



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**A LOGÍSTICA DO TRANSPORTE E DA DISTRIBUIÇÃO DE FLORES
E PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL**

ISABELLA TEIXEIRA BONATO

BRASÍLIA-DF, DEZEMBRO DE 2015



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**A LOGÍSTICA DO TRANSPORTE E DA DISTRIBUIÇÃO DE FLORES
E PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL**

ISABELLA TEIXEIRA BONATO

ORIENTADORA: Dra. MARÍLIA ANDRADE LESSA

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA

BRASÍLIA-DF, DEZEMBRO DE 2015



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**A LOGÍSTICA DO TRANSPORTE E DA DISTRIBUIÇÃO DE FLORES
E PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL**

ISABELLA TEIXEIRA BONATO

TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO SUBMETIDA À FACULDADE DE AGRONOMIA E
MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU DE ENGENHEIRA AGRÔNOMA.

APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA:

Marília Andrade Lessa.
Dra. Bióloga – Orientadora

Taislene Butarello Rodrigues de Moraes.
Dra. Eng. Agr. – Examinadora Interna



Antônio Xavier de Campos.
Dr. Eng. Agr. – Examinador Externo

Eduardo Carlos Costantin.
Eng. Agr. – Examinador Externo

BRASÍLIA, DEZEMBRO 2015

AGRADECIMENTOS

A todos que estiveram comigo nessa jornada. Aos meus professores que me forneceram conhecimentos que ultrapassam a sala de aula. Obrigada por me mostrarem as belezas e as responsabilidades de ser uma Engenheira Agrônoma e por me ensinarem que às vezes as grandes coisas tem um começo pequeno, do mesmo modo que árvores imensas nascem de pequenas sementes.

À minha mãe, Maria Cristina Teixeira Bonato, que me defendeu quando precisei, mas sempre me deixou caminhar com as minhas pernas e até tropeçar às vezes, pois o mundo não é tão bondoso como ela gostaria que fosse para mim. Ela me ensinou a ter garra e sempre aproveitar oportunidades com todas as forças. Obrigada pelo amor incondicional, pela paciência, pelo carinho, pelo apoio e dedicação.

Ao meu pai, Jacó Paulo Bonato, que me mostrou desde pequena que a agricultura é acreditar no amanhã. Que sempre encarou com brio e coragem essa profissão que parece poesia – “a arte de colher o sol” –, mas que na prática tentou mata-lo do coração à cada veranico, trator atolado, e temporais. Obrigado pelo amor, pela preocupação, pelas broncas por ouvir o que eu digo, depois da terceira tentativa.

Ao meu irmão, Rafael Teixeira Bonato, que, apesar de mais novo, da conselhos tão bons quanto um ancião. Obrigada por me tranquilizar, me aconselhar, apoiar e cantar Bohemian Rhapsody com todas as variações de vozes quando eu estou estressada.

Aos meus avós, Gregório e Azênia Bonato, que estão no céu, mas que torceram por mim em todos os momentos.

À minha vó, Vera Lúcia Faria Corrêa Teixeira, que desde pequena lia Robson Crusoé pra mim e me incentivou a leitura e os estudos e que é um exemplo de sabedoria. Obrigada por todas as aulas de história e sociologia e pelo bom gosto musical que adquiri.

Ao meu vô, Flávio de Castro Teixeira, que é o meu anjo da guarda e que está comigo todos os dias. Obrigada por me incentivar a ser o que eu bem quisesse, seja

astronauta ou agrônoma. Obrigada por me ensinar sobre a vida, mesmo que eu não entendesse direito o que você queria dizer naquela época, eu ainda lembro dos conselhos. Obrigada por me fazer me sentir especial.

Ao meu afilhado, Caio Torres Piovesan, que faz a minha vida mais feliz. Obrigada por todos os abraços gostosos e beijos babados em todas as ocasiões, mas principalmente nos momentos em que só abraços gostosos e beijos babados resolveriam.

Aos meus amigos que estiveram sempre comigo, mas principalmente a Flávia Medeiros, Marcela Nóbrega, Júlia Hayes e Lucas Facundo, que se tornaram irmãos de outras mães para mim. Aos colegas de profissão e amigos, Eduardo Costantin, Fabrício Santos, Lorena de Sousa, Mariana Moreno e Sabrina Chaves, sem o apoio de vocês a minha vida acadêmica seria mais difícil. Obrigada por me aguentarem, principalmente nos momentos de desespero e de eventuais atrasos.

Àos tios e primos que sempre me apoiaram e torceram por mim, principalmente às primas Thayná Griebeler Bonato e Juliana Maris Peixoto Bonato, que sempre estiveram lá por mim em todas as fases da vida. Obrigada pelo apoio absoluto e pelo amor.

À professora Marília Andrade Lessa que, mesmo cansada e doente, virou noites corrigindo e discutindo o trabalho. Obrigada pela oportunidade, paciência e orientação.

Aos professores Taislene Butarello Rodrigues de Moraes e Antônio Xavier de Campos que aceitaram participar da banca agregando conhecimentos e vivências. Obrigada pela presença e pelo tempo.

E a Deus que, além de estar comigo em todos os momentos, colocou essas pessoas sensacionais na minha vida. Obrigada.

Sumário

RESUMO.....	1
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. FLORICULTURA NO BRASIL	2
3. DISTRIBUIÇÃO	4
3.1. CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO.....	4
4. LOGÍSTICA DO TRANSPORTE.....	6
4.1 MODAIS DE TRANSPORTE.....	7
4.2 CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE BRASILEIRO	8
4.3 PECULIARIDADES DO TRANSPORTE DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS.....	9
5. LOGÍSTICAS	11
5.1 GESTÃO DO ESTOQUE.....	12
5.2 INTERMODAIS.....	13
5.3 EMBALAGENS E PALETIZAÇÃO	14
5.4 ROTEIRIZAÇÃO	16
5.5 RASTREABILIDADE	17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
7. REFERÊNCIAS.....	19

A Logística do Transporte e da Distribuição de Flores e Plantas Ornamentais no Brasil

Isabella Teixeira Bonato¹

Resumo – Os mercados agropecuários estão cada dia mais competitivos e tecnificados. Para se conseguir ganhar mercados e adquirir vantagens competitivas é crucial que haja um estudo logístico da produção. O presente trabalho pretende mostrar de forma ampla como funciona a logística de transporte e distribuição de flores e plantas ornamentais no Brasil com o objetivo de realçar pontos importantes a serem lembrados ao se traçar as estratégias de distribuição. Para a realização do estudo foi feita uma revisão bibliográfica abordando os tópicos pertinentes.

Palavras-chave: logística, comercialização, flores e plantas ornamentais.

Abstract – The agricultural market is becoming more and more competitive and technified. In order to win markets and gain competitive advantage, a logistics study of the production is crucial. This paper aims to broadly show how the transportation logistics and distribution of flowers and ornamental plants in Brazil works, in order to highlight important points to remember when tracing distribution strategies. In order to conduct the study was done a bibliographic review approaching relevant topics.

Kew words: logistic, commercialization, flowers, and ornamental plants.

1. INTRODUÇÃO

A produção de flores no Brasil é uma atividade considerada recente. Ela teve início na década de 50 e concentrou-se, inicialmente, em alguns polos produtivos, como por exemplo, na cidade de Holambra, São Paulo (AKI e PEROSA, 2002). As características brasileiras de clima, geografia, biodiversidade e mão de obra de baixo custo favorecem a expansão da atividade no país, proporcionando vantagens competitivas em relação a outros países (ROSA, 2005).

¹ Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária/FAV, Universidade de Brasília/UnB, 70910-900 – Brasília, DF, Brasil.

O cenário da floricultura brasileira está em expansão desde a última década. Isso tem ocorrido devido à melhores indicadores socioeconômicos, a expansão da cultura do consumo e a evolução nos sistemas de distribuição dos produtos do setor (SEBRAE, 2015a). Em 2014, o mercado brasileiro de flores e plantas ornamentais movimentou R\$ 5,7 bilhões (IBRAFLOR, 2015). De acordo com o IBRAFLOR (2015), é previsto que em 2015 ocorra um acréscimo de 8% no valor movimentado, em relação ao valor movimentado em 2014.

Para se manter em mercados globalizados, ágeis, mais tecnificados, com clientes mais exigentes e com concorrência acirrada, é importante que se adquira todas as vantagens competitivas possíveis. Neste cenário, a logística como num todo se destaca como fator primordial, reduzindo desperdícios de tempo, espaço, maximizando a qualidade do produto e, principalmente, diminuindo custos.

A logística permeia todos os elos de qualquer cadeia produtiva. Com base nesse conceito, o presente trabalho tem por objetivo abordar a logística nos elos finais da cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais.

2. FLORICULTURA NO BRASIL

Os produtos que compõem o setor produtivo de flores e plantas ornamentais no Brasil são bastante variados e são divididos em três grandes grupos, sendo eles: plantas ornamentais para paisagismo e jardinagem; flores e folhagens de corte; e flores e plantas envasadas. De acordo com os dados apresentados pelo SEBRAE (2015a), em 2013, o grupo de maior relevância foi o de plantas ornamentais para paisagismo e jardinagem, responsável por 41,55% de todas as transações financeiras do setor, seguido pelo de flores e folhagens de corte (34,33%) e pelo de flores e plantas envasadas (24,12%).

As regiões produtoras de flores e plantas ornamentais no Brasil se concentram, desde a década de 50, próximas aos grandes centros urbanos, como é o caso das regiões produtoras

de Atibaia e Holambra (AKI e PEROSA, 2002). Essas regiões de São Paulo, ao longo dos anos, se organizaram e estruturaram um fluxo de abastecimento de curta, média e longas distâncias, que até hoje distribuem produtos à praticamente todas as capitais e polos consumidores do país (JUNQUEIRA e PEETZ, 2008). As principais regiões produtoras são: região sudeste, sul e nordeste, respectivamente. A região sudeste abrange aproximadamente 60% de toda a área de produção de flores e plantas ornamentais do Brasil (IBRAFLOR, 2015).

O mercado interno é o principal destino da produção brasileira de flores e plantas ornamentais (MOTOS, 2002 *apud* SONCIN, 2004) e representa 97% do volume financeiro do setor comercializado no país (NEVES e PINTO, 2015).

Atualmente, a área agrícola brasileira produtora de flores e plantas ornamentais ocupa 14.992 ha do território nacional, distribuída entre 8.248 produtores de pequeno e médio porte, principalmente. (IBRAFLOR, 2015). O setor emprega em média 5,24 pessoas/ha (IBRAFLOR, 2015). Tal valor é considerado alto quando comparado, principalmente, com número pessoas/ha geralmente envolvidas na produção de commodities como a soja, principalmente na agricultura patronal. Desta forma, a elevada taxa de empregabilidade no setor demonstra a sua importância social e econômica para um país produtor.

Na cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais, a mão de obra não se restringe somente à produção no campo. O número de empregados em todos os elos da cadeia produtiva é bastante elevado. De acordo com o IBRAFLOR (2015), o setor gera um total de 215.818 empregos diretos, distribuídos entre 8248 produtores, 60 centrais de comercialização em atacado, 650 empresas atacadistas, mais de 21.000 pontos de venda a varejo, além de feiras e exposições.

3. DISTRIBUIÇÃO

A demanda pelos produtos da floricultura é elástica e se modifica ao longo dos anos, conforme a renda, a conjuntura econômica e a classe social (NEVES e PINTO, 2015) e datas comemorativas.

O desafio logístico da distribuição do produto final, na parte final da cadeia produtiva de flores se encontra no quando os locais com maior aptidão para a produção não coincidem com os locais nos quais a demanda é mais acentuada. Nessa lacuna física que se faz necessário a utilização de transporte, fator determinante para a expansão do mercado de flores no Brasil e no Mundo.

3.1. CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

Os canais de distribuição são definidos como os caminhos que o produto percorre até chegar ao consumidor final. Nesse processo de tornar o produto disponível, organizações interdependentes são envolvidas (STERN et al., 1996 *apud* LOURENZANI e SILVA, 2004), de modo que elas atuam separadamente, porém, inter-relacionadas.

Cada canal de distribuição possui diferentes tipos de clientes, de dinâmicas de comercialização e de entregas. Com o intuito de se traçar uma estratégia logística eficiente, é de fundamental importância ter o conhecimento das características dos canais de distribuição escolhidos. De acordo com Rosenbloom (2002), citado por Silva (2012), durante o processo de disponibilização do produto podem haver vários níveis, de acordo com a quantidade de intermediários – elos entre o produtor e o consumidor – envolvidos no processo. A cada intermediário adicionado é acrescido um determinado valor ao produto final, na forma de serviço (SILVA, 2012).

Na comercialização de flores e plantas ornamentais, os atacadistas são os principais intermediários. Os atacadistas exercem importante estratégia para os varejistas, pois esses podem adquirir uma variedade de produtos sem precisar manter contratos com vários

produtores e nem precisam realizar a logística de entrega de diferentes fornecedores. Geralmente, os atacadistas são empresas que compram, armazenam e manuseiam grandes volumes de produtos podendo repassar para atacadistas menores e varejistas (SILVA, 2012).

Os componentes do mercado normatizado atacadista são as cooperativas, centrais de distribuição, centrais de abastecimentos (CEASAs), e centrais privadas. A comercialização realizada por eles ocorre por meio de leilões, contratos de intermediações, comercialização on-line e na pedra (em CEASAs). O estado de São Paulo concentra 90% das transações atacadistas formais de flores e plantas ornamentais, sendo realizadas, prioritariamente, pelo Veiling Holambra (SEBRAE, 2015b). Mais de 40% dos atacadistas de flores e plantas ornamentais no Brasil não são normatizados e são distribuidores informais, sem controle fiscal, fitossanitário e da qualidade das mercadorias (SEBRAE, 2015b).

A aquisição de produtos florícolas pode ser realizada diretamente do produtor, mas também pode ser realizada de outro intermediário, como um atacadista de maior porte. Entre os agentes do mercado atacadista informal destacam-se os linheiros. Eles são atacadistas que realizam a distribuição de flores e plantas ornamentais ponto a ponto, cobrindo rotas de distribuição (SILVA, 2012). A importância dos linheiros é confirmada devido a participação deles no volume de produtos vendidos pelo Veiling Holambra, comprando 34% do volume total de vendas (SEBRAE, 2015b). Os linheiros geralmente realizam a compra, o transporte e a distribuição das mercadorias em veículos próprios.

De acordo com SEBRAE (2015b), os varejistas de flores e plantas ornamentais são divididos em três grupos. Sendo o primeiro de agentes tradicionais – floriculturas, lojas de plantas e acessórios, feiras livres e vendedores ambulantes –, o segundo de autosserviço – grandes redes de supermercados e “garden centers” – e o terceiro de vendas on-line.

4. LOGÍSTICA DO TRANSPORTE

Segundo Porto e Silva (2000), o transporte tem por objetivo transferir qualquer tipo de mercadoria de um local para o outro com o intuito de igualar o diferencial espacial e econômico entre a demanda e a oferta. Quanto mais longe os produtos estiverem dos consumidores, mais evidente será a importância da logística do transporte (ROCHA, 2015). De acordo com o Plano da Confederação Nacional de Transporte e Logística, CNT (2015), a seleção da forma que ocorrerá o fluxo de produtos é feita, geralmente, por meio dos critérios de maior eficiência na utilização de recursos disponíveis e pelos aspectos mais relevantes, tais como a distância e o tempo. Outros fatores a serem avaliados na logística do transporte são: os pontos de embarque e desembarque, a urgência no prazo de entrega, o peso da carga, a disponibilidade e a frequência das linhas e das rotas (APRENDENDO, s.d.).

O transporte é o processo logístico mais importante (TABOADA, 2002) e o mais oneroso. Em 2008 foi estimado que os custos com transporte corresponderam a 59,8% dos custos logísticos totais (PLANO CONSELHO NACIONAL DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA, 2014)². Esse valor retrata a importância de uma gestão eficiente do fluxo de produtos. A partir dessas informações, é possível adquirir vantagens competitivas e atingir mercados antes dominados por outros produtores.

A distribuição e o transporte de flores e plantas ornamentais são considerados complexos pelo fato de que esses produtos são delicados, perecíveis e precisarem de cuidados especiais para que se mantenha a qualidade desde o momento que eles saem do campo até chegarem as mãos dos consumidores finais. Diante a execução de uma boa distribuição e um bom transporte, isso garantirá o sucesso nas transações comerciais destes produtos.

² Adaptado de Instituto ILOS (2010). Custos Logísticos no Brasil – 2010.

4.1 MODAIS DE TRANSPORTE

Modais de transporte são os meios com que o produto chega ao seu destino. Cada modal apresenta particularidades, vantagens e desvantagens e a escolha do mais adequado depende das características do produto, da escala de produção, da distância a ser percorrida, do mercado a ser atingido, da estratégia escolhida, entre outros.

Os modais utilizados para transporte de flores e plantas ornamentais são:

Rodoviário: modal predominante no Brasil. Ele não é o mais oneroso, porém apresenta custos significativos. É um modal que apresenta a vantagem de chegar aonde outros não chegam, principalmente posto que os outros modais necessitam de transbordo para se chegar da propriedade à aeroportos, portos e estações férreas e, a partir desses, ao consumidor dentro das cidades. Esse modal apresenta maior competitividade em distâncias menores e facilidade no manuseio da carga. Perde em competitividade em envios de grande escala (SOUZA e MARKOSKI, 2012).

Aéreo: dentre os modais é o que apresenta os maiores custos, porém apresenta a vantagem de ser rápido e apresentar o melhor desempenho entre os modais. (SOUZA e MARKOSKI, 2012). Essas características são vantajosas para produtos mais sensíveis, perecíveis, de maior qualidade e produtos para exportação. Pode ser feito por aviões cargueiros ou, aproveitando para completar a capacidade de carga, por aviões para transporte de passageiros (ROCHA, 2015).

Ferrovário: o custo do frete desse modal é relativamente baixo, porém enfrenta entraves de alcance, já que fica limitado à disponibilidade de linhas férreas. Com esse modal é possível carregar grandes volumes por grandes distâncias (SOUZA e MARKOSKI, 2012).

Aquaviário: pode ser hidroviário – em rios, lagos e lagoas navegáveis – ou marítimo – no mar aberto (ROCHA, 2015). Dentre todos os modais é o que apresenta o

menor custo de transporte, de implantação e manutenção, quando utilizadas vias naturais (ROCHA, 2015). É um transporte pouco poluente e com alta capacidade de carga. As limitações desse modal são a velocidade, flexibilidade e também o fato de ele ter limitações de utilização apenas em rios e mares navegáveis (SOUZA e MARKOSKI, 2012).

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE BRASILEIRO

O Brasil é um país de proporções continentais. Possui, do ponto mais extremo ao norte até o ponto mais extremo ao sul, 4394 quilômetros e 7408 quilômetros de costa, banhada pelo oceano atlântico. Observa-se, na sua extensão, características muito diferentes geográficas, culturais, de desenvolvimento e infraestrutura. Apesar do potencial para uso de outras modalidades, a matriz de transporte no Brasil é essencialmente rodoviária. (ROCHA, 2015)

O modal rodoviário foi responsável por 61,1% da movimentação anual de cargas brasileiras, sendo o ferroviário o segundo colocado, participando com apenas 20,7% das movimentações, seguido do transporte aquaviário com 13,6%. O transporte aéreo movimentou apenas 0,4% do total de cargas no Brasil³ (CNT, 2015). Essa participação baixa do transporte aéreo se dá principalmente pelo seu alto custo, sendo o seu uso na agropecuária principalmente para cargas perecíveis e delicadas.

Apesar dessa convergência brasileira para o transporte rodoviário, existem planos de investimentos em outros modais. Em 2014 a CNT criou a quinta edição do Plano CNT de Transporte e Logística, cujo objetivo é servir de norteador para investimentos em projetos de infraestrutura e transporte.

A malha rodoviária brasileira é de 1.720.643,2 quilômetros, sendo apenas 210.618,8 km pavimentados (CNT, 2015). Isso representa que 87,8% da malha rodoviária brasileira não é pavimentada, tornando esse modal mais oneroso.

³ Dados medidos em TKU: Toneladas por quilômetro útil

Como já citado, o transporte rodoviário é competitivo a curtas distâncias (SOUZA e MARKOSKI, 2012), porém, partindo de Holambra, os caminhões chegam a percorrer mais de 3.500 quilômetros para entregar os produtos (SEBRAE, 2015b). Essa ineficiência se reflete em perdas em qualidade e durabilidade das flores (SEBRAE, 2015b). Além disso, o roubo de cargas é rotineiro, principalmente nos trajetos entre Tocantins e Pará, Pará e Maranhão e Piauí (SEBRAE, 2015b). Para reduzir a incidência de roubos, são utilizadas pinturas e adesivos informando o conteúdo da carga com o objetivo de reduzir o interesse dos criminosos.

Apesar da preponderância do modal rodoviário no Brasil, algumas regiões apresentam características muito distintas da região Sudeste quanto ao transporte. Podemos citar como exemplo a região Norte, na qual o acesso se faz somente pelas vias fluviais ou aéreas (SILVA, 2012). Além disso, alguns produtos necessitam de transportes especiais, como as rosas produzidas no Ceará, de qualidade diferenciada e que muitas vezes fazem inclusive os trajetos internos pelo modal aéreo (TOMÉ, 2004).

Quanto à exportação, os modais preponderantes são o marítimo e o aéreo, sendo que o marítimo representou de 2011 até 2013, 61,36%, enquanto que o aéreo representou 37,51% nessa mesma época (SEBRAE, 2015b). Os entraves mais importantes no uso do transporte aéreo são os preços dos fretes altos, muitas vezes feitos em voos comerciais (FOLHA DE SÃO PAULO, 2004), a distância entre a produção e os aeroportos, a falta de voos diretos para algumas localidades e a ausência de terminais refrigerados (TOMÉ, 2004).

4.3 PECULIARIDADES DO TRANSPORTE DE FLORES E PLANTAS

ORNAMENTAIS

O transporte de flores possui algumas particularidades. Além dos cuidados comuns a outros tipos de cargas, como os prazos de entrega e a integridade dos produtos, existem algumas outras características que definem o sucesso dessas transações.

Um dos fatores fundamentais para que o consumidor receba um produto de qualidade é o tempo de viagem. Essa janela de tempo de viagem dos produtos se aproxima à de outros perecíveis, com durabilidade limitada por conta de processos fisiológicos complexos que podem ser desencadeados ou acelerados por fatores externos (SONEGO e BRACKMANN, 1995). O tempo máximo para a entrega é relacionada às condições de produção, qualidade no transporte e armazenamento (MARTINS e LOPES, 2014).

A questão da durabilidade do produto e resistência ao transporte se inicia antes do plantio. A escolha da cultivar deve levar em consideração o mercado que se quer atingir. Flores para exportação, que geralmente levam mais tempo para fazer o percurso produtor-consumidor, devem ser escolhidas buscando uma vida útil mais longa.

Quanto ao estado fisiológico para a entrega, algumas espécies podem ser colhidas e transportadas em estágio de botão, como rosas e gladiólos, o que permite que elas tenham uma vida útil mais longa (SONEGO e BRACKMANN, 1995). Isso conseqüentemente facilita a logística de armazenamento e entrega ao ampliar a janela do tempo de viagem.

No pós-colheita e transporte, alguns fatores podem desacelerar ou acelerar o processo de maturação e deterioração das flores, como: luminosidade, temperatura, fornecimento de água e exposição ao etileno.

A temperatura é o fator que mais afeta o armazenamento e a vida útil das flores (POLIAKOVA, 2010). Quando mantidos sob baixas temperaturas, as flores diminuem a transpiração, reduzem a produção de etileno, diminuem a taxa de respiração e assim retardam a degradação de reservas de açúcares (SONEGO e BRACKMANN, 1995).

Estudos de Kofranek e Reid (1983), citados por Sonogo e Brackmann (1995) mostram que cravos que foram mantidos entre 15 e 21° C abriram em média com 1,7 dias, enquanto que, se mantidos em uma temperatura de 10°C essa média aumenta em 11,2 dias.

Cada espécie possui uma temperatura ideal para armazenamento e transporte e deve-se prestar atenção quanto a isso, principalmente, quando for feito o transporte de uma variedade de produtos com características diferenciadas. A temperatura do local de chegada também influencia na qualidade final do produto. Plantas mantidas sob condições de frio são mais impactadas quando colocadas em condições de calor, como temperatura ambiente.

Quanto à armazenagem, é importante selecionar embalagens que não causem danos físicos às plantas e que facilitem o manuseio. Esses danos físicos, além de servirem de entrada para patógenos, também danificam as plantas, interferindo no objetivo principal do produto, que é o de decoração, desvalorizando-o.

5. LOGÍSTICAS

Enquanto os mercados se concentravam dentro de áreas geográficas, a logística era mais facilmente controlada (ROSA, 2005). Com a globalização, as barreiras de comercialização praticamente desapareceram. Os avanços nas telecomunicações, o desenvolvimento dos modais e da tecnologia de transporte e distribuição possibilitaram oferecer produtos com alcance global. Nesse cenário a logística se torna um grande diferencial competitivo (ROSA, 2005)

Ballou (1993) cita a logística como a responsável pelo tempo e distância na entrega de um produto, podendo aumentar a rentabilidade ao organizar e controlar a movimentação dos produtos. Por isso, ela vem sendo apontada recentemente como um dos principais instrumentos para o aumento da competitividade em empresas de vários setores. (CORDEIRO, 2004).

Para destacar a importância da logística, pode-se citar a Holanda. O país, que é líder mundial na comercialização de flores, apresenta diferenciais tecnológicos na produção, no transporte e distribuição, que compensam as desvantagens ambientais, tais como a menor

quantidade de recursos naturais disponíveis, clima frio e solo pouco propício ao cultivo de flores (ROSA, 2005).

O Brasil é um país com dimensão continental, logo é possível perceber a importância da gestão logística para se garantir competitividade na comercialização de seus produtos.

Muitas vezes o uso de estratégias logísticas é associado à grandes negócios, porém a logística trata de atividades existentes em qualquer empresa e pode também ajudar as pequenas a melhorarem seus resultados (CORDEIRO, 2004). Ainda segundo o autor, as estratégias tomadas devem sempre levar em consideração o contexto em que estão inseridas.

A gestão logística deve ser tratada com uma visão sistêmica, analisando todos os vieses das decisões tomadas. Um exemplo seria a escolha do canal de distribuição. Muitas vezes a transação parece ser vantajosa, porém desconsidera os custos logísticos em sua totalidade e acaba sem contabilizar gastos extras com armazenagem, manutenção de estoque, transporte e processamento de pedidos (CORDEIRO, 2004).

5.1 GESTÃO DO ESTOQUE

O objetivo da gestão de estoque é analisar e controlar o estoque, de modo que a demanda seja atendida, evitando sobras e faltas no mercado (DIAS, 2009 *apud* MOIA ET AL., 2014). O controle do estoque busca equalizar a demanda e a oferta em períodos de falhas na produção e picos de consumo, sempre buscando minimizar custos.

Uma característica dos produtos agropecuários é que o tempo para que o produto esteja finalizado é dado pelo ambiente, então, apesar da demanda ser prospectada de acordo com a previsão de mercado antes do plantio, sempre deve ser considerada uma margem de erro. É nesse cenário em que esse controle se mostra importante, principalmente quando os contratos são feitos antecipadamente e a demanda do cliente necessita ser atendida no prazo pré-estabelecido. Um bom gestor de estoque está inteirado sobre as demandas do mercado e sobre as margens de falhas para que possa dimensionar o estoque.

A análise do tamanho do estoque é crucial para que não haja itens “parados” que representam dinheiro “parado” (MOIA ET AL., 2014). Outro motivo para manter o estoque o menor possível são os custos de manutenção (MOIA ET AL., 2014). Esses custos levam em consideração toda a infraestrutura necessária. No caso de flores, os estoques devem ser climatizados para evitar a degradação do produto, o que onera ainda mais os custos de manutenção. Apesar disso, o espaço físico para o estoque deve atender a demanda de todas as épocas do ano, com atenção para datas especiais. A eventual falta de produto implica em perda de vendas, como consequência da insatisfação do cliente por não ter tido as suas necessidades supridas (MOIA ET AL., 2014). Então, para fazer o dimensionamento do estoque deve-se analisar os custos de falta do produto e os custos de manutenção destes (HIGUSHI,2006).

Um fator limitante para a manipulação dos estoques é a perecibilidade (HIGUSHI,2006). Por conta da natureza desses produtos, a gestão de estoque de perecíveis deve ser feita a curto prazo e seguir o método PEPS, “primeiro a entrar, primeiro a sair”. Isso possibilita uma maior rotatividade no estoque, evitando as perdas.

5.2 INTERMODAIS

A intermodalidade é a integração entre vários modais (RIBEIRO e FERREIRA, 2002). Essas combinações permitem que se faça o uso do modal mais adequado de acordo com suas vantagens específicas para o trajeto a ser feito. Essas vantagens podem ser caracterizadas pelo nível de serviço, qualidade, e custo (RIBEIRO e FERREIRA, 2002).

Cada modal possui características que indicam seus usos mais adequados. O transporte rodoviário, por exemplo, demonstra ser o transporte mais competitivo à curtas distâncias, porém é utilizado no Brasil em largas escalas, percorrendo distâncias muitas vezes maiores que 3.500 quilômetros (SEBRAE, 2015b).

Estudos apontam que os fluxos intermodais começam a ser competitivos em distâncias acima de 800 quilômetros, porém essa distância diminui em função de novas tecnologias, e ganhos de produtividade no transporte intermodal (CASTRO, 2002).

A integração de modais é possível mas ainda enfrenta várias dificuldades. A maior delas é a falta de investimento em conservação, ampliação e integração dos sistemas de transporte (RIBEIRO e FERREIRA, 2002). Além disso, deve ser feito com maior esmero para que a questão do tempo seja atendida.

5.3 EMBALAGENS E PALETIZAÇÃO

Durante todo o caminho percorrido é importante que se assegure a integridade física dos produtos e uma movimentação eficiente.

As embalagens servem como um importante elo que se faz entre a produção, manuseio, transporte e a comercialização (HOSSEINI e HAJISHAMS, 2012). Elas devem ser vistas como elementos integrantes da logística durante todo o percurso do produto (REZENDE, 2005, *apud* CASTRO e FARIA, 2011). Existem embalagens com funções diferenciadas. Quando são utilizadas diretamente no produto são ditas primárias e quando tem o escopo de embalar produtos que já tem embalagem, são ditas secundárias. (NEVES e PINTO, 2015).

São três as principais funções das embalagens: contenção, comunicação e proteção. Elas devem conter o produto de forma eficiente, de maneira que seu manuseio e deslocamento sejam feitos com facilidade, ocupando o menor espaço possível. Devem também informar, atrair o consumidor, tendo papel importante na rastreabilidade. Por fim devem proteger o produto, evitando choques, vibrações, impactos e compressões (APRENDENDO, s.d.). Por conta de suas características, cada flor precisa de uma embalagem diferenciada. (HOSSEINI e HAJISHAMS, 2012).

As embalagens podem ser descartáveis ou retornáveis. As embalagens descartáveis são mais frágeis, o que ocasiona o seu descarte antes da chegada ao consumidor (CASTRO e FARIA, 2011). Isso ocorre muito em embalagens de papelão que são molhadas constantemente para manter as plantas hidratadas. As embalagens retornáveis, além da economia, ainda possuem a vantagem de facilitar as regas eventualmente necessárias durante a movimentação.

A paletização é o arranjo de cargas de menor volume sobre um estrado de madeira, chamado de “pallet”. Neste processo, ocorre a unitização da carga, fazendo com que ela pertença a uma “única embalagem” ao agrupá-la de maneira otimizada. (MONARO ET AL., 2015)

Como já dito anteriormente, flores são produtos altamente delicados e em todos os processos deve se evitar qualquer tipo de avarias. Ao se paletizar, as cargas são movimentadas em blocos, o que evita boa parte dos danos que poderiam ser causados aos produtos (MONARO ET AL., 2015). Outra vantagem da utilização da paletização é o tempo de carga e descarga, que é reduzido ao fazer a movimentação em blocos.

Além das vantagens já citadas, de redução de danos, redução de tempo e custo e a facilidade no manuseio, também são vantagens da paletização a maior densidade de armazenagem, a possibilidade de automação, o aperfeiçoamento de interação entre etapas da cadeia produtiva, a redução de furtos, a padronização e a rastreabilidade. (ANAHT, 2011 *apud* VOGEL, 2011)

Por conta de altos custos iniciais, esse processo ainda não é largamente utilizado (MONARO ET AL., 2015). Esses custos se referem à aquisição dos pallets, a dependência de empilhadeiras e a necessidade de equipamentos adequados (ANAHT, 2011 *apud* VOGEL, 2011). Há também, além desses custos iniciais, os custos variáveis com a paletização e com a despaletização (ANAHT, 2011 *apud* VOGEL, 2011). Outro desafio da paletização é que, ao

decidir utilizá-la, é necessário que haja a logística de embalagens que possam ser arranjadas em cima dos pallets.

Usando o mesmo princípio da paletização, são utilizados carrinhos metálicos para o transporte de flores. Eles podem ser alugados ou próprios e são utilizados tanto por produtores, no transporte das propriedades para mercados atacadistas, como por atacadistas (SILVA, 2012).

5.4 ROTEIRIZAÇÃO

A roteirização consiste na análise eficiente das rotas e da sequência de paradas em um conjunto pré determinado de localidades geograficamente dispersas e distintas (MARTINS e LOPES, 2014). Na roteirização clássica, o objetivo é fazer a rota iniciando e terminando no centro de distribuição de maneira a atender a demanda de todos os clientes e com o menor custo possível (BELFIORE e YOSHISAKI, 2006). A rota pode ser traçada manualmente ou por sistemas computacionais que, através de algoritmos, obtém soluções para os problemas de roteirização (MELO e FILHO, 2001).

A roteirização é um processo cheio de variáveis e especificidades, tornando-o complexo. O caso do transporte de flores, assim como de perecíveis, é uma especialização da roteirização tradicional, visto que apresenta uma limitação do tempo máximo de viagem (MARTINS e LOPES, 2014). Outras condicionantes que precisam ser analisadas são: a janela de tempo para o recebimento do produto, frota de veículos heterogênea (com capacidades de transporte diferenciadas) (MARTINS e LOPES, 2014), quantidade de depósitos, tempo de parada, limitação de capacidade, barreiras físicas, jornadas de trabalho, entre outras (MELO e FILHO, 2001).

A roteirização permite ganhos financeiros, ao reduzir custos operacionais, e melhora a qualidade do serviço, permitindo maior quantidade e fidelidade de clientes (MELO e FILHO, 2001). Com essa estratégia reduz-se o tempo ou a distância final para a entrega dos produtos

(LIMA e SCHEBELESKI, 2013), otimiza-se a utilização dos veículos, o que acarreta em menores consumos de combustível e pneu e melhora-se a utilização de mão de obra e dimensionamento mais racional da frota necessária.

A utilização desse sistema possui alguns gargalos, como a sua aquisição e manutenção e da base de dados, que geram custos (MELO e FILHO, 2001). Outros entraves são a dificuldade de implantação por parte das empresas, já que cada uma possui particularidades que impedem o uso de um modelo genérico. (MARTINS e LOPES, 2014). E quando os sistemas são mal implantados e gerenciados, a prática se torna fonte de problemas e prejuízos (MELO e FILHO, 2001).

5.5 RASTREABILIDADE

A rastreabilidade funciona como o mapa do caminho percorrido pelo produto. Esse sistema permite “simplificar a localização de problemas, reduzir o volume de devolução de produtos e estabelecer responsabilidade” (MACHADO, 2005,)

O ramo alimentício já utiliza largamente essa tecnologia, por causa da preocupação com a segurança alimentar. Existem barreiras para exportação de produtos alimentícios que não possuem rastreabilidade e para que haja a efetiva entrada das flores brasileiras nos mercados europeu e norte-americano, é necessário que se faça o rastreamento das práticas produtivas (BUAINAIN, 2007).

A identificação é crucial para o monitoramento do produto. Eles podem ser identificados individualmente ou por lotes, dependendo da sistemática elegida. Além do produto, devem ser feitas novas identificações a cada parada para assegurar o acompanhamento dos percursos e processos. Apesar disso a identificação separadamente não é suficiente para garantir a rastreabilidade (MACHADO, 2005). Para que haja uma rastreabilidade qualitativa é necessário que os processos sejam registrados, permitindo a identificação das falhas (BENEVIDES ET AL., 2007).

A rastreabilidade agrega valor ao produto quando se dá ao consumidor garantia de origem, assegurando a qualidade. Porém, ao que tange a logística, as vantagens mais significativas são as de monitoramento e descoberta de problemas e gargalos de maneira específica, possibilitando a correção a custo mínimo (GRYNA, 1992 *apud* MACHADO, 2005).

Entre os problemas que podem ser contornados mais rapidamente com a utilização do rastreamento, estão a rápida identificação de lotes de produtos problemáticos para que seja feita o recolhimento e a troca, reduzindo a insatisfação do cliente, o acompanhamento das operações feitas após a produção, sendo possível identificar gargalos e processos ineficientes com maior clareza. Além disso, pode ser um aliado no sistema PEPS ao identificar os produtos que entraram no estoque primeiro (GRYNA, 1992 *apud* MACHADO, 2005)

Os entraves para a disseminação do sistema de rastreabilidade são a dificuldade de encontrar mão de obra qualificada para implantar e manter o sistema (REDIVO ET AL., 2012) e os investimentos iniciais necessários (MACHADO, 2005). Apesar dos entraves, a rastreabilidade tem se mostrado uma chave importante para a gestão logística em vários setores agropecuários.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística é crucial para o sucesso de uma empresa. De nada adiantaria um excelente resultado alcançado na produção de flores se o produto não chegasse às mãos dos consumidores com qualidade, tempestivamente e com preço competitivo.

No cenário das flores e plantas ornamentais, esse desafio é potencializado por se tratar de produtos sensíveis, perecíveis e, muitas vezes, vivos. Quando se pensa em logística no Brasil, os desafios são ainda maiores, pois a infraestrutura disponível é um fator limitante para a eficiência logística. . A seleção do transporte e de canais de distribuição, além da gestão de

estoque, o uso da intermodalidade, a escolha de embalagens e do uso de paletização, da roteirização e da rastreabilidade são alguns dos aspectos que devem ser estudados para que a logística seja traçada de maneira mais eficiente.

7. REFERÊNCIAS

AKI, A. ; PEROSA, J. M. Y. . ASPECTOS DA PRODUÇÃO E CONSUMO DE PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, CAMPINAS - SP, v. 8, n.1/2, p. 13-23, 2002.

APRENDENDO a exportar flores. Série aprendendo a exportar. Brasília. Disponível em: <<http://www.aprendendoaexportar.gov.br/flores/>> .s.d. Acesso em: 06 dez. 2015.

BALLOU, R. H. ; LOGÍSTICA EMPRESARIAL . 13 ed. SÃO PAULO: Atlas, 1993

BELFIORE, P. P. ; YOSHIZAKI, H. T. Y. . SCATTER SEARCH FOR HETEROGENEOUS FLEET VEHICLE ROUTING PROBLEM WITH TIME WINDOWS AND SPLIT DELIVERIES. International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain, 2006, Lyon. Proceedings of the International Conference on Information Systems, Logistics and Supply Chain. Lyon, 2006. v. 1. p. 1

BENEVIDES, S. D. ; RAMOS, A. M. ; PEREZ, R. . NECESSIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO DA RASTREABILIDADE COMO FERRAMENTA DE QUALIDADE PARA A INDUSTRIALIZAÇÃO DA MANGA NA ZONA DA MATA MINEIRA. Revista Brasileira de Agrociencia (UFPEL), v. 13, p. 19-24, 2007.

BUAINAIN, A. M. et al. ; CADEIAS PRODUTIVAS DE FLORES E MEL VOLUME 9. Bib. Orton IICA/CATIE, 2007.

CASTRO, E. Q. ; FARIA, J. R.; INTRODUÇÃO DE EMBALAGENS RETORNÁVEIS NA LOGÍSTICA DE FLORES E PLANTAS EM VASO. Intellectus. Revista Acadêmica Digital da Faculdade de Jaguariúna, v. 18, p. 52-69, 2011

CASTRO, N. ; ESTRUTURA, DESEMPENHO E PERSPECTIVAS DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGA. Pesquisa e Planejamento Econômico 32, no. 2 . 2002 .: 251-83. Disponível em: <<http://nemesis.org.br/sec-din5.php?id=0000000065&i=en>> . Acesso em 07.dez.2015

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. PLANO CNT DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA. Brasília, DF, 2014. Disponível em: .< <http://www.cnt.org.br/Paginas/Plano-CNT-de-Log%C3%ADstica.aspx>>. Acesso em: 07 dez. 2015

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. BOLETIM ESTATÍSTICO JULHO 2015. 2015. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Paginas/Boletins_Detalhes.aspx?b=3> . Acesso em 07. dez . 2015.

CORDEIRO, J. V. B. M. ; A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA PARA A MELHORIA DO DESEMPENHO EM PEQUENAS EMPRESAS. Revista FAE Business, Curitiba -PR, p. 32 - 34, 01 jun. 2004.

FOLHA DE SÃO PAULO. FLORES DO CEARÁ GANHAM O EXTERIOR. 8 de junho de 2004, São Paulo. 2004.

HIGUCHI, A. K. ; A PREVISÃO DE DEMANDA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS PERECÍVEIS: TRÊS ESTUDOS DE CASO. REA. Revista Eletrônica de Administração, v. 08, p. 04, 2006.

HOSSEINI, M. H., & HAJISHAMS, M.. THE INVESTIGATION OF DEFECTS IN TRANSPORT AND PACKAGING OF EXPORTED CUT FLOWERS IN IRAN. Journal of research in agricultural science, 8(1), 93-99, 2012.

IBRAFLOR. MERCADO DE FLORES NO BRASIL (Dados do Setor Condensados). Publicação do Instituto Brasileiro de Floricultura , Holambra SP. Campinas - SP; 2015. Disponível em: < <http://www.ibraflor.com/publicacoes/vw.php?cod=246>> .Acesso em 07. dez. 2015

JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S. ; MERCADO INTERNO PARA OS PRODUTOS DA FLORICULTURA BRASILEIRA: CARACTERÍSTICAS, TENDÊNCIAS E IMPORTÂNCIA SÓCIO-ECONÔMICA RECENTE. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, v. 14, p. 37-52, 2008.

LIMA, C. T. ; SCHEBELESKI, M. . LOGÍSTICA DE ROTEIRIZAÇÃO PARA UMA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS DA REGIÃO DE CAMPO MOURÃO: UM ESTUDO DE CASO. VIII EPCT - Encontro de Produção Científica e Tecnológica, 2013, CAMPO MOURAO. Anais do VIII EPCT. CAMPO MOURAO, 2013.

LOURENZANI, A. E. B. S. ; SILVA, A. L. ; UM ESTUDO DA COMPETITIVIDADE DOS DIFERENTES CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO DE HORTALIÇAS. Gestão & Produção, São Carlos, v. 11, n.3, p. 385-398, 2004

MACHADO, R. T. M. ; SINAIS DE QUALIDADE E RASTREABILIDADE DE ALIMENTOS: UMA VISÃO SISTÊMICA. Organizações Rurais e Agroindustriais (UFLA), Lavras, v. 7, n.2, p. 227-237, 2005.

MARTINS, L. F. F.; LOPES, L. A. S.. ROTEIRIZAÇÃO DE VEÍCULOS DE CARGAS PERECÍVEIS USANDO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS. Revista Militar de Ciência e Tecnologia (Online). Volume XXXI. 3º trimestre. 2014. Disponível em: <http://rmct.ime.eb.br/arquivos/RMCT_3_tri_2014/RMCT_063_E2C_11.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2015.

MELO, A. C. S. ; FERREIRA FILHO, V. J. M. . SISTEMAS DE ROTEIRIZAÇÃO E PROGRAMAÇÃO DE VEÍCULOS. Pesquisa Operacional (Impresso), Rio de Janeiro, v. 21, n.2, p. 223-232, 2001.

MOIA, R. P. ; AMARANTE, J. P. ; PEREIRA, K. ; BUENO, T. R. ; ROQUE FILHO, M. P. . GESTÃO DE ESTOQUES: ESTUDO DE CASO PRODUTO PERECÍVEL. Revista Eletrônica da Faculdade Ciências Exatas e da Terra - Produção, Construção e Tecnologia, v. 3, p. 60-69, 2014.

MONARO, D. L. G. ; PINTON, C. G. S.; MONARO, D. L. G.; A INFLUÊNCIA DA PALETIZAÇÃO NA QUALIDADE DAS CARGAS DURANTE O TRANSPORTE FÍSICO. In: XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2015, Fortaleza, CE. XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2015.

NEVES, M. F. ; PINTO, M. J. A.;MAPEAMENTO E QUANTIFICAÇÃO DA CADEIA DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS DO BRASIL– São Paulo: OCESP,2015. Disponível em: <<http://www.ibraflor.com/publicacoes/vw.php?cod=248>> Acessado em 07, dez, 2015.

POLIAKOVÁ, A. . SERVICE QUALITY IN LOGISTICS AND TRANSPORT OF FLOWERS AND LIVING PLANTS. Electronical Technical Journal of Technology, Engineering and Logistic in Transport – Perner's Contacts, Number 2,Volume V, pg 61-70 . 2010.

PORTO, M.M.; SILVA,C. F. ; TRANSPORTES, SEGUROS E A DISTRIBUIÇÃO FÍSICA INTERNACIONAL DE MERCADORIAS. São Paulo, Aduaneiras, 2000.

REDIVO, A. ; SORNBERGER, G. P. ; LIMA, D. C. M. ; REDIVO, A. R. ; . O USO DA RASTREABILIDADE E CERTIFICAÇÃO NA PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE: UM ESTUDO DE CASO. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção

(ENESEP), 2012, Bento Gonçalves - RS. Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2012.

RIBEIRO, P. C. C. ; FERREIRA, K. A. . LOGÍSTICA E TRANSPORTES: UMA DISCUSSÃO SOBRE OS MODAIS DE TRANSPORTE E O PANORAMA BRASILEIRO.. In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2002, Curitiba. Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Santa Bárbara D'Oeste: ABEPRO, 2002.

ROCHA, C. F.. O TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL E SUA IMPORTÂNCIA PARA A ECONOMIA. Dissertação. Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul UNIJUI, Ijuí 2015.

ROSA, F. S. ; LUNKES, R. J. ; SANTOS, R. F. . A DANÇA DAS FLORES: A IMPORTANCIA DA LOGISTICA E DAGESTAO DE CADEIRAS PRODUTIVAS NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZACAO DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS. In: Congresso Internacional De Custos, 2005, Itapema. IX Congresso Internacional De Custos, 2005.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. FLORES E PLANAS ORNAMENTAIS DO BRASIL. SÉRIE DE ESTUDOS MERCADOLÓGICOS. Volume 1. 2015a. Disponível em: <http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO_BR_Estudos_Mercadologicos_2015_Vol1.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2015.

SEBRAE. SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS. FLORES E PLANAS ORNAMENTAIS DO BRASIL. SÉRIE DE ESTUDOS MERCADOLÓGICOS. Volume 2. 2015b. Disponível em: <http://www.hortica.com.br/artigos/2015/FPO_BR_Estudos_Mercadologicos_2015_Vol2.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2015.

SILVA, L. C. - CARACTERIZAÇÃO DO SETOR ATACADISTAS DE FLORES E PLANTAS ORNAMENTAIS NO BRASIL. Dissertação. Universidade Federal de Lavras UFLA, Lavras, 2012.

SONCIN, C.A. ; LUPO NETO, W. ; SOUZA, D. ; TELHADO, S. F. P. e ; CAIXETA FILHO, J.V. . LOGÍSTICA DE EXPORTAÇÃO DE FLORES NO BRASIL. In: XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 2004, Cuiabá. Anais do XLI Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, 2004.

SONEGO, G. ; BRACKMANN, A. . CONSERVAÇÃO PÓS COLHEITA DE FLORES. Ciência Rural (UFESM. Impresso), v. 25, p. 473-479, 1995.

SOUZA, D. F. ; MARKOSKI, A. . A COMPETITIVIDADE LOGÍSTICA DO BRASIL: UM ESTUDO COM BASE NA INFRAESTRUTURA EXISTENTE. Revista de Administração - URI - Câmpus de Frederico Westphalen, v. 10, p. 135-144, 2012.

TABOADA, C. LOGÍSTICA: O DIFERENCIAL DA EMPRESA COMPETITIVA. FAE BUSINESS. Curitiba, n. 2. jun. 2002. Disponível em: <<http://fit2.fit.br/sitedoprofessor/professor/link/20090820175555Logistica,%20o%20diferencia%20da%20empresa%20competitiva.pdf>> Acesso em: 07 dez. 2015.

TOMÉ, L.M.. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO LOGÍSTICO-OPERACIONAL DE EMPRESAS NO SETOR DA FLORICULTURA: UM ESTUDO DE CASO NO CEARÁ. Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.

VOGEL, C. C.. SIMULAÇÃO E ESTUDO DA ERGONOMIA FÍSICA DO PROCESSO INDUSTRIAL DE PALETIZAÇÃO DE CAIXAS DE LEITE UHT. 2011. 85 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2011.