



CADEIA LOGÍSTICA DO ÓLEO DIESEL UTILIZADO NA AGRICULTURA NO MÉDIO NORTE DE MATO GROSSO: EXTRAÇÃO, REFINO E TRANSPORTE DO ÓLEO DIESEL.

Área temática: Logística

Anderson Ricardo Silvestro
aricardo.silvestro@gmail.com

Leonir Goulart de Oliveira
leonirgoulart@gmail.com

Marcelo Ribeiro Rosa
adm.marcelorosa@gmail.com

Resumo: *Com o desenvolvimento do capitalismo mundial, sobre tudo a partir da revolução industrial, o gerenciamento da cadeia de abastecimento tem se tornado fonte segura de competitividade. Deste modo, especialistas veem na logística um elo entre o mix de atividades que a compõe, fundamental para o sucesso rentável de uma organização. O presente trabalho tem como objetivo, estudar a cadeia logística do óleo diesel utilizado na agricultura no médio norte de Mato Grosso, com foque nos processos de extração, refino e transporte. Para sua realização no que tange a metodologia, utilizou-se de pesquisa bibliográfica, qualitativa descritiva, histórica e documental. A pesquisa levou em conta informações fornecidas por empresas, públicas e privadas, associações e entidades ligada ao setor de distribuição de combustíveis, bem como a utilização de materiais publicados em livros e artigos. Baseado no lema “integrar para não entregar” iniciou-se a política de ocupação da Amazônia legal, no qual se engloba a região norte e médio norte de Mato Grosso. Com a pesquisa, identificou-se que o óleo diesel é o principal produto utilizado na agricultura na movimentação das máquinas e caminhões na colheita e transporte de grãos. O estudo também apontou que para a disponibilidade desse produto na região o mesmo percorre um longo trajeto em sua cadeia, tendo início na sua extração na Bacia de Campos nos estados do ES e RJ, sendo utilizado vários modais de transporte com custo variados entre eles.*

Palavras Chaves: *Cadeia logística, custo logístico, distribuição, óleo diesel e agricultura.*



1 Introdução

Para a sobrevivência no mercado, onde a propagação de novos produtos e principalmente as exigências dos clientes com relação à satisfação do serviço prestado pelos fornecedores, as empresas necessitam de um contínuo processo de renovação. Onde, sejam capazes de extrair mecanismos estratégicos inovadores para torna-las diferenciadas no negócio em que atuam. Nessa busca por estratégia, a logística vem se tornando cada dia mais como um dos processos mais eficaz na obtenção de vantagens competitivas. Podendo então, abranger todo o ciclo operacional de uma organização como: controle de custos, fluxo de armazenagens e distribuição seja de matérias primas ou produtos acabados, além de todos os elementos relativos a essas atividades, desde o ponto de origem, até atingir o local correto para os devidos fins com eficácia.

Seguindo essa visão, o principal objetivo da logística é percorrer o menor espaço possível, em curto tempo, atendendo e satisfazendo os desejos e as necessidades de uma maior quantidade possível de cliente. Onde, a competência da empresa em gerir as atividades envolvendo o fornecimento desses serviços vai medir a lucratividade da empresa. Nesse sentido, Bowersox e Closs (2010, p. 23) afirma que “quando uma empresa decide diferenciar-se com base na competência logística, ela procura superar a concorrência em todos os aspectos das operações”.

No entanto, para que o gestor da área de logística consiga retirar proveito de todas as fontes que a atividades oferece, faz-se necessário uma visão de futuro com observação nos acontecimentos de momento, pois alguns conceitos como: econômico, através da globalização com incertezas econômicas, e/ou até mesmo tecnológico, com sistemas ou Software podem influenciar no nível de serviço da empresa.

Desta forma, o médio norte de Mato Grosso com sua economia voltada para o agronegócio, torna a logística como um todo, o principal meio capaz de acelerar o desenvolvimento, agregando valor à produção da região. Contudo, todo o fluxo de movimentação para a geração da economia local, tanto os insumos utilizados na produção, vindo das indústrias localizadas nos grandes centros, quanto aos grãos in natura proveniente deste setor, onde têm como destino os mesmos grandes centros, locais onde são industrializados ou transformados em alimentos, percorrem um longo trajeto até chegarem aos destinos finais.

Logo, diante da necessidade da distribuição do óleo diesel frente a sua importância na agricultura e o modal de transporte utilizado, sendo o único corredor de acesso por onde também é retirada a produção da região, faz com que existam algumas dificuldades de abastecimento. Sendo assim, em determinada época do ano, como período de safra, a exemplo do primeiro trimestre de 2016 o óleo diesel teve um aumento significativo puxado pelo aumento do consumo. Elevando assim os custos logísticos, fazendo com que as transportadoras e revendedores repassem ao consumidor esses valores (ALVES, 2016). Por isso, na medida em que avançam os estágios da cadeia logística, os custos são absorvidos ao valor do produto.

Diante desse contexto, o presente estudo abrange a seguinte problemática: Como se aplica a Cadeia Logística do óleo diesel na agricultura do Médio Norte de Mato Grosso?

Assim sendo, o objetivo deste artigo é proporcionar aos agricultores da região do Médio Norte de Mato Grosso bem como aos leitores interessados, quais são os processos na Cadeia Logística do óleo diesel, que lhes são abastecidos. Para tanto, o mesmo está estruturado em 4 partes. A primeira abordará a metodologia utilizada para análise dos estudos alcançados na pesquisa. Em segundo lugar o referencial teórico, dividido em tópicos como: extração e produção, custo logístico, transporte e modais de transporte, onde consiste em considerar alguns trabalhos já realizados sobre o assunto. O terceiro será uma descrição da logística no cenário Mato Grosso. E por último um fechamento com as considerações sobre o tema abordado.

A pesquisa apresenta uma relevante contribuição para os produtores, empresários, acadêmicos e sociedade da região, uma vez que, conhecendo a cadeia logística do óleo diesel possibilitará aos produtores e empresários um planejamento mais adequado para a aquisição desse produto e uma fonte de pesquisa aos estudantes, tornando uma sociedade mais informada.

2 Metodologia

A metodologia utilizada para esta pesquisa será a, bibliográfica, qualitativa descritiva, histórica e documental. De acordo com Silva (2010) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais publicadas em livros, artigos, dissertações e teses. Já a pesquisa qualitativa descritiva está relacionada com o levantamento de dados do que se pretende estudar a fim de compreendê-los, correlacionando os fatos ou fenômenos sem

manipula-los. Quanto à pesquisa histórica e documental faz-se necessário uma investigação por meio de documentos onde comparações das características, entre o passado e o presente são realizadas.

3 Referencial Teórico

Quando se diz cadeia logística referem-se a todas as atividades relacionadas ao atendimento das necessidades de sobrevivência de vida do homem moderno, quer seja na produção, armazenamento ou distribuição (BALLOU, 2006). Sendo assim, para a realização dessa pesquisa torna-se necessário um estudo onde deva elencar alguns temas dentro da cadeia logística do óleo diesel utilizado no médio norte de Mato Grosso, como: extração e produção, custo logístico, transporte, modais de transporte e logística do óleo.

3.1 Extração e produção de óleo diesel

Para que ocorra um processo de produção é necessário que vários elementos dentro de um sistema, relacionam entre si de forma dinâmica com o intuito de chegarem ao mesmo objetivo. Nesse sentido, Oliveira (2005, p.23) afirma que sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependente que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função.

Sendo assim, a formação de um sistema produtivo, geralmente são compostos por dois momentos, entrada dos insumos ou matéria prima e saída dos produtos. Deste modo, os recursos como tecnológicos, humanos, financeiros e materiais são utilizados visando transformar recursos naturais em produto adequado à necessidade do cliente, agregando valor aos agentes envolvidos (COSTA, 2010).

Seguindo esse contexto, a atividade petrolífera não é diferente, onde o início para um poço de extração começa com estudos preliminares em busca da localização exata de jazidas. De acordo com Gil (2007), após a confirmação da qualidade e quantidade do petróleo encontrado é montado um painel de informações identificando quais os mecanismos a ser utilizados. Onde, conhecer a qualidade do petróleo é de suma importância, pois facilita o refino, já que dependendo da densidade do material é extraído um produto diferente.

O transporte do petróleo para os centros de armazenamento ou refinaria constitui em uma importante etapa para o processo de produção. Assim, após ser extraído o transporte se dá na maioria das vezes através de óleo duto, conhecido como meio de transporte dutoviário, ou por meio de grandes navios petroleiros, ou seja, hidroviário (FOGAÇA, 2016).

3.2 Custo Logístico

O surgimento da logística se confunde com a origem do comércio, onde as mercadorias eram diretamente intercambiadas nos postos de troca por meio de caixeiros viajantes e estocadas em armazéns gerais, para então, serem comercializadas nas pequenas vilas por meio de escambo (NOVAES, 2007). Contudo, foi na segunda guerra mundial, que a logística tomou forma, já que era necessário aplicar práticas de planejamento indispensáveis para o sucesso das batalhas.

Tratando-se da logística no Brasil, o transporte de cargas é o principal componente do sistema de distribuição, representando em média 64% dos custos logísticos e 4,3% do faturamento, sendo que em alguns casos mais do que o dobro do lucro (WANKE, 2010).

Ressalta-se que o crescimento das atividades de transporte não foi acompanhado pelos investimentos necessários de manutenção e expansão da infraestrutura, ocasionando certa ineficiência na distribuição da cadeia de suprimentos. Outro fator indispensável refere-se ao principal modal utilizado no país, pois de acordo com Bertaglia (2009, p. 297) “no Brasil mais de 60% do volume é transportado pelo modal rodoviário”.

Nesse sentido a logística é uma área que pode ser atribuída de várias maneiras, onde estão relativamente à administração de pessoal, material e instalações. Pois segundo Bowersox e Closs (2007, p. 19) a logística é um verdadeiro paradoxo, onde ao mesmo tempo, uma das atividades econômicas mais antigas e um dos conceitos gerenciais mais modernos.

Estudos mostram que os custos logísticos estão presentes desde a entrada da matéria prima na indústria, até o produto acabado nas mãos do consumidor final, pois, de acordo com Novais (2007, p 32) mesmo que o sistema logístico seja o mais primitivo, agrega então um valor de lugar ao produto.



Desta forma, os custos de transporte podem influenciar indiretamente o bem estar de uma população, já que o valor de um produto está relacionado com o custo do transporte, sendo que quanto menor o valor do frete menor será o custo de um produto.

Nos últimos anos a concorrência se tornou enorme, já que as empresas veem no transporte como o último estágio para que possam reduzir custos, portanto o setor vem passando por dificuldades (CAIXETA-FILHO E MARTINS 2001). No entanto, quando a os gestores passa a reconhecer que logística está diretamente ligada os custos da empresa certamente aumentara sua fatia no mercado (BALLOU, 2006).

3.3 Transporte

Trata-se de uma atividade que permite à empresa a movimentação de suas matérias primas ou seus produtos de alguma forma. Sua importância se dá devido o grande valor agregado, perdendo apenas para o valor do produto (BALLOU, 2006).

De acordo com Figueredo, Fleury e Wenke, (2009) o custo do transporte no Brasil, está diretamente ligada ao tipo de modal utilizado, estima-se que o país esteja em pelo menos a 50 anos de atraso, no que diz respeito ao meio de transporte e a qualidade oferecida.

Com esses dados, especialistas da área enfatizam que o modal mais utilizado no Brasil trata-se de uma improvisação, ou seja, paliativa, foi criada para resolver um problema imediato, levando-se em conta um menor custo na sua construção. Seguindo esse contexto, mesmo sendo um valor baixo em sua construção o Brasil ainda apresenta-se como um dos países com uma das menores malhas viárias, levando-se em conta sua extensão territorial (WANKE, 2010).

Em regiões que possuem um transporte deficiente normalmente estão nas áreas mais afastadas dos grandes centros, pois muitas vezes ocorre à produção, por conta disso um transporte eficiente eleva a competitividade desses produtos de maneira a beneficiar toda a sociedade que ali habita. Nesse sentido, quando o sistema de transporte é precário, a comercialização do produto se limita nas proximidades, da produção, pois a retirada desse produto acaba de certa forma gerando mais despesas do que ganho (BALLOU, 2006).

3.4 Modais de Transporte

Os modais de transporte mais utilizados variam em cinco modalidades: hidroviário, ferroviário, rodoviário, aeroviário e dutoviário. Existem vários os motivos pelo



qual determina a escolha de um modal de cargas, podendo ser desde a disponibilidade do modal no momento, até mesmo o nível de satisfação que a empresa espera atingir na prestação do serviço oferecido ao cliente. Outro fator importante para a escolha do modal é o tipo do produto a ser transportado, devido seu condicionamento ou conservação.

3.4.1 Hidroviário

Se a escolha do serviço de transporte for pelo modal hidroviário, o mesmo apresenta dois vieses, pós e contra. Pós, pelo baixo custo de transporte e contra, além do alto valor de implantação, também deve levar em conta questões ambientais podendo comprometer a sobrevivência das pessoas e animais e plantas que ali habitam.

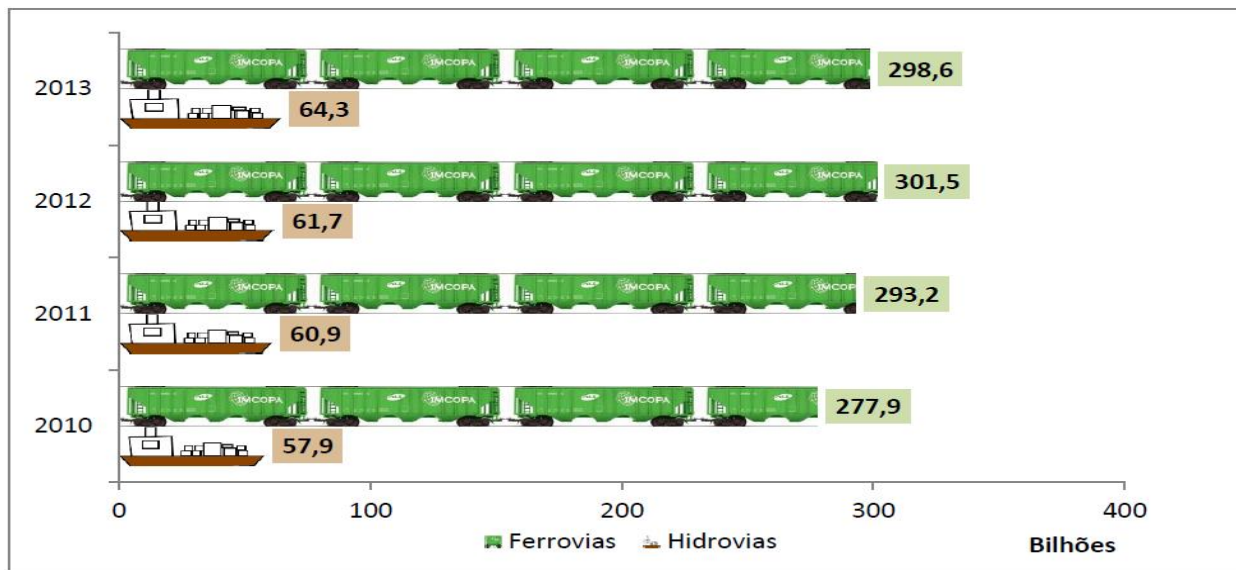
Deste modo, entre as preocupações dos envolvidos, é necessário que haja uma análise ambiental voltada para a consolidação de informações e estudos onde permitam o real dimensionamento dos efeitos causados pelo empreendimento. Até mesmo porque, para fluir a navegabilidade em um rio ou lago além da construção de portos e pontos de apoio, faz-se necessário a limpeza da vegetação, sinalização dos canais, dragagens e derrocamentos do leito do rio (SANTANA & TACHIBANA, 2004).

Esse modal de transporte pode ser dividido em três tipos de navegação: a cabotagem, quando é realizada entre portos do mesmo país, a de longo curso, entre portos de países diferentes, a interior, realizada em hidrovias interiores nacionais ou internacionais, a de apoio marítimo, no apoio logístico a embarcações e instalações e a navegação de apoio portuário, exclusiva nos portos para atendimento a instalações portuárias (ANTAQ, 2010).

Apesar da lentidão esse modal de transporte é mais utilizado em longos trajetos principalmente no transporte de petróleo e grãos para exportação. Segundo a ANTAQ (Agência Nacional de Transporte Aquaviário), a navegação interior é a mais utilizada no Brasil com sete corredores sendo, o Solimões-Amazonas, Madeiras, Tocantins-Araguaia, Paraguai, Paraná-Tietê, Hidrovias do Sul e São Francisco.



Figura1: Comparativo modais ferroviário e hidroviário



Fonte: ANTAQ (2015)

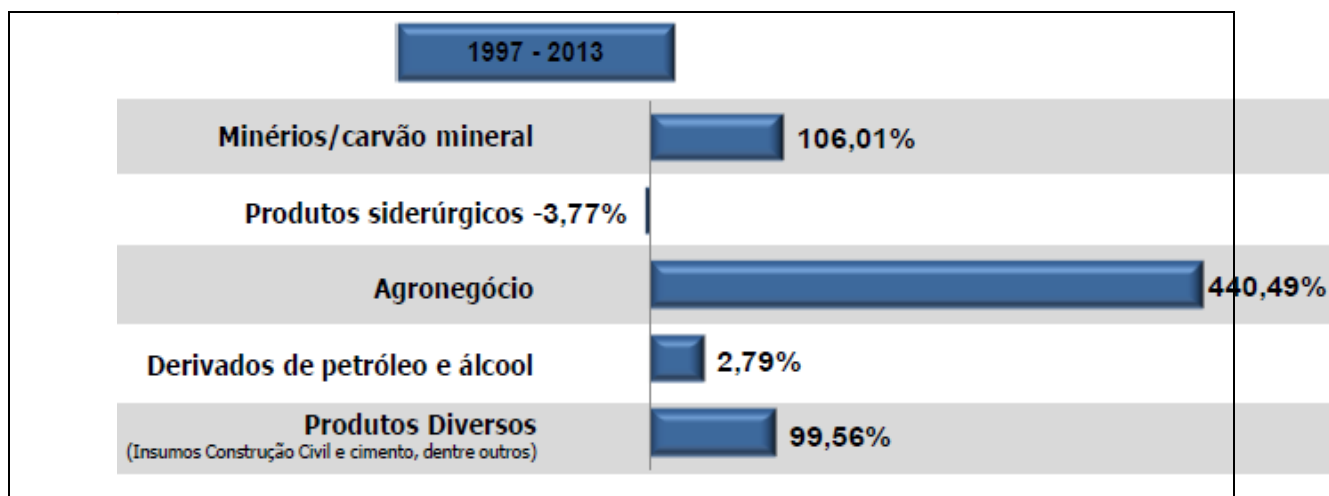
3.4.2 Ferroviário

O modal ferroviário embora seja no solo percorrendo trilhos, existem algumas semelhanças com o hidroviário, onde tem um custo de transporte pequeno, mas uma difícil acessibilidade, devido aos altos custos de implantação (BALLOU, 2006). Caracteriza-se especialmente, pela capacidade de transportar enormes quantidades, mas principalmente por ser adequado ao deslocamento de muito peso, próprio para médias e longas distancias. Também se destaca na questão de segurança em relação a outros modais, onde é bem menor o índice de acidentes e roubos. As cargas típicas desse modal são: produto siderúrgico, grãos, derivados de petróleo, cimento e adubos (ANTT, 2013).

Ainda com relação aos custos, o seu alto valor fixo tanto na implantação quanto na manutenção dos equipamentos, terminais e vias férreas etc., pode ser compensado nos custos variáveis devido ao grande volume transportado. Apesar do custo do transporte ferroviário ser bem inferior ao rodoviário, essa atividade esta longe de ser a mais utilizada no Brasil. Fatores como falta de planejamento a médio e longo prazo e investimento na infraestrutura, tornou as ferrovias tal como se conhece hoje.

Embora esse modal apresentar números relevantes ao transporte brasileiro, de acordo a (ANTF, 2014) Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários, toda a malha ferroviária não ultrapassa a 30 mil km. Mesmo sem grandes investimentos no setor, algumas informações ainda são favoráveis como observa na figura 2 abaixo.

Figura2: Evolução do transporte ferroviário



Fonte: ANTF (2013)

3.4.3 Rodoviário

O modal de transporte rodoviário é o mais utilizado devido à facilidade de implantação, já que dependendo da região a estrutura oferecida ao usuário não tem a menor condição de trafegabilidade. Mas, por se tratar do único modal onde consegue atender de porta em porta, acaba de certa forma utilizado em diversas localidades com diferentes tipos de veículos, onde mesmo que o produto tenha percorrido longas distâncias em outros modais, faz-se necessário à utilização do rodoviário para que o produto chegue até o consumidor.

Mesmo com tantos problemas que envolvem o modal rodoviário, no Brasil ainda é o principal meio de escoamento da produção onde deveria ser apenas como coletas ou entregas acaba que realizando todo o trajeto do país com demissões continentais.

De acordo com o boletim informativo da Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2015), publicado na revista Sindipetróleo o grande problema desse modal não está na extensão das rodovias, onde apresenta em sua totalidade 1.720.755,7 km, mas sim na manutenção das mesmas. Nessa mesma pesquisa foi capaz de mostrar que pelo menos 57% tem algum tipo de deficiência. Onde, entre as piores rodovias do país estão alguns importantes como é o caso das BR-070, BR-158, BR-414 e GO-060. A mesma pesquisa apontou também que as rodovias estaduais MT-130, 240 e 108 estão classificadas como ruim ou regular. Para a CNT essas rodovias com deficiências diminuem a segurança dos usuários, além do grande aumento no custo de manutenção e combustíveis dos veículos.



3.4.4 Aeroviário

O transporte aeroviário, apesar de estar em constante crescimento devido apresentar o modal mais rápido que se conhece, possui a taxa mais cara entre todas as formas de locomoção conhecida, ou seja, esse meio é utilizado principalmente para o transporte de pessoas, com utilização para mercadorias apenas nas principais cidades. O transporte aéreo também pode ser útil para mercadoria de pouco volume e alto valor agregado, como computadores, celulares softwares, medicamentos entre outros etc.

O grande salto da utilização desse modal destaca após os anos 70 onde de fato iniciou a revolução da tecnologia, com esses avanços no setor de informática proporcionaram que a aviação como toda melhorarem a questão de segurança com sistemas moderno de prevenção e comunicação (SILVA, 2008)

Desta forma, o grande crescimento da indústria aeronáutica após a segunda guerra mundial, ajudou também a economia mundial, já que facilitou a integração entre os países. Apenas esse modal de transporte a capaz de fazer com que países com cultura totalmente diferente compartilham seus produtos (SILVA, 2008).

3.4.5 Dutoviário

Já o transporte feito pelo modal dutoviário é o menos utilizado, contudo tem o menor risco, tanto para o cliente quanto ao meio ambiente. O modal dutoviário é o que transporta a menor quantidade de espécie de produto, pois é utilizado apenas para transporte de petróleo seja bruto ou refinado, com cerca de 96% de utilização no produto bruto, ou seja, dos campos de extração até as refinarias (BALLOU, 2006).

Apenas 4% do combustível refinado em todo território é transportado nesse modal, onde 13% e pelo hidroviário, 20% ferroviário e 63% pelo rodoviário (CARDOSO, 2004). Embora seja pouco utilizado no Brasil, o modal dutoviário possui particularidades próprias que leva vantagens aos demais, é o caso de ter a disponibilidade de operar 24 horas sete dias por semanas, a não ser em caso de manutenção.

Com relação a implantação da dutovia exigem grande quantidade de mão de obra talvez seja um dos motivos pelo alto valor necessário para instalação, principalmente em se tratando de terrenos acidentados. Outro aspecto importante quando se fala em valores, recai sobre a manutenção e monitoramento das linhas, trabalho fundamental para garantir a

segurança tanto das pessoas quanto de contaminação do ambiente já que em sua grande maioria são transportados produtos perigosos (COSTA 2009).

Esse tipo de modal é utilizado na maioria das vezes no transporte e coleta de petróleo, tendo notícia dos primeiros transportes por volta do ano de 1865 na região da Pensilvânia (EUA) com apenas 8 km de extensão ligando um campo de extração a uma estação de carregamento de vagões. Já no Brasil tem registro do início das operações no ano de 1942 no estado da Bahia, com uma linha de extensão de 1 km ligando a refinaria experimental de Aratu e o porto de Santa Lucia. (COSTA 2009).

Destaca-se no Brasil como entre os maiores dutos vias, a Óleo duto que liga Paulínia em SP a Brasília, com aproximadamente uma extensão de 995 km e a mineroduto que liga Mariana MG a Ponta Ubu ES com 395 km. Não podendo esquecer do gasoduto Brasil/Bolívia entre Canoas, no Rio Grande do Sul, no Brasil e Santa Cruz de La Sierra, Bolívia, o maior da América Latina, com 3.150 km (COSTA 2009).

3.5 Logística mato-grossense

Baseado no lema “integrar para não entregar” iniciou-se a política de ocupação da Amazônia legal, no qual se engloba a região norte e médio norte de Mato Grosso. Para tanto, o Governo Federal no início dos anos 70 incentivou a abertura de novas áreas, onde estão hoje localizadas várias cidades, algumas conhecidas mundialmente pela produção de grãos, madeiras, carnes e outros, (SANTOS 2011). De acordo com Picoli (2005) essa invasão pode ter relação direta com a riqueza encontrada na Amazônia, no que diz respeito aos recursos naturais como, hídrico, flora, fauna e minerais.

A Agilidade na construção e o baixo custo de implantação fizeram com que o governo Federal, optasse por modal rodoviário, pois a economia da época não oferecia condição para a utilização ou implantação de outro modal. Deste modo, poucos eram os produtos que supriam a região, sendo que a produção inicial se limitava em poucas toneladas de grãos e alguns m³ de madeiras, processo esses que não trariam retornos suficientes para grandes investimentos.

Em meados dos anos 80 com um grande crescimento do segmento madeireiro e um sinal positivo do setor do agronegócio, iniciam-se então as dificuldades frente ao setor de transporte. Fator determinante para o projeto de asfaltamento da rodovia BR Cuiabá-Santarém de Sinop até ao Posto Gil (SANTOS, 2011).



Por se tratar do setor primário, é necessário que em algum momento da cadeia, esses produtos sejam industrializados, com isso dependendo do caso é indispensável à volta de parte desses mesmos produtos na forma industrializada, já que a região conta com poucos parques industriais. Portanto, é utilizado o mesmo modal que antes percorreram longas distâncias até as indústrias dos grandes centros, tornando quase que intrafegável, causando sérios prejuízos aos setores público e privado (CORREA & RAMOS 2010).

3.6 Distribuição de óleo Diesel no Brasil

No Brasil em 1910 iniciou-se a distribuição do óleo diesel, através da *Anglo-Mexican Petroleum Products Company*, primeiramente seu transporte se dava nos lombos de burros, conforme observa na figura 3.

Figura 3: Transporte de óleo diesel em lombos de burros no início da década de 1910



Fonte: portal Shell Brasil Ltda

Somente uma década mais tarde foram inaugurados os primeiros postos de serviços na cidade do Rio de Janeiro pela mesma empresa e em 1952, recebe o nome *Shell Brazil Ltda*.

Ainda em relação ao início da distribuição de combustíveis no Brasil pode se observar na figura a seguir figura 4 o que de acordo com a Shell Brasil é a imagem do primeiro trem, o qual transportava combustível de uma cidade para outra no estado do Rio de Janeiro no início da década de 30.

Figura 4: Primeiro trem de combustível da Anglo-Mexican no Brasil na década de 1930



Fonte: portal Shell Brasil Ltda

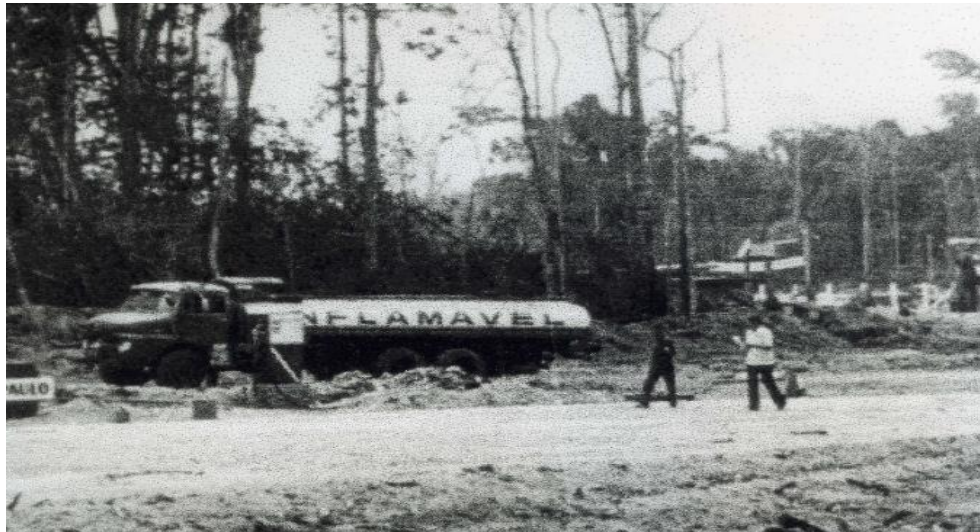
Após a Segunda Guerra Mundial iniciou então no Brasil uma longa discussão com relação à extração de petróleo em terras brasileiras, pois o país tinha a necessidade de mostrar sua soberania nacional. Com uma grande manifestação popular, conhecida como “o petróleo é nosso” o Congresso Nacional aprovou a lei nº 2004 em 3 de dezembro de 1953, que estabeleceu o monopólio estatal do petróleo e instituiu a Petrobrás (PETROBRAS, 2016).

3.7 Distribuição do óleo diesel na região do Médio Norte de MT

Com a abertura da BR 163 (Cuiabá-Santarém) acelerou a vinda dos primeiros agricultores para a região, portanto devido o crescimento no movimento de veículos, caminhões e máquinas, os combustíveis se tornaram indispensáveis para o projeto da Transamazônica (SANTOS, 2011).

A fim de compreender um pouco mais a relação do desenvolvimento da região do Médio Norte de MT e a distribuição do óleo diesel a figura 5, uma fotografia da década de 70 o qual demonstra a realidade de um dos primeiros postos de combustíveis da região, localizada na cidade de Sinop-MT.

Figura 5: Primeiro posto de combustível em Sinop no início da década 1970



Fonte: Museu histórico de Sinop

Em busca de abastecer a região, no final dos anos 70, uma parceria entre o público e o privado instalou uma usina de álcool em Sinop. Esse projeto tinha como foco a distribuição do álcool nas cidades vizinhas e o óleo diesel para a produção, visto que deu início as primeiras grandes fazendas produtoras na época, juntamente com a exploração do ouro na região norte (SANTOS, 2011).

Visto a demanda em crescimento de combustível e o desenvolvimento regional em vários setores, algumas distribuidoras como Shell, Petrobras, Ipiranga, Atlantic, Esso e Agip iniciassem por volta dos anos 79 e 80 suas instalações nas proximidades da usina agroquímica, onde tinham como principal objetivo além da facilidade de distribuição, pela proximidade com a usina, construir um duto que ligassem à usina as distribuidoras cruzando a BR 163 (SANTOS, 2011).

Por se tratar de um produto de extrema importância para o setor do agronegócio, à medida que a demanda por óleo diesel crescia, também surgia outras necessidades, como o abastecimento de implementos e o transporte e armazenamento dos grãos, fator importante para o aumento constante da demanda do óleo diesel.

3.8 Refinarias, Terminais e Bases de distribuição responsáveis no abastecimento do óleo diesel de utilizado em MT.

Com 15 refinarias da Petrobras no Brasil, 1 em sociedade com Terceiros, e 2 de iniciativa privada, e aproximadamente 254 distribuidoras, 565 TRR's e 29.739 postos

revendedores é distribuído todo o consumo de combustíveis no Brasil. O grande destaque de venda é o óleo diesel, dividido em três grandes setores responsáveis por 96% do seu destino, sendo o transporte com aproximadamente 75%, seguida pela agricultura com 16%, e por fim a transformação, o qual utiliza o óleo diesel para geração de energia com 5% (BIODIESELBR, 2015).

O óleo diesel utilizado na região Centro Oeste em aproximadamente 80% de sua totalidade é extraído na Bacia de Campos, localizada na costa brasileira nas imediações da cidade de Vitória (ES) até Arraial do Cabo (RJ). Através do sistema de bombeamento do modal dutoviário o petróleo é transportado para refinaria REPLAN (Refinaria do Planalto), localizada na cidade de Paulínia SP onde é realizado o refino, transformando em diversos combustíveis apropriados para o uso (PETROBRAS, 2016).

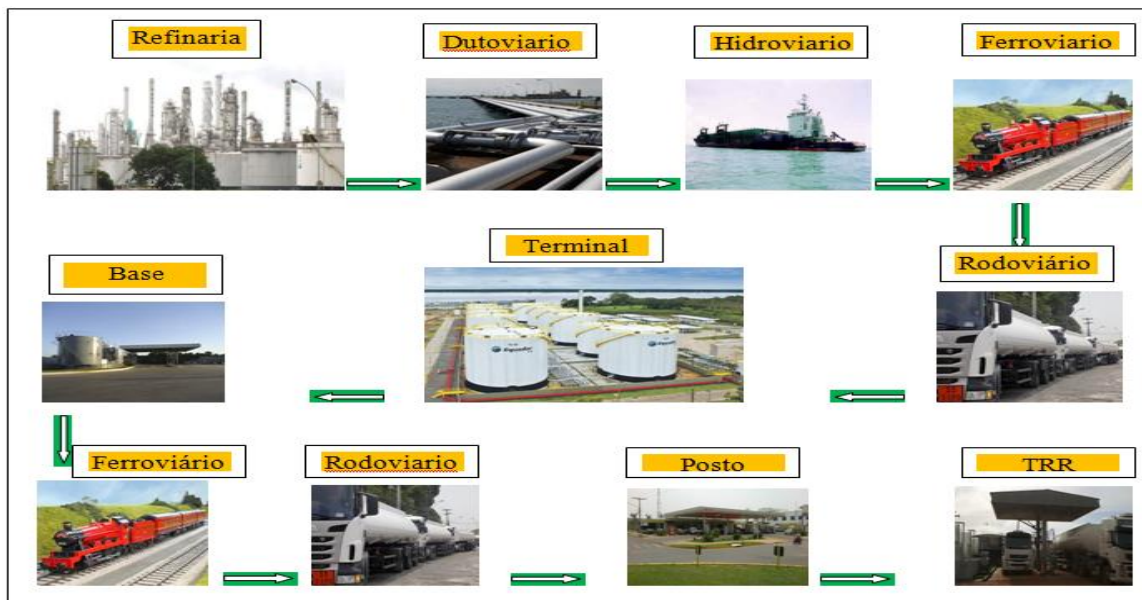
Para a distribuição da região do Médio Norte de Mato Grosso, a Petrobras maior fornecedora de combustíveis do Brasil coloca a disposição alguns terminais e bases como a TEPLAN (Terminal de Paulínia) em anexo a refinaria de Paulínia, a TEGON (Terminal de Goiânia) em Goiânia GO, a BATAQ (Base de Alto Taquari) em Alto Taquari MT, onde atende também como terminal e a TEVEL (Terminal de porto Velho) em Porto Velho RO.

Segundo Cardoso (2004), base primária é uma empresa que atua no ramo de distribuição de combustíveis, adquirindo seus produtos normalmente de um terminal mais próximo onde repassa para suas bases secundárias, para assim atender a demanda local, como postos revendedores e TRRs. (Transporte Revendedor Retalhista) além do consumidor final.

Para atender a demanda do óleo diesel em Mato Grosso existem diversas companhias com suas bases primárias e secundárias em Cuiabá e Sinop como: Petrobras, Shell, Ipiranga, Simarelli, Fic, Ismall, Petro Luz, Idasa e outras, a maioria delas em Alto Taquari, Cuiabá e Sinop.

Conforme mostra a figura 6 a distribuição de óleo diesel não necessariamente segue uma ordem, pois dependendo da movimentação e poder de compra de uma distribuidora a mesma pode ter a opção de onde deseja retirar seus produtos, até mesmo diretamente do terminal de Paulínia anexo refinaria REPLAN.

Figura 6: Esquema de logística simplificado do setor de distribuição de combustível



Fonte: Google imagens, adaptadas Oliveira 2016

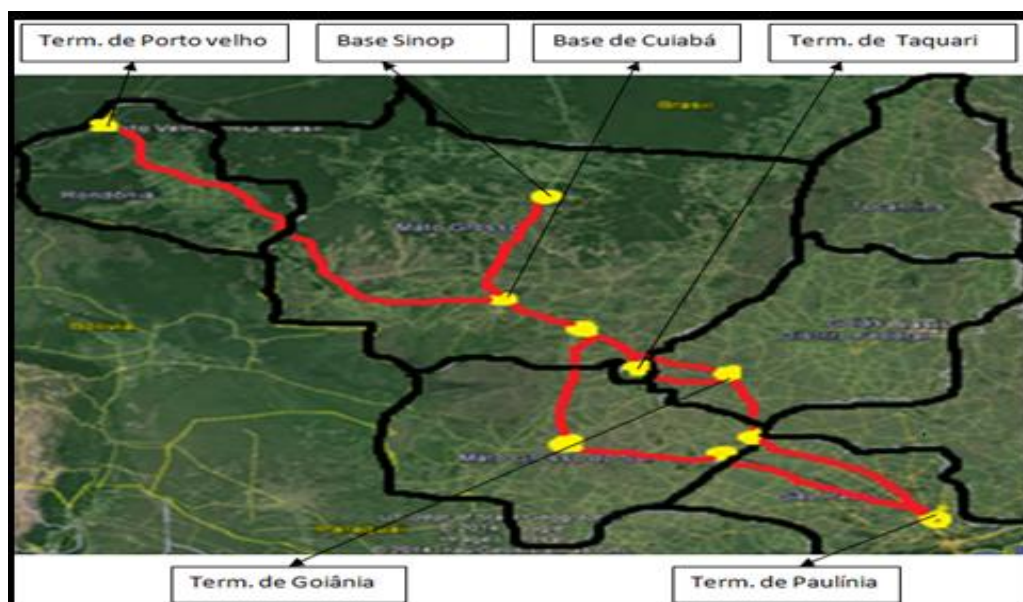
Apesar da utilização do modal ferroviário em boa parte do percurso, os mesmos trilhos são divididos com outros vagões carregados de grãos que faz o sentido contrario prejudicando assim toda a logística.

Os terminais e as bases com uma menor capacidade de operação o qual atua na região estudada, não tem capacidade suficiente para atender a demanda. Portanto, ao fazer o transporte do óleo diesel dos terminais de Alto Taquari e Rondonópolis, local onde finaliza a ferrovia, até a região do Médio Norte de Mato Grosso pelo modal rodoviário o trajeto pode chegar a 1.200 km, tornando um tanto quanto oneroso, pois à distância a percorrer em sua totalidade da refinaria até o destino final, dependendo do trajeto escolhido pode ser de aproximadamente 2.200 quilômetros.

Sendo assim, ao observar a figura 7 pode se entender que ao se deslocar do Médio Norte de Mato Grosso com destino a Paulínia o único corredor disponível para tal destino em aproximadamente 750 quilômetros, passa a ser pela Rodovia BR 163. Portanto, apenas em Rondonópolis MT o usuário ou transportador tem outra opção de escolher o trajeto, sendo pela continuidade da BR 163 ou pela rodovia BR 364.



Figura 7: Rota de acesso a TEPLAN (Terminal de Paulínia)



Fonte: Google Maps, adaptando por Oliveira (2016)

Desta forma, quando a opção das companhias por fazer as retiradas no terminal de Goiânia, faz-se necessário um planejamento de no mínimo cinco dias para poder atender o cliente, já que a rota a percorrer é de aproximadamente 1.700 quilômetros. Já optando por Alto Taquari pode chegar a ser de 1.200 km, sendo assim, mesmo com a diminuição da distância faz-se necessário realizar esse transporte por veículos maiores.

No entanto, há de se levar em conta os riscos já que as condições das rodovias não oferecem segurança de trafegabilidade. A BR 163 concebida como parte do programa da ditadura militar com o escopo de integrar a Amazônia ao território brasileiro tinha como principal objetivo promover a expansão do agronegócio em Mato Grosso, porém há quase 50 anos atrás o governo e sua equipe não tinha noção do que viria a ser essa região (RODOVIA & CIA, 2014).

4 Considerações finais

Este estudo teve como objetivo principal descrever a cadeia logística do óleo diesel utilizado na região do médio norte do estado de Mato Grosso. Primeiramente a pesquisada buscou entender qual a importância desse produto para a região e conseqüentemente sua origem, e todo processo logístico com extração, refino, armazenagens e transporte, visando quais os modais são utilizados, desde a extração até a distribuição final do produto.

Visto a competitividade enfrentada pelas organizações no mercado atual é necessário que as mesmas intensifiquem seus conhecimentos em estratégias, onde sejam capazes de diferencia-las de seus concorrentes. Portanto, a logística vem mostrando que, quando bem gerida, tratando a como uma tática importante nas atividades, torna a empresa, solida nas tomadas de decisões já que facilita os processos, pois os mesmos estão como um elo na cadeia de suplemento elevando assim o nível de serviços, oferecido pela a empresa.

Portanto, a região do médio norte de Mato Grosso necessita de uma boa gestão da cadeia de suprimentos quanto à distribuição de combustível. Fato se ocorre, por se encontrar em franco desenvolvimento, tornando o combustível mais precisamente o óleo diesel, um dos produtos mais utilizados para a geração de energia nas fazendas e indústrias da região, quer seja para motores estacionários ou movimentação de maquinários.

Faz se necessário salientar que por se tratar de um país com dimensões continentais e o Mato Grosso se encontrar, distantes das refinarias e indústrias, fica evidente que os custos aumentam e tem que ser absorvidos pelos consumidores.

Assim, o estudo enfatiza que, apenas o investimento pesado tanto por parte do Governo quanto a parceria com iniciativa privada, será capaz de tornar a logística a principal ferramenta geradora de vantagens competitivas de ambos os envolvidos na distribuição do óleo diesel utilizado na agricultura do médio norte de mato grosso.

Por fim, deixasse aberto esta fonte de pesquisa para o desenvolvimento de futuros trabalhos, com intuito de agregar informações para o crescimento acadêmico e expansão profissional destas linhas de logística, afim de promover o desenvolvimento desta região, ao qual tem-se poucos investimentos instaurados, uma vez que sem infra logística não se tem crescimento.



Referencias

ALVES, Simone. SINDIPETROLEO. **Consumo de combustíveis**. Disponível em <
<http://sindipetroleo.com.br/portal/consumo-de-combustiveis-cresce-214-diesel-puxa-aumento/>>. Acesso em: 07 de abr de 2016.

_____. Revista SINDI petróleo. **Abastecendo de informações a revenda de Mato Grosso**. Cuiabá, 2015 MT.

ANP- Agencia Nacional do Petróleo Gás natural e Biocombustíveis. Disponível em <
<http://www.anp.gov.br>>. Acesso em: 20 de março de 2016.

ANTAQ. **Fixa técnica de transportes aquaviário**. Disponível em: <
http://www.antaq.gov.br/portal/Estatisticas_NavInterior.asp. Acesso em 22 de abril de 2016.

ANTF. Agencia Nacional do Transporte Ferroviário. **Balanco do transporte ferroviário 2014**. Disponível em: < <http://www.antf.org.br/images/2015/informacoes-do-setor/numeros/balanco-do-transporte-ferroviario-de-2014-v130815.pdf>> acesso em 22 de abril de 2014.

ANTT. Agencia Nacional do Transporte Terrestre. Característica do modal ferroviário. Disponível em <
<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4971/Caracteristicas.html>> Acesso em 22 de abril de 2016.

BALLOU. Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimento: logística empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.



BIODIESELBR. **Diesel combustível**. Curitiba/PR. 2015. Disponível em:

<<http://www.biodieselbr.com/biodiesel/diesel/diesel-combustivel.htm>> Acesso em 26 de maio de 2016.

BOWERSOX, Donald J., CLOSS, Davi J. **Gestão da cadeia de suprimento e logística**: Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2001

CARDOSO, Luiz Claudio dos Santos. **Logística do Petróleo: transporte e armazenamento**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

CNT – Conselho Nacional de Transporte. **Os impactos da má qualidade do óleo diesel brasileiro**. Disponível em www.cnt.despoluir.org.br. Acesso em 25 de março de 2016.

CORREA, Viviane Helena Capacle. RAMOS, Pedro. **A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do centro-oeste: situação e perspectivas**. Disponível em <
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032010000200009. Acesso em 21 de abril de 2016.

COSTA Abraão Erick Brito da. **As dutovias como boa alternativa de transporte, apesar da predominância do modo rodoviário**. Disponível em
<<http://wwwo.metalica.com.br/as-dutovias-como-boa-alternativa-de-transporte>. Acesso em 23 de abril de 2016.

COSTA, Edmilson Ferreira. **Diretrizes para a elaboração de um manual para planejamento e controle da produção de empresas de pequeno e médio porte**. Trabalho de conclusão de curso de engenharia de produção. Juiz de Fora. MG. 2010.



EMBRAPA, **A Soja no Brasil**. 2004. Disponível em:

<<http://www.cnpso.embrapa.br/producaosoja/SojanoBrasil.htm>> Acesso em: 21 de abril de 2016.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **Como é feito o transporte do petróleo**.

Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/quimica/como-feito-transporte-petroleo.htm>>. Acesso em 24 de março de 2016.

FUIGUEREDO, Fossati Kleber. FLEURY, Fernando Paulo. WANKE, Peter.

Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento do fluxo de produto e dos recursos. São Paulo: Atlas, 2009.

Gil, Victor Nunes. **Extração e produção**. 2007. Disponível em

<<http://petroleo.50webs.com/brasil.htm>>. Acesso em 24 de março de 2016

NOVAES, Antonio Galvão. **LOGÍSTICA**: e gerenciamento da cadeia de distribuição.

Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistema de informações gerenciais**:

estratégicas, táticas, operacionais. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PETROBRAS. **Bacia de Campos**. Disponível em:

<<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-de-campos.htm>> acesso em 26 de abril de 2016.

_____. **Nossa História**. Disponível em:

<<http://www.petrobras.com/pt/quem-somos/nossa-historia/>>. Acesso em 26 de abril de 2016.

PICOLI, Fiorelo. **Amazônia**. A ilusão da terra prometida. 2 ed. Sinp: Fiorelo, 2005.

RODOVIA E CIA. **BR 163**: A chave para o sucesso do Brasil central. Curitiba/PR. 2010.
Disponível em <<http://www2.rodoviasevias.com.br/revista/materias.php?id=469&rvc=23>>
Acesso em 25 de abril de 2016.

SANTANA, Walter Aloisio. Tachibana, Toshi-ichi. **Caracterização dos elementos de um projeto hidroviário, vantagens, aspectos e impactos ambientais para a proposição de metodologias técnico-ambientais para o desenvolvimento do transporte comercial de cargas as hidrovias brasileiras.** Disponível em:
<http://www.uff.br/engevista/3_6engevista6.pdf> acesso em 24 de abril de 2014.

SANTOS, F. E. Luiz. **Raizes da Historia de Sinop.** Sinop-MT: Midiograf, 2011.

SHELL. **Nossa historia no Brasil.** Rio de Janeiro - RJ. 2010.
<<http://www.shell.com/bra/aboutshell/who-we-are-tpkg/our-history/brazil.html>> Acesso em 21 de março de 2016.

SILVA. Antonio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da pesquisa aplicada a contabilidade:** orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SILVA. Odair Vieira da. **A importância do transporte aéreo para o turismo e a economia mundial.** Disponível em:
<http://www.faeF.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/ScEZIVVHH98qLx3_2013-5-22-15-47-27.pdf> acesso em 22 de abril de 2016.

SOUSA Rainer. Rede Omnia. **Historia dos combustíveis.** São Paulo- SP. 2014.
Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/historia/historia-dos-combustiveis.htm>>.
Acesso em 21 de março de 2016.

WANKE, Peter F. **Logística e Transporte de Cargas no Brasil:** produtividade e eficiência no século XXI. São Paulo: Atlas, 2010.