetivo da distribuição física é “levar os produtos certos para os lugares certos, no momento certo e com o nível de serviço desejado, pelo menor custo possível”. Este nível de serviço é ofertado pela

logística de distribuição através de diferentes níveis como, confiabilidade, frequência e disponibilidade de entrega, os quais proporcionam um diferencial competitivo, a conquista de novos mercados e a ampliação da participação dos clientes já existentes, criando um certo grau de fidelização dos mesmos (BORGES, 2003).

Ballou (2011) enfatiza que a distribuição física possui um foco principal nos bens acabados ou semiacabados, aqueles que a empresa deseja vender e não mais realizar processamentos. Segundo Borges (2003), geralmente, as organizações pensam e gerenciam seus processos, considerando primordialmente os objetivos internos da empresa, deixando de lado as necessidades dos clientes. Conforme o mesmo autor, para alcançar resultados significativos, os processos devem ser desenvolvidos, levando em consideração o comportamento do consumidor em relação aos serviços prestados, analisando o que eles consideram importante.

Em linhas gerais, no que tange às decisões referentes à distribuição física, devem ser levado em consideração, não só a análise de mercado e dos clientes, mas também os custos que serão gerados com cada escolha (OLIVEIRA, 2011).

Para esses fins, as principais atividades de distribuição física apresentada por Morabito e Iannoni (2008) podem ser: recebimento e processamento de pedidos, gestão de estoques, armazenagem, embalagem, manuseio de materiais, transporte entre outras atividades. E, para que a distribuição dos bens aconteça, é importante saber como esses materiais serão movimentados e como serão transportados.

Andrades (2011) apresenta duas opções para fazer a movimentação dos produtos: uma é o transporte próprio e a outra é o transporte terceirizado. No transporte próprio, a distribuição dos produtos é realizada pela própria empresa que os produziu, assumindo o controle das vendas e a entrega direta ao cliente, tendo como principal razão para essa opção de transporte a necessidade de prestar um serviço com nível superior de qualidade. De outro modo, o transporte terceirizado é realizado quando se faz a contratação de um agente que não tem ligação com a produção, mas seu principal foco é o transporte de mercadorias.

Faz-se necessária a escolha do modal de transporte adequado, ou seja, por quais meios irão ser transportados os produtos, de forma que venham ao encontro dos objetivos da empresa. Segundo Pozo (2010), tem-se as seguintes opções de modais: aeroviário, rodoviário, ferroviário, hidroviário, dutoviário e multimodal.

Segundo Ballou (2006, p. 149), “o transporte é essencial pelo fato de não haver empresa moderna capaz de operar sem adotar as providências necessárias

para a movimentação de suas matérias-primas ou produtos acabados [...]”. Também é importante, pois, de acordo com Arnold (2012), o transporte representa o maior custo de distribuição, correspondendo entre 30 e 60% dos custos.

Morabito e Iannoni (2008) destacam que o transporte agrega valor de lugar ao produto e Hara (2005) complementa ao dizer que também agrega valor de tempo a determinado custo, pois os mesmos podem ser produzidos em uma região e serem comercializados em outra. Mas, para o mesmo autor esse custo de movimentação dos produtos deve ser inferior ao valor que agrega aos mesmos. E, após a escolha da forma que serão transportados os produtos acabados, faz-se necessária a criação do roteiro de transporte para a distribuição.

A roteirização de veículos tem o objetivo de estimar os roteiros de entregas a serem feitas, buscando minimizar custos, bem como atendendo o nível de serviços que os clientes esperam (GALHARDI, 2006 apud MACHADO SANTOS, 2012).

A roteirização descrita por Partyka e Hall (2000) e apresentada por Novaes (2007) mostra que ela é definida por três fatores principais: decisões, objetivos e restrições. As decisões dizem respeito aos clientes que devem ser visitados, aos veículos e motoristas, incluindo a programação e sequência de visitas. Os objetivos dos processos de roteirização visam proporcionar serviços aos clientes com alto nível de satisfação alinhando isso a minimização dos custos. Ainda, conforme os referidos autores, para que esse processo aconteça é necessário respeitar algumas restrições, tais como: cumprir as rotas com os recursos disponíveis, atender totalmente o que os clientes pediram, considerando as horas de trabalho dos motoristas e ajudantes, bem como respeitar as restrições de trânsito.

3 METODOLOGIA

Este capítulo tem a finalidade de apresentar a classificação da pesquisa, quanto à natureza do estudo, quanto aos objetivos, quanto aos procedimentos, quanto à abordagem do problema, quanto às fontes de informação e coleta de dados utilizados para o desenvolvimento do trabalho.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Nas subseções da metodologia, estão evidenciados os elementos utilizados para a realização do trabalho.

3.1.1 Quanto à natureza

Desenvolver sugestões de análises de viabilidade de rotas de distribuição dos produtos acabados poderá ser de grande relevância para a agroindústria Konzen. Partindo dessa importância, será realizada uma pesquisa aplicada que, segundo Appolinário (2012, p. 62), “[...] estaria voltada para o desenvolvimento de novos processos ou produtos orientados para as necessidades do mercado”, a qual possibilitará uma fácil compreensão das possíveis diferenças entre as rotas, podendo assim definir quais ações a serem implementadas para corrigi-las, quando serão corrigidas e quais os benefícios e custos.

3.1.2 Quanto aos objetivos

Para alcançar os objetivos propostos desenvolveu-se uma pesquisa descritiva, que tem como objetivo descrever as características de um objeto de estudo (GONSALVES, 2007), podendo assim, por meio da descrição, conhecer melhor os critérios das rotas escolhidas pela gestora para a distribuição dos produtos acabados da agroindústria.

3.1.3 Quanto aos procedimentos

O presente trabalho foi delineado por um estudo de caso que, segundo Gil (1991, p. 58), “[...] é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento [...]”, o qual se constatou, através da concepção da gestora, os critérios relacionados a estabelecimentos das rotas de distribuição dos produtos acabados na agroindústria em questão, do município de Cerro Largo.

Para que isso fosse possível foi importante que as rotas de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen fossem mais bem analisadas, fazendo com que a gestora obtivesse o conhecimento sobre o retorno esperado e o atendimento das expectativas para, posteriormente, se ocorrerem eventuais indícios de falhas e/ou desperdícios, esta pesquisadora sugerisse melhorias, baseada em resultados da classificação ABC dos produtos, para a obtenção de melhores resultados.

3.1.4 Quanto à abordagem do problema

O referido trabalho teve uma abordagem qualitativa, a qual objetiva trazer com mais clareza a compreensão do problema (MALHOTRA, 2012), a fim de conhecer com mais detalhes as informações relacionadas aos critérios de estabelecimento de distribuição dos produtos acabados, conforme a percepção da gestora a respeito do roteiro atual, necessárias para a investigação.

3.1.5 Quanto às fontes de informações

A coleta dos dados aconteceu em duas etapas. Na primeira, foi realizado o levantamento de dados primários, obtidos por meio de entrevista semiestrutura que, de acordo com Appolinário (2012), existe um roteiro estabelecido anteriormente, mas deixa um espaço, caso o entrevistado relate informações relevantes que não estavam previstas, trazendo um enriquecimento para a contextualização do estudo.

Na segunda etapa, coletaram-se dados secundários, os quais foram obtidos por meio de relatórios das atividades/rotas e relatórios contábeis da agroindústria, que possibilitaram conhecer informações mais precisas para a análise.

3.1.6 Coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada na Agroindústria Konzen de Cerro Largo. A entrevista foi feita com a pessoa responsável pela área de gestão da agroindústria, de forma intencional, porque a gestora possuía conhecimento a respeito do objeto do estudo e por estar de posse do maior número de informações sobre o que estava sendo pesquisado.

A respondente não correu, em nenhum momento, o risco de ser identificada, e para que isso acontecesse a mesma teve a opção de responder o questionário sem a presença da pesquisadora. Os riscos de constrangimento ou desconforto, quando ocorreram, ao responder uma pergunta de cunho pessoal ou relativa à agroindústria, a respondente pode solicitar à pesquisadora que lhe fornecesse uma folha de papel para que escrevesse a sua resposta, sem a presença da pesquisadora no ato da entrevista, podendo colocar essa folha de respostas em um envelope e lacrá-lo para posterior averiguação, por parte da pesquisadora, ou, ainda, pode deixar em branco, questões que lhe bem entendeu, ou ainda, escolher local reservado para responder as questões a fim de minimizar riscos e desconfortos. Esses encaminhamentos foram realizados para reduzir os efeitos dos riscos e constrangimentos, consistem em preservar o diagnóstico da pesquisa e manter a integridade da participante.

3.1.7 Análise e interpretação dos dados

Para a realização das análises das informações obtidas por meio da entrevista e para que essas informações pudessem servir de guia nas decisões de criação e sugestão, utilizou-se a ferramenta 5W2H que buscou responder a sete perguntas, as quais auxiliaram no desenvolvimento dos possíveis ajustes no processo de distribuição da agroindústria, e seguindo o que Marshall Junior et al. (2010) mostra, o 5W2H é uma ferramenta de fácil aplicação e entendimento dos processos que podem necessitar de ajustes, é composto pelas seguintes perguntas:

- What? O que será feito?
- Why? Por que será feito?
- Where? Onde será feito?
- When? Quando será feito?

- Who? Quem irá fazer?
- Whow? Como será feito?
- Whow much? Quanto custa?

Foi feita uma investigação para se ter conhecimento das possíveis falhas ou deficiências no processo de distribuição dos produtos acabados da agroindústria, tendo como principal foco a distribuição dos produtos que possuem maior representação em volume de vendas, a fim de proporcionar possíveis contribuições no processo logístico dos produtos, nos momentos de distribuição.

Na sequência, foi desenvolvido um cálculo de viabilidade da rota, levando em consideração o impacto do custo do transporte. Essa análise foi trabalhada, levando também em consideração a classificação ABC dos produtos, a qual é denominada por Ballou (2006) como curva 80-20, onde 20% dos produtos representam 80% da receita gerada.

O trabalho teve as seguintes etapas: correções e ajustes propostos pela banca do projeto de TCC, aprovação do projeto pelo Comitê de Ética, entrevista e coleta de dados, análise e tabulação dos resultados, apresentação, aprovação da banca, ajustes finais e entrega final do trabalho.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo da pesquisa foi analisar os critérios utilizados para estabelecer os roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen, conforme a percepção da gestora. Os principais resultados estão apresentados neste capítulo, sendo, primeiramente, exibida a descrição das características de distribuição dos produtos acabados; em seguida, as sete perguntas da ferramenta 5W2H, devidamente respondidas com os dados coletados através da entrevista feita com a gestora; depois disso, apresenta-se a classificação ABC dos produtos vendidos; e, por fim, cálculo de viabilidade da rota, levando em consideração o impacto do custo do transporte.

4.1 DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DE DISTRIBUIÇÃO DOS PRODUTOS ACABADOS DA AGROINDÚSTRIA CONFORME A PERCEPÇÃO DA GESTORA

A distribuição dos produtos acabados da agroindústria Konzen é realizada nos pontos demandados para que cheguem ao alcance dos clientes, sendo que essa distribuição acontece nas cidades de Santo Ângelo, Guarani das Missões, Cerro Largo, Salvador das Missões, São Pedro do Butiá, Roque Gonzalez, São Paulo das Missões, Porto Xavier e Campinas das Missões. Destaca-se que, somente na cidade de Cerro Largo, os produtos são expostos para a venda em supermercados e cooperativas. Nas demais cidades, os produtos são vendidos para clientes que farão a transformação final, como em restaurantes, padarias, escolas, sorveterias e confeitarias.

A distribuição dos produtos acabados da agroindústria é feita por uma ordem de dias da semana e, em especial, pela necessidade do cliente. Nas segundas-feiras, é realizada a distribuição de leite pasteurizado na cidade de Cerro Largo, em específico, nas escolas e restaurantes. Nas terças-feiras, distribui-se um pouco de cada produto na cidade de Guarani das Missões. Nas quartas-feiras, a distribuição de todos os produtos é realizada nas cidades de Cerro Largo, Salvador das Missões, São Pedro do Butiá, Roque Gonzalez, São Paulo das Missões, Porto Xavier e Campinas das Missões. Nas quintas pela manhã, faz-se a distribuição de todos os produtos na cidade de Santo Ângelo. Nas quintas, à tarde, e nas sextas-feiras, o roteiro de distribuição do leite pasteurizado prevê entregas, novamente, nas escolas

e restaurantes da cidade de Cerro Largo, sendo que, nas sextas-feiras, a distribuição abrange também os supermercados.

Nos meses de outubro a março, a distribuição dos produtos é realizada também aos sábados, em alguns pontos demandados. Nunca é feita a distribuição de um único produto. A distribuição dos produtos acabados da agroindústria Konzen é realizada por um funcionário contratado, o qual faz a distribuição por transporte rodoviário, sendo o veículo próprio da agroindústria.

No decorrer das distribuições, a gestora relata que não ocorreram episódios de perda de produtos por causa de mau manuseio dos produtos, pois o funcionário encarregado possui experiência nesse ramo, somente perdas de leites em sacos, os quais durante o transporte estouraram, em virtude de defeito da embalagem, fazendo com que a distribuição desse produto em alguns pontos fosse afetada nesse dia. Os produtos a serem distribuídos são colocados no veículo de transporte de forma aleatória, sem sequenciamento com os pontos de distribuição.

Descritas as características da distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen, propõe-se a responder às perguntas da ferramenta 5W2H (Quadro 1), de acordo com as informações coletados pela entrevista feita com a gestora da agroindústria.

Quadro 1 – Ferramenta 5W2H e respostas

Perguntas		Respostas
What?	O que será feito?	Será feita uma verificação de causas de problemas e/ou falhas na distribuição e apresentar sugestões para melhoria.
Why?	Por que será feito?	Será feito o cálculo do custo, visando sua redução, bem como diminuição do tempo de parada.
Where?	Onde será feito?	A reprogramação da rota será feita junto da agroindústria.
When?	Quando será feito?	Será realizada nos meses de outubro a dezembro do ano de 2016.
Who?	Quem irá fazer?	Será realizada pela aluna do curso de administração com o auxílio da gestora da agroindústria.
Whow?	Como será feito?	Será feita a partir da constatação do problema ou falha na alocação dos produtos no veículo, sendo solucionada com uma reorganização dessa alocação, de forma que exista uma sequência lógica da disposição dos produtos no veículo com os pontos de distribuição.
Whow much?	Quanto custa?	Posteriormente ao trabalho a gestora fará uma verificação se a nova rota irá representar uma economia no transporte e poderá avaliar as rotas de transporte a partir do indicador desenvolvido no estudo, que é relativo ao transporte e seu impacto no custo total das rotas.

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 CLASSIFICAÇÃO ABC DOS PRODUTOS VENDIDOS

Por meio das análises feitas em relatórios contábeis da agroindústria Konzen, obtiveram-se os seguintes dados sobre as quantidades vendidas e os preços unitários de cada produto, o que possibilitou conhecer a participação de cada produto nas vendas.

Cabe ressaltar que, para a estruturação da classificação ABC, foi preciso fazer a média dos preços unitários de cada produto, conforme Quadro 2, pois, no decorrer dos meses de janeiro a agosto, ocorreram oscilações de preços.

Quadro 2 – Informações sobre preço unitário dos produtos e quantidades vendidas de janeiro a agosto de 2016

Produtos	Preço médio unitário (R\$)	Quantidade vendida	Receita (\$) = P x Q	Grau
Leite processamento (L)	2,00	25.305,00	50.610,00	3°
Leite – litrão	3,40	50	170,00	20°
Queijo colonial (Kg)	18,38	1.455,07	26.744,19	5°
Queijo col. temp. cenoura e pepino (Kg)	19,35	1.010,74	19.560,98	6°
Queijo mussarela (Kg)	16,25	13.328,18	216.582,92	1°
Queijo mussarela fatiado (Kg)	18,15	4.729,06	85.832,44	2°
Queijo mussarela ralado (Kg)	17,59	171,26	3.012,46	15°
Queijo mussarela fatiado 150gr	3,19	11.944,00	38.101,36	4°
Queijo mussarela fatiado 250gr	4,62	107,00	493,34	17°
Queijo ricota (Kg)	6,72	990,57	6.656,63	11°
Requeijão (Kg)	6,97	15,27	106,43	21°
Iogurte – morango C	4,53	82	371,46	18°
Iogurte – morango R	4,30	971	4.175,30	14°
Bebida láctea – morango C	2,00	22	44,00	23°
Bebida láctea – morango R	2,03	6.779	13.761,37	9°
Doce de leite – 400gr	3,16	2.245	7.094,20	10°
Doce de leite – 1Kg	7,65	712	5.446,80	13°
Nata pote – 300gr	2,68	6.871	18.414,28	7°
Nata vidro pequeno – 550gr	4,00	25	100,00	22°
Nata vidro grande – 700gr	5,01	68	340,68	19°
Nata por Kg	5,99	89,62	536,82	16°
Nata balde 3,5 Kg	22,81	773,50	17.643,54	8°
Manteiga (Kg)	7,68	838,36	6.438,60	12°

Fonte: Dados da pesquisa.

No Quadro 3, apresenta-se a classificação ABC dos produtos vendidos pela agroindústria.

Quadro 3 – Classificação ABC dos produtos vendidos

Grau	Produtos	Receita (\$) = PxQ	Acumulado das vendas	Classificação ABC
1°	Queijo mussarela (Kg)	216.582,92	216.582,92	41,47%
2°	Queijo mussarela fatiado (Kg)	85.832,44	302.415,36	57,91%
3°	Leite processamento (L)	50.610,00	353.025,36	67,60%
4°	Queijo mussarela fatiado 150gr	38.101,36	391.126,72	74,90%
5°	Queijo colonial (Kg)	26.744,19	417.870,91	80,02%
6°	Queijo col. temp. cenoura e pepino (Kg)	19.560,98	437.431,89	83,76%
7°	Nata pote – 300gr	18.414,28	455.846,17	87,29%
8°	Nata balde 3,5 Kg	17.643,54	473.489,71	90,67%
9°	Bebida láctea – morango R	13.761,37	487.251,08	93,30%
10°	Doce de leite – 400gr	7.094,20	494.345,28	94,66%
11°	Queijo ricota (Kg)	6.656,63	501.001,91	95,93%
12°	Manteiga (Kg)	6.438,60	507.440,51	97,17%
13°	Doce de leite – 1Kg	5.446,80	512.887,31	98,21%
14°	logurte morango R	4.175,30	517.062,61	99%
15°	Queijo mussarela ralado (Kg)	3.012,46	520.075,07	99,59%
16°	Nata (Kg)	536,82	520.611,89	99,69%
17°	Queijo mussarela fatiado 250gr	493,34	521.105,23	99,78%
18°	logurte morango C	371,46	521.476,69	99,85%
19°	Nata vidro grande – 700gr	340,68	521.817,37	99,92%
20°	Leite – litrão	170,00	521.987,37	99,95%
21°	Requeijão (Kg)	106,43	522.093,80	99,97%
22°	Nata vidro pequeno – 550gr	100,00	522.193,80	99,99%
23°	Bebida láctea – morango C	44,00	522.237,80	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir da classificação ABC do Quadro 3, onde também é denominada por Ballou (2006) como curva 80-20, onde 20% dos produtos representam 80% da receita gerada, pode-se perceber que dos 23 produtos vendidos pela Agroindústria Konzen, dois representam maior percentual de vendas, sendo classificado em A, onde o Queijo mussarela (Kg) e o Queijo mussarela fatiado (Kg) representam juntos 57,91% da receita total gerada (R\$ 522.237,80); quatro produtos representam a ordem intermediária B, com 29,09% da receita total gerada; e 17 produtos representam a ordem C, com aproximadamente 13% da receita total gerada entre os meses de janeiro a agosto de 2016.

A partir da classificação ABC, sugere-se um controle e maior rigor para a distribuição do Queijo mussarela (Kg) e do Queijo mussarela fatiado (Kg) por obterem grande representatividade na receita e serem os carros-chefes de vendas da agroindústria. Também se sugere, pelo fato desses dois produtos serem os mais vendidos, nos oito primeiros meses do ano, que os demais produtos pudessem utilizar a mesma organização da rota para desenvolver a distribuição.

Após terem sido analisados, com bastante rigor, todos os dados obtidos, tanto pela entrevista como pela análise de documentos, por fim, desenvolveu-se um cálculo de viabilidade das rotas, tendo em destaque o Queijo mussarela (Kg) e o Queijo mussarela fatiado (Kg), atingindo, dessa forma, o terceiro objetivo do trabalho.

Essa análise de viabilidade das rotas tem o intuito de conhecer o impacto do custo do transporte de cada rota onde é realizada a distribuição dos produtos da agroindústria.

Para a criação do cálculo de viabilidade, para se ter o conhecimento do impacto do custo do transporte nas rotas, foi necessário, além dos dados obtidos por meio da entrevista, a utilização de dados construídos hipoteticamente.

4.3 CÁLCULO DE IMPACTO DE VIABILIDADE DAS ROTAS

Levando em consideração o roteiro do transporte, buscou-se desenvolver um cálculo da viabilidade das rotas.

Para esse cálculo foram identificados alguns dados na agroindústria, relacionados a roteiro, distâncias, custo de transporte, quantidade de pontos de entrega por roteiro, valor estimado de vendas. Cabe ressaltar que o custo do km rodado estimou-se em torno de R\$ 1,70 (levando em consideração o custo de combustível citado pela gestora e os demais custos estimados de forma aproximada). Então, com o auxílio da fórmula, $Dt \times 2 \times Cr = Ct$, onde Dt é a distância em km, Cr é o custo do km rodado e Ct custo do transporte, tem-se:

Segunda-feira: Agroindústria Konzen (Vila São Francisco) -- Cerro Largo (Anexo 1).

- distância de 17.7km $(17.7 \times 2 \times 1,70) = R\$ 60,18$ de custo de transporte, para 40 pontos de entrega, com vendas no valor estimado de R\$1.500 por semana.

Terça-feira: Agroindústria Konzen (Vila São Francisco) -- Guarani das Missões (Anexo 1).

- distância 33.2km ($33.2 \times 2 \times 1.70$) = R\$ 112,88 de custo de transporte, para 15 pontos de entrega, com vendas no valor estimado de R\$ 3.000 por semana.

Quarta-feira: Tendo em vista que, nesse dia, o roteiro de transporte é mais longo, e possui duas possibilidades de rotas (Anexo 1), apresentam-se:

- Primeira possibilidade:

Vila São Francisco -- Salvador das Missões 14.7km ($14.7 \times 1,70$) = R\$25,00

Salvador das Missões -- São Pedro do Butiá 9.3km = R\$15,81

São Pedro do Butiá -- Roque Gonzales 20.9km = R\$35,53

Roque Gonzales -- São Paulo das Missões 36.7km = R\$62,39

São Paulo das Missões -- Porto Xavier 26.5 = 45,05

Porto Xavier -- Campinas das Missões 60.4km =102,68

Campinas das Missões -- Vila Santa Catarina 12,5 km via RS-307 = R\$21,25

Vila Santa Catarina -- Ponto final Vila São Francisco 6.6km = R\$11,22

Assim tem-se a rota 1, com total de 187.6km rodados, com custo de transporte de R\$ 318.93, para um total de 25 pontos de entregas, totalizando em vendas R\$ 12.000,00 por semana.

- Segunda possibilidade:

Vila São Francisco -- Salvador das Missões 14.7km ($14.7 \times 1,70$) = R\$25,00

Salvador das Missões -- São Pedro do Butiá 9.3km = R\$15,81

São Pedro do Butiá -- Roque Gonzales 20.9km = R\$35,53

Roque Gonzales -- São Paulo das Missões 36.7km = R\$62,39

São Paulo das Missões -- Porto Xavier 26.5 = 45,05

Porto Xavier -- Campinas das Missões 60.4km =102,68

Campinas das Missões -- Vila Santa Catarina 12,5 km via RS-307 = R\$21,25

Vila Santa Catarina -- Cerro Largo 20km = R\$34,00

Cerro Largo -- Ponto final na Vila São Francisco 17.7km = R\$30,09

Obtendo assim a rota 2, com total de 218.7km rodados, com custo de transporte de R\$ 371,79, para um total de 26 pontos de entrega, totalizando em vendas R\$ 12.400,00 por semana.

Analisando as duas opções de rota na quarta feira, verifica-se que, na primeira possibilidade, obtêm-se um custo com transporte de R\$ 318,93, e na segunda opção de rota o custo com transporte é de R\$ 371,79. Sugere-se, então, que o ponto de distribuição em Cerro Largo-RS, que causa a diferença de rota, seja incluído na rota realizada na segunda-feira, na quinta-feira ou na sexta-feira, pois em qualquer um desses dias, o custo com o transporte será menor em virtude de os queijos (produtos que representam maior percentual de vendas) serem distribuídos nessa mesma rota.

Quinta-feira: Agroindústria Konzen (Vila São Francisco) -- Cerro Largo (Anexo 1).

- distância de 17.7km $(17.7 \times 2 \times 1,70) = R\$ 60,18$ de custo de transporte, para 25 pontos de entrega, com vendas no valor estimado de R\$ 3.000 por semana.

Sexta-feira: Agroindústria Konzen (Vila São Francisco) -- Cerro Largo (Anexo 1).

- distância de 17.7km $(17.7 \times 2 \times 1,70) = R\$ 60,18$ de custo de transporte, para 30 pontos de entrega, com vendas no valor estimado de R\$ 5.000 por semana.

4.3.1 Viabilidade das rotas

Viabilidade da rota de segunda-feira: $17.7\text{km} \times 2(\text{ida e volta}) = 35.4\text{km} \times 1,70 = R\$ 60,18 / 1.500,00 (\text{receita bruta}) \times 100 = 4,01\%$. Então, para a distribuição dos produtos da agroindústria na segunda-feira, tem-se **4,01%** de custo de transporte.

Viabilidade da rota de terça-feira: $33.2\text{km} \times 2(\text{ida e volta}) = 66.4\text{km} \times 1,70 = R\$ 112,88 / 3.000,00 (\text{receita bruta}) \times 100 = 3,76\%$. Então, para a distribuição dos produtos da agroindústria na terça-feira, tem-se **3,76%** de custo de transporte.

Viabilidade da rota de quarta-feira (rota 1): $187.6\text{km} \times 1,70 = R\$ 318,93 / 12.000,00 (\text{receita bruta}) \times 100 = 2,65\%$.

Viabilidade de rota de quarta-feira (rota 2): $218.7\text{km} \times 1,70 = R\$ 371,79 / 12.400,00 (\text{receita bruta}) \times 100 = 3\%$.

Então, para a distribuição dos produtos da agroindústria na quarta-feira, utilizando a rota 1, tem-se **2,65%** de custo de transporte, e utilizando a rota 2, tem-se **3%** de custo de transporte.

Viabilidade da rota de quinta-feira: $17.7\text{km} \times 2 \text{ (ida e volta)} = 35.4\text{km} \times 1,70 = \text{R\$ } 60,18 / 3.000,00 \text{ (receita bruta)} \times 100 = 2\%$. Então, para a distribuição dos produtos da agroindústria na quinta-feira, tem-se **2%** de custo de transporte.

Viabilidade da rota de sexta-feira: $17.7\text{km} \times 2 \text{ (ida e volta)} = 35.4\text{km} \times 1,70 = \text{R\$ } 60,18 / 5.000,00 \text{ (receita bruta)} \times 100 = 1,2\%$. Então, para a distribuição dos produtos da agroindústria na sexta-feira, tem-se **1,2%** de custo de transporte.

A partir de uma situação hipotética, observou-se que o valor do preço do queijo é R\$ 16,25 por kg, o valor estimado por litro de leite é de R\$ 1,60, se os dois produtos forem analisados em função do lucro, o queijo apresenta-se como uma opção que rende um ganho maior para a agroindústria, levando em consideração que na venda de leite *in natura*, o custo do transporte tem um maior impacto no resultado final ou receita obtida do que na venda do queijo, onde esse impacto é menor.

Diante dessa situação apresentada e do cálculo desenvolvido para o valor de segunda-feira, considerando o valor 4,01% de custo de transporte, sugere-se, ao analisar as duas possibilidades de rotas existentes na quarta-feira e o custo de cada uma delas, que a Agroindústria Konzen avalie a possibilidade de realizar uma distribuição para a cidade de Cerro Largo em outro dia da semana, ao invés de quarta-feira já que o custo de transporte diminui quando a quantidade e o valor da receita aumenta em função do aumento de produtos vendidos /distribuídos em um dado local. Assim, no caso de uma ampla distribuição dos produtos mais vendidos (queijo mussarela kg e queijo mussarela fatiado kg) nessa rota o valor do custo do transporte se dilui e fica representativamente menor, em função do aumento na quantidade distribuída nesse local. Constata-se, então, que essa nova opção de rota representa uma opção vantajosa para a agroindústria.

Por fim, destaca-se que esse indicador de controle foi desenvolvido baseando-se na receita bruta, cujo impacto do custo do transporte pode ser

estimado e observado (4,01%) pois ele diminui quando a quantidade de produto distribuído aumenta.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de um cenário cada vez mais competitivo, percebe-se que os gestores dos empreendimentos buscam e necessitam buscar por diferencial que lhes permitam a continuar no mercado. Nas agroindústrias essa busca pela permanência no mercado é a mesma. Porém, como muitas das agroindústrias são gerenciadas pelos próprios produtores rurais, ou por membros da família, os quais, na maioria das vezes, não possuem conhecimentos das estruturas administrativas e/ou entendem não serem necessárias em seu empreendimento, há deficiência na gestão (FONSECA; NETO; SILVA, 2010).

Por essas questões, este estudo teve como objetivo geral a análise dos critérios da gestora para realizar os roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen. Para tanto, realizou-se uma entrevista semiestruturada com a gestora, afim de conhecer os critérios por ela utilizados.

Por meio da análise dos dados pode-se constatar a existência de uma falha em relação à distribuição dos produtos acabados no veículo de transporte, onde percebeu-se a não existência de uma alocação de produtos com sequenciamento lógico aos pontos de entregas. Esse sequenciamento lógico faria com que o tempo de parada fosse diminuído em cada ponto de entrega, consequentemente no tempo de entrega de cada roteiro. Constatou-se também com o auxílio da classificação ABC, que os produtos que possuem maior representatividade na receita da agroindústria são os queijo mussarela kg e queijo mussarela fatiado kg, com 57,91% (R\$ 302.427,90) da receita total que é R\$ 522.237,80. Portanto, sugere-se que os demais produtos sejam incluídos nas rotas, seguindo o roteiro de distribuição previsto para os referidos queijos.

Com a criação de um cálculo para sugerir uma análise de viabilidade de rota, levando em consideração o impacto do custo do transporte, chegou-se à conclusão de que quanto maior for a quantidade de produto distribuído em cada roteiro, menor será o impacto do custo com o transporte.

Enfatiza-se, neste estudo, conforme exposto na análise da viabilidade das rotas em cada um dos dias da semana, que, se a agroindústria Konzen optar por desenvolver a distribuição na cidade de Cerro Largo, prevista para quarta-feira, em outro dia da semana (segunda-feira, na quinta-feira ou na sexta-feira), poderá

diminuir o custo com o transporte, pois esse terá um impacto menor, em virtude de os produtos mais vendidos, com grande importância e participação na receita, também serem distribuídos nas rotas desses outros dias.

Cabe esclarecer que esse estudo apresentou algumas limitações quanto à coleta de dados. Inicialmente, em virtude de a agroindústria não possuir muitos dados documentados e, posteriormente, por não ter o conhecimento de certos dados relacionados aos custos.

Por fim, como sugestão para a realização de pesquisas futuras, recomenda-se que seja realizado o cálculo de todos os custos para que se possa realizar uma análise mais precisa da viabilidade da rota com um indicador que utilize a margem de lucro para o cálculo e com um maior detalhamento de dados, obtendo, dessa forma, resultados os mais fidedignos possíveis

REFERÊNCIAS

ANDRADES, Thiago. G. **Análise comparativa de distribuição de custos na entrega de produtos de uma empresa do setor têxtil**. 2011. 81 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática aplicada da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BECKER, Daiane; MÜLLER, Cláudio J. **Melhoria de processo na logística interna de empresa do setor Metal Mecânico**. 2011. 32 f. Graduação em Engenharia da Produção – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/33176?locale-attribute=pt_BR> Acesso em: 12 jun. 2016.

BLAKA, Rosimari. F. C; KNOREK, Reinaldo. Agroindústrias: uma ferramenta para o desenvolvimento regional. **Ágora Revista de divulgação científica**, [S.l], v. 2, n. 1, p. 59-71, 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.unc.br/index.php/agora/article/view/1/123>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

BORGES, Marcelo Alexandre. **Método ABC (Activity-Based Costing) aplicado ao processo de logística de distribuição: o caso da indústria de computadores**. 2003. 131 f. Dissertação (Mestre em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4023/000406759.pdf?>> Acesso em 10 mai. 2016.

BRAVIN, Luís Fernando N. **Logística e transporte na hidrovia tietê-paraná: custos e análise ambiental**. 2005. 98 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP, Botucatu, 2005.

CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues; BRASIL, Caroline V. de Macedo. **Logística: teia de relações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013.

CARLINI, Gelásio. **A logística integrada como ferramenta para a competitividade de uma agroindústria**. 2002. 122 f. Dissertação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de pós- graduação em Administração, Porto Alegre, 2002. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/1822?locale=pt_BR>. Acesso em: 30 abr. 2016.

CAVALCANTI, Andressa Silva Fabiao. Verificação do nível do serviço de distribuição de uma empresa de bebidas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35., 2015, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza: Enegep, 2015. Disponível em: < <http://www.abepro.org.br/publicacoes/>>. Acessado em: 19 mar. 2016.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

FONSECA, A. P.; NETO, P. P. G.; SILVA, E. P. S. Planejamento de rede logística de produtos agrícolas orgânicos: agrupamento de unidades em arranjos produtivos locais como estratégia para redução do custo logístico. **Revista Transporte**, v. 18, n. 3, p. 51, 2010. Disponível em:<<http://www.revistatransportes.org.br/anpet/article/view/451>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GONSALVES, Elisa P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. Campinas: Alínea, 2007.

HARA, Celso Minoru. **Logística**: armazenagem, distribuição e trade marketing. [s.n.]. São Paulo: Alínea, 2005.

LOURENÇO, Joaquim Carlos. **Logística Agroindustrial**: desafios para o Brasil na primeira década do século XXI. 2009. 74 f. Monografia (Graduação em Administração) – Universidade Federal da Paraíba, Bananeiras, 2009.

MACHADO SANTOS, Jeferson. **Definição de um modelo de roteirização de veículos para a empresa Fitolog**. 2012. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Administrativas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curso de bacharel em Administração, Porto Alegre, 2012.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARSHALL JUNIOR, Isnard et al. **Gestão da qualidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

MORABITO, Reinaldo; IANNONI, Ana Paula. Logística agroindustrial. In: BATALHA, Mário, O. (Org). **Gestão agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008. p. 184-256.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, Carolina Grassi. **Aplicação da Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva no Apoio a Decisões de Distribuição Logística**. 2011. 92 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Administrativas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

PIRES, Silvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

REIS, Ciro Ehlers dos. **A importância da gestão da cadeia logística para a melhoria do nível de serviços prestados.** 2007. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Administrativas) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24236/000599061.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

WESZ JUNIOR, Valdemar João; TRENTIN, Iran Carlos Lovis. Desenvolvimento e Agroindústria Familiar. **SOBER**, Cuiabá, p. 9, 2004. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/05P305.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2016.

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

Agroindústria Konzen é do setor de laticínios, possui um portfólio composto por onze tipos de produtos, está situada na vila São Francisco na cidade de Cerro Largo, no estado do Rio Grande do Sul, com atuação há oito anos no município.

- 1- Como é, atualmente, o ciclo de distribuição dos produtos acabados da agroindústria?
- 2- Quais os critérios utilizados para desenvolver os roteiros de distribuição dos produtos acabados?
- 3- Quais fatores influenciam na distribuição dos produtos acabados?
 - tempo de entrega de cada produto,
 - sequenciamento das paradas para entrega,
 - tempo, distância necessários para completar o roteiro de transporte.
- 4- Utiliza-se da análise do volume de vendas para a realização da roteirização?
- 5- Faz-se o uso da análise dos custos?
- 6- Descreva como está estabelecido os pontos de distribuição, a partir de relatórios de atividades.
- 7- Porque foi estabelecido esses critérios como relevantes para a distribuição dos produtos acabados?
- 8- Qual é a demanda dos produtos da agroindústria?

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFFS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Proposição de uma análise dos critérios utilizados para estabelecer os roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen.

Prezada participante:

Convidamos a Senhora para participar da pesquisa sobre A LOGÍSTICA DA AGROINDÚSTRIA KONZEN DE CERRO LARGO, desenvolvida por Andréia dos Santos Scheid, discente de Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Cerro Largo, sob orientação do Professora Doutora Denise Medianeira Mariotti Fernandes. O objetivo central do estudo é analisar os critérios dos roteiros de distribuição dos produtos acabados da Agroindústria Konzen, conforme a percepção da gestora.

Para a agroindústria em questão este estudo é de grande importância, pois poderá conhecer possíveis problemas nas rotas de distribuição do produto acabado, podendo vir a ajustá-las para obtenção de melhores resultados. Sendo que a logística de distribuição é uma das atividades mais importantes, pelo fato de ser através dela que os produtos chegam até os consumidores. E esses que estão cada vez mais exigentes, o que demanda para as agroindústrias um maior aperfeiçoamento para satisfazer seus clientes. E a logística vem ao encontro de todos os anteriores requisitos citados, aliando-se com a obtenção de melhorias na lucratividade. A logística de distribuição, quando bem delineada, pode trazer vantagens competitivas para a agroindústria, pois fará com que seus produtos estejam disponibilizados nos lugares e nos momentos certos quando seus consumidores quiserem adquiri-los. Desta maneira, agrega-se valor aos produtos e fideliza seus clientes. Outro item a ser destacado pela escolha desse assunto, é a motivação de que cada vez mais as agroindústrias sejam inseridas na economia local. Ressaltando também a relevância do tema para a agroindústria em estudo, pelo fato de ser a primeira vez que um trabalho com esse assunto é feito na mesma,

a qual poderá utilizar-se destas informações para melhorar ou acrescentar em seu desempenho.

Para o participante da pesquisa os respectivos benefícios da pesquisa serão os reconhecimentos de falhas na gestão da logística, aos quais servirão de base para encaminhamento de novas rotinas e roteiros por parte da gestora da agroindústria entrevistada.

A respondente não correrá o risco de ser identificada, e para que isso aconteça a mesma terá a opção de responder o questionário sem a presença da pesquisadora. Os riscos de constrangimento ou desconforto, quando ocorrer, ao responder uma pergunta de cunho pessoal ou relativa à empresa, a respondente poderá solicitar à pesquisadora que lhe forneça uma folha de papel para que escreva a sua resposta, sem a presença da pesquisadora em ato de entrevista, podendo colocar essa folha de respostas em um envelope e lacrá-lo para posterior averiguação, por parte da pesquisadora, ou, ainda, poderá deixar em branco, questões se lhe bem entender, ou ainda, escolher local reservado para responder as questões a fim de minimizar riscos e desconfortos. Esses encaminhamentos que serão realizados para reduzir os efeitos, dos riscos e constrangimentos, consistindo em preservar o diagnóstico da pesquisa e manter a integridade da participante em todas as etapas dessa pesquisa porque não se divulgará o nome da participante, uma vez que os dados pesquisados serão tratados como dados da agroindústria e não como dados da entrevistada.

No entanto, destaca-se que sua participação é muito importante para o desenvolvimento da pesquisa, porque a partir das informações obtidas, será possível concretizar o estudo a respeito do estabelecimento do roteiro de distribuição dos produtos acabados da agroindústria. Sua participação não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração, neste estudo, no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira, caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ressalta-se, novamente, que ela é muito importante para a execução e concretização da pesquisa.

A Senhora não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária. Ainda, serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações prestadas pela senhora, já que o

material será armazenado em local seguro e apenas a pesquisadora e sua professora orientadora terão acesso direto aos dados obtidos através da entrevista. A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais. Desse modo, ao ter acesso aos dados da pesquisa, a participante poderá utilizá-los para estabelecer novos roteiros de distribuição dos produtos acabados da agroindústria. Assim, após a conclusão da pesquisa, a agroindústria receberá o retorno a respeito dos resultados encontrados.

Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via.

Desde já agradecemos sua participação!

Cerro Largo, RS, ____ de _____ de 2016.

Denise Medianeira Mariotti Fernandes

Telefone (55 – 3359-950) /e-mail: denise.fernandes@uffs.edu.br / Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul / UFFS – Campus Cerro Largo, Rua Major Antônio Cardoso, 590, Cerro Largo - RS - CEP: 97900-000.

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome completo do (a) participante: _____

Assinatura: _____

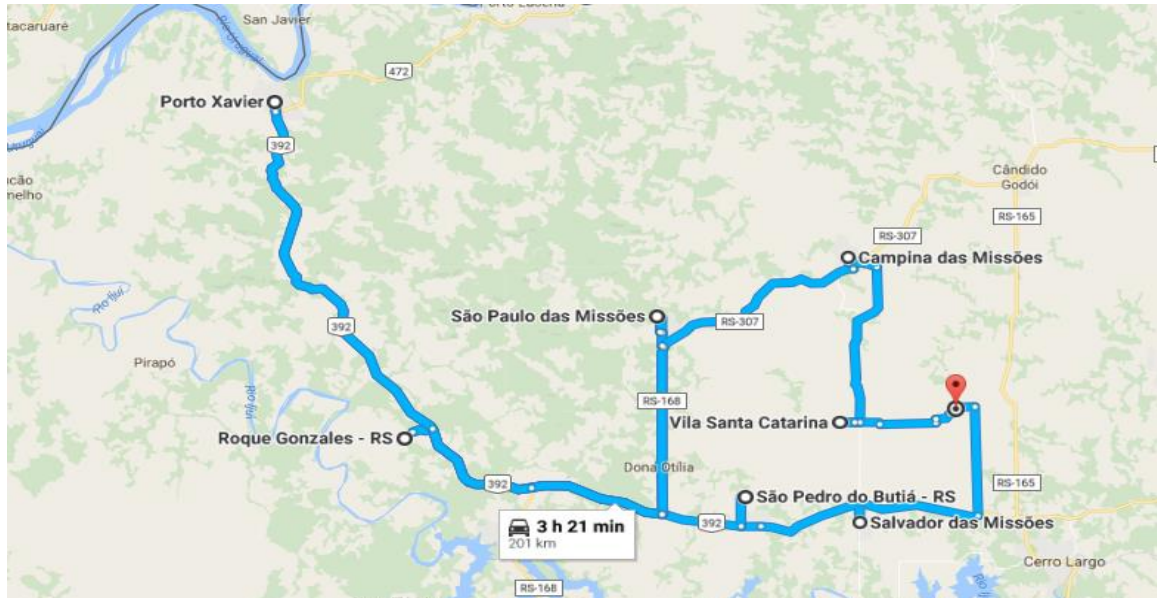
Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS: Tel e Fax: (0XX) 49-2049-1478 – E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

(Universidade Federal da Fronteira Sul / UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rua General Osório, 413D - CEP: 89802-210 - Caixa Postal181 – Centro - Chapecó - Santa Catarina – Brasil)

ANEXO 1 – Rotas de distribuição dos produtos da Agroindústria Konzen

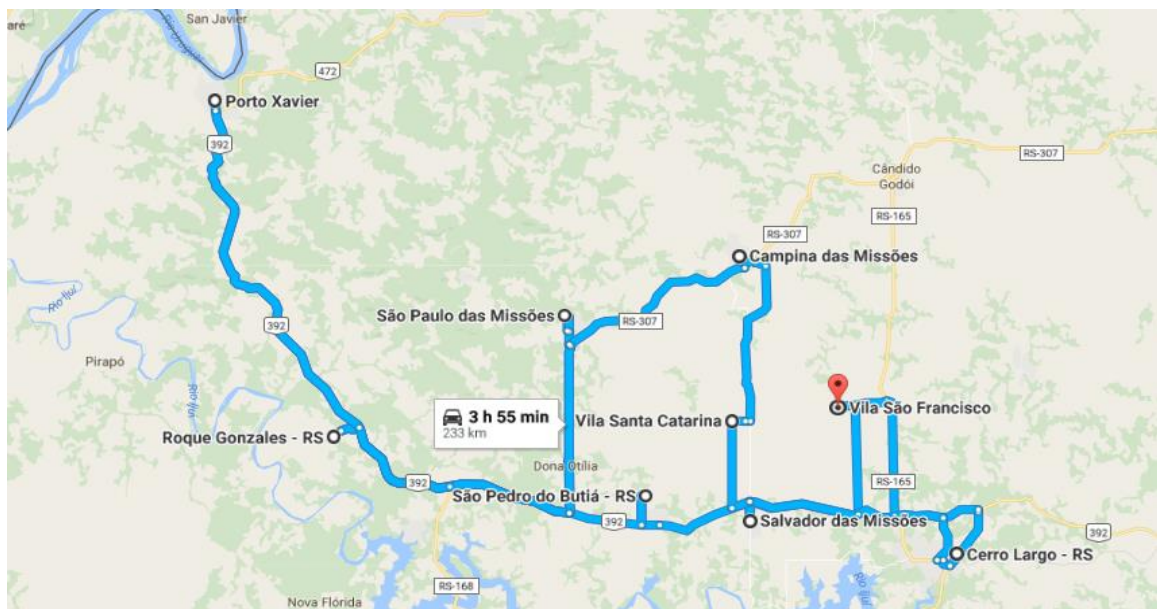
Rotas para quarta-feira (há duas possibilidades de roteiro)

Primeira possibilidade



Fonte: Adaptado pela autora a partir de Google Maps.

Segunda possibilidade



Fonte: Adaptado pela autora a partir de Google Maps.