



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

RODOLFO HENRIQUE FERREIRA

**DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEL COM FOCO NA PRODUÇÃO
SUSTENTÁVEL**

**Assis-SP
2012**



**Fundação Educacional do Município de Assis
Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis
Campus "José Santilli Sobrinho"**

DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEL COM FOCO NA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Instituto de Ensino Superior de Assis, como
requisito do Curso de Graduação em
Administração.

Aluno: Rodolfo Henrique Ferreira
Orientador: Prof. Dr. Marcelo Manfio

Assis-SP
2012

FICHA CATALOGRÁFICA

FERREIRA., Rodolfo Henrique

Distribuição de Combustível com Foco na Produção Sustentável / Rodolfo Henrique Ferreira. Fundação Educacional do Município de Assis - FEMA -- Assis, 2012.

42p.

Orientador: Prof. Dr. : Marcelo Manfio

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Instituto Educacional do Ensino Superior de Assis – IMESA

1. Produtos Perigosos. 2. Licenças Ambientais.

CDD: 658

Biblioteca da FEMA

DISTRIBUIÇÃO DE COMBUSTÍVEL COM FOCO NA PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

RODOLFO HENRIQUE FERREIRA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ensino Superior de Assis, como requisito do Curso de Graduação em Administração, analisado pela seguinte comissão orientadora:

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Manfio _____

Analisador: Jairo da Silva _____

Assis/2012

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, a minha família, a minha noiva e a todos os meus amigos que compartilharam muitos momentos de alegrias e tristezas ao longo de quatro anos.

Em especial, meu orientador Marcelo Manfio e Jairo e a todos os professores que tiveram paciência e dedicação ao nos ensinar.

Só tenho a agradecer a todos.

EPÍGRAFE

“Ambiente limpo não é o que mais se limpa e sim o que menos se suja”

Chico Xavier

RESUMO

O presente estudo procurou compreender de que maneira as operações logísticas podem contribuir para um desenvolvimento sustentável, dentro de um contexto em que as organizações assumem o importante papel de agentes de uma mudança conceitual da maneira a conduzir os negócios.

A constante preocupação em reter a competitividade dos negócios, levam as empresas a direcionarem cada vez mais seus resultados e lucros, focando seus planos com grande atenção para o desenvolvimento sustentável.

Sem perder de vista os resultados econômicos, devem se atentar para a preservação dos recursos naturais, manuseio, regulamentação e suas implicações sociais.

Palavras chave: Desenvolvimento Sustentável; Organizações; Preservação dos Recursos Naturais; Regulamentação.

ABSTRACT

The present study sought to understand how the logistical operations can contribute to sustainable development within a context in which organizations take an important role as agents of a conceptual change in the manner to conduct business.

The constant concern to retain the competitiveness of the business causes firms to direct increasing your results and profits by focusing their plans with great attention to sustainable development.

Without losing sight of the economic results, should be attentive to the preservation of natural resources, management, regulation and social implications.

Keywords: Sustainable Development Organizations; Conservation of Natural Resources; Regulations.

LISTA DE SIGLAS

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

CTB - Código de Trânsito Brasileiro

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito

MOPP – Movimentação de Produtos Perigosos

RNTRC – Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Carga

ONU – Organização das Nações Unidas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR – Norma Brasileira

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

DETRAN - Departamento Estadual de Trânsito

EPI – Equipamento de Proteção Individual

RTQ – Regulamento Técnico da Qualidade

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	12
2 – PRODUTOS PERIGOSOS	13
2.1 – LOGÍSTICA DE COMBUSTÍVEIS.....	14
2.2 – LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AO TRANSPORTE DE CARGAS.....	15
2.3 – LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AO TRANSPORTE DE CARGAS.....	15
2.4 – LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS.....	16
2.5 – LEGISLAÇÃO COMPLEMENTAR.....	18
2.6 – SINALIZAÇÃO.....	18
2.6.1 – Veículo Transportando Somente um Produto.....	19
2.7 – EM CASO DE VAZAMENTO DE PRODUTO.....	19
2.8 – PRESCRIÇÕES DE SERVIÇO.....	19
2.9 – VEÍCULO CONTAMINADO.....	20
2.10 – FICHA DE EMERGÊNCIA.....	20
2.11 – REGISTRADOR INSTANTÂNEO E INALTERÁVEL DE VELOCIDADE E TEMPO.....	20
2.12 – DESCRITIVO TÉCNICO – COMBOIO ABASTECIMENTO.....	21
2.13 – HABILITAÇÃO DO CONDUTOR.....	25
2.14 – CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	25
2.15 – CONTROLE DE MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	26
3 – LICENÇAS AMBIENTAIS.....	27

3.1 – LICENÇA PARA ATUAR NA ATIVIDADE DE TRANSPORTES DE CARGAS PERIGOSAS.....	27
3.2 – BASE ESTRUTURAL DO RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE.....	27
3.3 – TIPOS DE LICENÇAS.....	28
3.3.1 – Licença Ambiental Simplificada.....	28
3.3.2 – Licença Prévia.....	28
3.3.3 – Licença de Instalação.....	28
3.3.4 – Licença de Operação.....	29
3.3.5 – Certificado de Licença de Funcionamento da Polícia Federal.....	29
3.3.6 – Licenciamento Ambiental Federal.....	29
3.4 – ORGÃOS RESPONSÁVEIS PELA EMISSÃO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS.....	30
3.4.1 – Sisnama.....	30
3.4.2 – Órgão Superior.....	30
3.4.3 – Órgão Consultivo e Deliberativo.....	30
3.4.4 – Órgão Central.....	30
3.4.5 – Órgão Executor.....	30
3.4.6 – Órgãos Seccionais.....	30
3.4.7 – Órgãos Locais.....	30
3.5 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	31
3.6 – CERTIFICAÇÃO BONSUCRO.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	34
ANEXOS.....	35

1. INTRODUÇÃO

A constante preocupação em reter a competitividade dos negócios, levam as empresas a direcionarem cada vez mais seus resultados e lucros, focando seus planos com grande atenção para o desenvolvimento sustentável.

Sem perder de vista os resultados econômicos, devem se atentar para a preservação dos recursos naturais, manuseio, regulamentação e suas implicações sociais.

Estas organizações contribuem para um desenvolvimento sustentável ao oferecer segurança aos seus colaboradores, não eliminarem resíduos em locais que não sejam apropriados para tal fim, não expor a sociedade a riscos eminente e prolongado devido a operações negligentes e que desatendam as normas de segurança. Se os produtos movimentados pela empresa forem perigosos, estes cuidados merecerão atenção especial.

Segundo Argandoña (1998), a contribuição das organizações para a construção do bem comum pode ser em maior ou menor nível, porém todas têm seu papel para o desenvolvimento sustentável, não importando o setor da economia em que operem.

Neste contexto, o objetivo principal foi estudar a distribuição de óleo diesel nas operações agrícolas, visando à máxima preocupação com o meio ambiente e o respeito da legislação específica sobre o transporte de produtos perigosos. Sendo o comboio responsável por fazer essa logística interna da empresa, levando de forma adequada o diesel para os equipamentos sem que haja a necessidade de deslocá-los para o posto de abastecimento, sua finalidade é reduzir custos e aperfeiçoar isso em maior número de horas trabalhadas.

2. PRODUTOS PERIGOSOS

Produtos Perigosos, para fins de transporte são as substâncias encontradas na natureza ou produzidas por qualquer processo que, por suas características físico-químicas, representem risco para a saúde de pessoas, para a segurança pública ao meio ambiente ou ao transporte.

A Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) ressalta que há cargas consideradas perigosas, mas que não são constituídas de produtos perigosos, como exemplo as cargas com dimensões superiores àquelas determinadas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Contudo, todo produto perigoso é uma carga perigosa.

Os produtos perigosos são categorizados, segundo a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), conforme classificação adotada pelas Nações Unidas (classes de 1 a 9) para o transporte deste tipo de produto, revisada em 1991.

Outro critério para essa classificação baseia-se no risco ao fogo e no perigo quanto à inflamabilidade, perigo quanto à instabilidade (reatividade) e perigos especiais (como exemplo uma reatividade incomum com água e propriedades oxidantes). A ANTT aponta que o produto será considerado perigoso se for enquadrado em uma das classes estabelecidas na Portaria nº 204, de 20/05/1997, baseada no tipo de risco estabelecido pelas Nações Unidas. Sendo que, classe três representam os líquidos inflamáveis.

Segundo Lambert et al. (1998), a regulamentação do transporte segue duas linhas: a econômica e a de segurança. A econômica afeta as decisões comerciais, enquanto a de segurança está relacionada com a mão-de-obra e condições de trabalho, manutenção de veículos, seguros e prevenção de acidentes. No que se refere aos produtos perigosos, a regulamentação do transporte é complexa, tendo diversas portarias e decretos, assim como a revisão dos mesmos, que tratam do assunto. As Nações Unidas recomendam uma revisão da legislação a cada dois anos, baseando-se na dinâmica das mudanças nas formulações e fabricação dos produtos.

Segundo Viana (2000), aponta que o desconhecimento da regulamentação e a falta de informações técnicas são problemas constantes no transporte de produtos perigosos. Tal desinformação pode comprometer as operações logísticas, no que se refere ao cumprimento da legislação vigente e a precaução com possíveis acidentes.

Os cuidados com produtos perigosos envolvem a identificação das unidades de transporte, padrões de embalagem, estacionamento e rota de tráfego dos veículos e tanques de armazenagem. O produto perigoso deverá ser acondicionado de forma a

suportar os riscos de carregamento, transporte, descarregamento e transbordo, sendo o expedidor responsável pela adequação do acondicionamento segundo especificações do fabricante.

Segundo dados da Polícia Rodoviária Federal, levantados por Ferreira (2003), as principais causas de acidentes que ocorrem com o transporte rodoviário de produtos perigosos nas estradas paulistas, destacam-se os erros do condutor e as falhas com o veículo, representando 44,3% e 21,83% respectivamente.

Os erros mais comuns são a falta de atenção, excesso de velocidade e desobediência à sinalização. Embora haja exigências específicas para a habilitação dos condutores no transporte desses produtos, Ferreira chama a atenção para o fato de encontrar condutores envolvidos em acidentes com certificados de capacitação vencidos ou sem possuírem certificado de habilitação específica. Pelo lado da falta de condições dos veículos, destacam-se a falta de equipamentos de proteção, falta do conjunto de emergência e até mesmo veículos sem extintores.

Outros fatores que indicam condições inadequadas dos veículos que transportam produtos perigosos e que aparecem nas estatísticas de acidentes rodoviários são a idade média da frota e a falta de atualização tecnológica.

Segundo Muller (1991) aponta que empresários da indústria já não consideram os gastos com a preservação do meio ambiente como custos adicionais, mas como inerentes das operações em um mundo no qual os recursos tendem a não ser suficientes para atender às necessidades da população.

Ainda segundo Tristão et al. (2005) estudaram o gerenciamento ambiental de resíduos de óleos lubrificantes usados e o risco de degradação ambiental quando descartados indevidamente ou utilizados como combustível em estabelecimentos industriais. O processo de reciclagem de óleos lubrificantes, conhecido como refino, representa uma interessante alternativa e vem sendo adotado por vários países, incluindo o Brasil, com resultados positivos.

2.1 LOGÍSTICAS DE COMBUSTÍVEIS

Dentre os produtos perigosos encontram-se os combustíveis, com destaque, pelo volume movimentado, os óleos, gasolina e álcool combustível.

O manuseio, a armazenagem e o transporte dos combustíveis necessitam de cuidados especiais, ou seja, prevenção de acidentes.

Ballou (1993) aponta que o bom manuseio e armazenagem podem resultar além de segurança no processo operacional, a qualidade e a fidelização com as empresas que buscam certificação de produção sustentável. Assim, é possível compreender, a importância dos cuidados na logística dos combustíveis, a fim de evitar perdas, multas por descumprimento da legislação e fragilização da imagem da empresa.

A preocupação com o meio ambiente tem se revelado gradual e cada vez mais rígida, com legislações mais rigorosas que incluem severas multas aos infratores. As exigências em relação aos postos de gasolina aumentaram, quando estes foram incluídos na lista dos potenciais poluidores com base na lei de Crime Ambiental nº 9605, promulgada em 12 de fevereiro de 1998. Os postos de gasolina ficaram ainda mais em evidência com a edição da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente nº 273, de Novembro de 2000 (CONAMA, 2000), que dispõe sobre armazenamento e vazamentos de derivados de petróleo.

De acordo com as instruções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), o condutor de veículo deve possuir as qualificações e habilitações previstas na legislação de trânsito, assim como receber treinamento específico para o transporte desse produto. Após a realização do curso de Movimentação de Produtos Perigosos (MOPP), no qual o profissional recebe instruções sobre a lei vigente a respeito do transporte de produtos perigosos, suas inovações, as infrações e penalidades no descumprimento das regras, os horários e itinerários permitidos para circulação. Sendo assim, o credenciamento é efetuado.

2.2. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AO TRANSPORTE DE CARGAS

No Brasil, a movimentação dos produtos é realizada por todos os modos de transporte. O modo rodoviário é o mais utilizado, representando mais de 60% da movimentação de cargas. Para o transporte de produtos perigosos, além da legislação básica, é necessário seguir a legislação específica, que apresentaremos a seguir.

2.3. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AO TRANSPORTE DE CARGAS

As principais regras definidas para o transporte rodoviário de cargas realizado no Brasil estão previstas na Lei nº 11.442/07 e na Resolução nº 3.056/09 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

A lei nº 11.442/07 define o transporte rodoviário de cargas como sendo uma atividade econômica de natureza comercial que pode ser exercida por pessoa física ou jurídica mediante remuneração pelo serviço de transporte realizado.

A resolução nº 3.056/09 da ANTT e suas alterações detalham os critérios e requisitos para inscrição no RNTRC, além de tratar de questões acerca da identificação dos veículos, o conhecimento de transportes, as infrações e as penalidades que podem incidir sobre o transportador.

2.4. LEGISLAÇÃO BRASILEIRA APLICADA AO TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

A Regulamentação do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos tem como objetivo proporcionar condições de segurança para todos os envolvidos na operação de transporte, para tanto seguem padrões internacionais ditados pela Organização das Nações Unidas (ONU).

A legislação vigente no Brasil é composta por:

Decreto-Lei nº 2.063, de 06 de Outubro de 1983, que dispõe sobre multas a serem aplicadas por infrações à regulamentação para a execução do serviço de transporte rodoviário de cargas ou produtos perigosos;

Decreto nº 96.044, de 18 de Maio de 1988, que aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos;

Decreto nº 1.797, de 25 de Janeiro de 1996, que dispõe sobre a execução do Acordo de Alcance Parcial para Facilitação do Transporte de Produtos Perigosos, entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, de 30 de Dezembro de 1994;

Decreto nº 4.097, de 23 de Janeiro de 2002, que altera a Redação dos itens 7º e 19º dos Regulamentos para Transporte Rodoviário e Ferroviário de Produtos Perigosos, aprovado pelos Decretos nº 96.044 de 18/05/88 e 98.973 de 21/02/90;

Portaria MT nº 349, de 10 de Maio de 2002, que aprova instruções para a fiscalização do transporte rodoviário de produtos perigosos, em âmbito nacional;

Resolução ANTT nº420, de 12 de Fevereiro de 2004, que aprova instruções complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos;

Resolução CONTRAN nº 168, de 14 de Dezembro de 2004, que estabelece normas e procedimentos para a formação de condutores de veículos automotores e elétricos, a realização dos exames, a expedição de documentos de habilitação, os cursos de formação especializados e reciclagem;

Lei nº 3.665, de 20 de Novembro de 2000, que dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados pelo Exército (R-105);

Lei nº 10.357, de 27 de Dezembro de 2001, que estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos os quais direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica;

Decreto nº 4.262, de 10 de Junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 10.357, de 27 de Dezembro de 2001;

Portaria nº 1.274-MJ, de 26 de Agosto de 2003, que revoga a Portaria nº 169, de 21 de Fevereiro de 2003, redefinindo os produtos químicos a serem controlados e fiscalizados pela Polícia Federal e estabelece outras providências;

Lei nº 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

As Normas Técnicas aplicáveis ao transporte de produtos perigosos são:

Norma Brasileira ABNT NBR 7500:2009 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos;

Norma Brasileira ABNT NBR 7501:2005 – Transporte terrestre de produtos perigosos;

Norma Brasileira ABNT NBR 7503: 2005 – Ficha de Emergência e Envelope para o transporte de produtos perigosos;

Norma Brasileira ABNT NBR 9735:2008 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos;

Norma Brasileira ABNT NBR 10271:2005 – Conjunto de equipamentos para emergências no transporte rodoviário de ácido fluorídrico;

Norma Brasileira ABNT NBR 12982:2007 – Desvaporização de tanque para transporte terrestre de produtos perigosos – Classe de risco 3 – Líquidos Inflamáveis;

Norma Brasileira ABNT NBR 13221:2007 – Transporte terrestre de resíduos;

Regulamento Técnicos – Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO;

Portarias Estaduais – Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN);

Legislações Estaduais e Municipais.

2.5. LEGISLAÇÃO COMPLEMENTAR

Em caso de acidentes, com vazamentos de produtos no meio ambiente, qualquer descumprimento ao Regulamento do Transporte de Produtos Perigosos, Resolução N° 420/04 (ANTT e normas da ABNT) poderá ser caracterizado como prática de um crime ambiental, sujeito à multa e pena de reclusão de 1 a 4 anos. Nas mesmas penas incorre quem abandona os produtos ou substâncias, ou os utiliza em desacordo com as normas de segurança.

Segundo a Norma Brasileira (NBR) 9735/2008 estabelece o conjunto mínimo de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos, constituído de Equipamento de Proteção Individual (EPI), a ser utilizado pelo condutor e pessoal envolvido (se houver) nas operações de transporte, equipamentos para sinalização, isolamento da área da ocorrência (avaria, acidente e/ou emergência) e extintor de incêndio portátil.

. 2 calços para as rodas com as medidas 15 x 20 x 15 cm ;

. Dispositivos para sinalização:

- Fita zebraada ou corda: 50 metros – caminhonetes ou 100 metros – caminhões, 200 metros bi-trens ou treminhões;

- 4 placas autoportantes “PERIGO AFASTE-SE” com as dimensões 34 x 47 cm;

- 4 cones para sinalização da via nas cores laranja com faixas brancas;

- Isolamento da área – sustentação fita/corda, que pode ser por cones, tripés ou cavaletes: quatro unidades para caminhonetes ou seis para caminhões;

- 4 ou seis dispositivos de sustentação fita/corda.

2.6. SINALIZAÇÃO

2.6.1. Veículo Transportando Somente um Produto

No caso de carregamento total do veículo com um único produto, carga fracionada ou embalada: o painel de segurança deve ser preenchido com Número (ONU) e número(s) de risco(s) e os rótulos dos riscos indicados devem ser colocados junto ao painel e nas três faces da carroceria.

Os painéis de segurança devem ter o número (ONU) e o número de risco do produto transportado apostos em caracteres negros, não menores que 65 mm, centralizados em um painel retangular de cor laranja, com altura de 300 mm, e comprimento de 400 mm, com uma borda preta de 10 mm. Para utilitários o tamanho do painel de segurança é 350 mm de largura e 250 mm de altura, conforme (NBR N° 7500 da ABNT).

2.7. EM CASO DE VAZAMENTO DE PRODUTO

Sempre use Equipamento de Proteção Individual (EPI);

Sinalize e isole a área utilizando os cones, fita/corda, dispositivos de sustentação da fita/corda e as placas de advertência “PERIGO AFASTE-SE”;

Afaste curiosos;

Acione as autoridades locais e o expedidor (telefone do expedidor na ficha de emergência);

Contate o fabricante;

Entregue a Ficha de Emergência à primeira autoridade de trânsito que comparecer ao local;

Não deixe o veículo sozinho;

Recolha o material derramado para que possa ser feito o descarte em locais adequados.

2.8. PRESCRIÇÕES DE SERVIÇO

É proibido entrar numa carroceria coberta, carregada com produtos da Classe 3 (inflamáveis), portando aparelhos de iluminação a chama.

Além disso, não devem ser utilizados aparelhos e equipamentos capazes de produzir ignição dos produtos ou de seus gases e vapores.

É proibido o transporte de produtos e embalagens de produtos para uso humano ou animal no veículo que transporta produtos perigosos.

2.9. VEÍCULO CONTAMINADO

Em caso de contaminação, o veículo transportador, antes de ser recolocado em serviço, deverá ser cuidadosamente descontaminado em local previamente licenciado pelo órgão de controle ambiental.

O procedimento de limpeza deve ser: umedecer a parte contaminada com material absorvente compatível com o produto, depois colocar material absorvente para completar a limpeza e neutralização (exemplo cal). Os resíduos de limpeza e descontaminação devem ser tratados como se fossem produtos perigosos classe I. Deve-se ligar para o fabricante para receber informações sobre a destinação dos resíduos.

2.10. FICHA DE EMERGÊNCIA

Contém os dados do transportador e telefone disponível 24 horas por dia, para atendimento emergencial, identificação do produto, seus riscos, procedimentos de emergência e no verso, telefones da corporação de bombeiros, polícia rodoviária, órgão de meio ambiente e Defesa Civil. Se na nota estiverem impressos esses dados, pode ser anexado um documento com eles, desde que datado e assinado.

Para os produtos que não foram enquadrados na relação de produtos perigosos (ONU x Brasil), recomenda-se a utilização da ficha de emergência com tarja verde a fim de orientar as equipes de emergência a minimizar os danos ao meio ambiente.

2.11. REGISTRADOR INSTANTÂNEO E INALTERÁVEL DE VELOCIDADE E TEMPO

O item II do Art. 105 do (CTB) determina que seja equipamentos obrigatórios dos veículos, entre outros a serem estabelecidos pelo (CONTRAN):

II- para os veículos de transportes e de condução escolar, os de transporte de passageiros com mais de dez lugares e os de carga com peso bruto total superior a quatro mil, quinhentos e trinta e seis quilogramas, equipamento registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo.

O tacógrafo é um equipamento registrador instantâneo inalterável de velocidade e tempo, que grava as informações relativas às viagens do veículo. Suas funções são realizadas instantaneamente e em período integral (ininterruptamente), pois o tempo em que o veículo está parado durante a operação também é registrado.

O aparelho possui um relógio de horas, uma luz indicadora de limite de velocidade e um indicador de quilometragem percorrida (hodômetro).

O aparelho possui em sua parte frontal uma tampa, com fechadura, que permite o acesso aos discos-diagramas do aparelho. Nesses discos, registram-se de forma inalterável os dados relativos à viagem, permitindo uma análise sobre operação do veículo.

O disco de tacógrafo, ou disco-diagrama, é uma folha de papel que possui uma camada de cera e outra camada de tinta em sua superfície. Quando o disco é instalado no tacógrafo as agulhas do equipamento “removem” a cera depositada na folha deixando, assim, uma marca que pode ser interpretada posteriormente. Existem dois tipos de discos, o diário e o semanal. O diário (24 horas) utiliza apenas um disco, que deve ser substituído impreterivelmente após a vigésima quarta hora. O semanal (7 dias) utiliza um conjunto com 7 discos de 24 horas cada, que devem ser substituídos após a vigésima quarta hora do sétimo dia, contados após sua colocação.

De acordo com Art. 5º do Decreto 96044/088 o transporte de produto perigoso a granel os veículos deverão estar equipados com tacógrafo, ficando os discos utilizados à disposição do expedidor, do contratante, do destinatário e das autoridades com jurisdição sobre as vias, durante três meses, salvo no caso de acidente, hipótese em que serão conservados por um ano. Para conservação integral dos registros, o disco não deve ser contaminado por derivados de petróleo ou produtos químicos; não deve ser dobrado, perfurado ou ainda ficar sob peças pesadas ou pontiagudas. Recomenda-se guardá-lo em envelope, para protegê-lo de golpes e riscos.

2.12. DESCRITIVO TÉCNICO – COMBOIO DE ABASTECIMENTO

As informações sobre o descritivo técnico foram obtidas através da engenharia da Agroterenas e fornecedores como: Gascon e Impacto.

. Tanque de óleo diesel: capacidade útil 10.000 (dez mil) litros. Formato retangular com tampos e quebra-ondas plainos para neutralizar o balanço da carga líquida, construído em aço carbono, sendo tampos, costado de quebra-ondas com espessura 4,75 mm conforme RTQ 34, soldagem por arco elétrico com sistema de costura dupla e contínua de alta fusão (Mig). Possui compartimentos separados por quebra-ondas no sentido transversal, que estão interligados por aberturas inferiores de 500 mm de forma a garantir o abastecimento contínuo da bomba e passagens a meia altura para manutenção interna.

. Chassi plataforma: totalmente construído em perfilados de chapas de aço de carbono SAE 1010 / 20,00 (mão francesa) dobrada, montadas ao longo do chassi para sustentação dos armários laterais.

02 (duas) longarinas – chassi em viga “U” (enrijecida na aba superior) interligadas as nervuras (mão francesa) e travamentos internos também em viga “U”

Sistema de fixação deste ao chassi do veículo, por meio de sapatas com tirantes, conforme especificação de fabricante do veículo para carga líquida.

. Armários laterais: construído em chapa aço carbono SAE 1010 / 20,00 MSG com portas, fechaduras e vedação contra pó e água, que suportam e acondicionam os reservatórios, carretéis, ferramentas, filtros e outros, sendo: lateral dianteira direita (lado do ajudante) com fechadura Cremona, chave amortecedores, para acondicionar filtros e ferramentas. Lado dianteira esquerda (lado do motorista) com fechadura Cremona, chave e amortecedores, para acondicionar os carretéis de graxa, óleo lubrificante, ar, água e conjunto abastecedor de diesel.

Laterais traseiras, ambos os lados, com fechadura Cremona sem chave, com stop para porta 90°, para acondicionar o suporte para tambor e os reservatórios.

Armário para filtros com comprimento de 1.500 x 570 x 640 mm (medidas do último).

Caixa lateral com bancada escamoteavel e morsa (torno de bancada nº 5).

. Acessórios do tanque: alojamento para o conjunto de acionamento, com fechamento superior em chapa 16 removível de fácil remoção para acesso ou manutenção. Passadiço superior no costado do tanque com pintura antiaderente. Escada de acesso traseira. 01 (uma) boca de inspeção, 450 mm com vedação hermética. 01 (uma) conexão inferior dianteira para descarregamento do tanque por gravidade, diâmetro 1” com registro esférico de abertura manual. Válvula de vácuo pressão para garantir a entrada de ar e liberação dos gases do interior do tanque, com 2”.

- . Conjunto abastecedor de diesel: bomba centrífuga de vedação por selo mecânico, filtro de sucção em polipropileno com tela inoxidável, medidor de vazão mecânico em materiais metálicos anticorrosivos com precisão de 0,25% dotado de sistema de calibragem e mangueira equipada com bico gatilho automática e carretel enrolador. 100 litros por minuto com 10 metros de mangueira de 1”.
- . Compressor de ar: bloco compressor de 30 PCM X 175 PSI com reservatório pulmão de 200 litros com serviço contínuo, filtro regulador, painel de controle e manômetro, carretel retrátil com retração por mola, mangueira ¼ x 15 metros e bicos para limpeza e enchimento de pneus.
- . Conjunto de graxa: 01 (um) conjunto com suporte para tambor, propulsor pneumático conexão “Z”, carretel retrátil com retração por mola, mangueira ¼ x 15 metros, bico de lubrificação com flexível, protetor contra poeira e tampa para o tambor com raspador.
- . Conjunto de óleos lubrificantes: 07 (sete) conjunto com reservatórios pressurizados, capacidade de 250 litros cada, completos com válvulas esféricas dotados de sistema para reabastecimentos, 02 (dois) visores de níveis em cada um. Carretéis com 15 (quinze) metros de mangueira 1/2” e bicos de abastecimento de alta vazão com protetores contra poeira.

Desempenho / Vazão;

Óleo lubrificante SAE 68: vazão de até 13 litros por minuto.

Óleo lubrificante SAE 90: vazão de até 07 litros por minuto.

- . Óleo lubrificante usado / queimado: 01 (um) recipiente de 300 litros em polietileno para coleta de óleos usados.
- . Água limpa bombeada: 01 (um) recipiente de 200 litros em polietileno para água, com bomba pneumática de duplo diafragma, com rendimento de 12 LPM a 50 PSI com carretel retrátil, mangueira 1/2” x 15 metros com bico pulverizador.
- . Água ou detergente: 01 (um) recipiente em polietileno para água ou detergente de 42 litros.
- . Tratamento do ar: sistema de tratamento e secagem do ar comprimido composto por 01 (um) purificador de ar e 01 (um) purgador automático para eliminar água da tubulação.
- . Acessórios do equipamento: suporte para pneu estepe do chassi veículo.
- Para-barros traseiros de borracha sintética.

. Itens de regulamentação: suporte para extintor de 8 kg instalado na traseira.

Sinalização elétrica de trânsito conforme norma (CONTRAN).

Para-choque traseiro articulável conforme norma (INMETRO / CONTRAN), zebrado com faixas refletivas.

Taxa de homologação junto ao (INMETRO) para o transporte de produtos perigosos.

. Kit de ferramentas completo para serviços de rotina composto de: bomba manual para graxa de 0,5 kg, seringa manual para sucção de óleo usado, pulverizador de ar para óleo e querosene, bico para limpeza, bico duplo para encher pneus, almotolia de 0,5 litros para óleo, chave tipo bujão de caráter universal, acoplar stand para lubrificação de tratores e máquinas diversas, acoplador gigante, extensão flexível para lubrificação de tratores de esteiras.

. Sinalização e iluminação de serviços: para operações noturnas o equipamento será dotado dos seguintes dispositivos: 02 (dois) faróis "spot" direcionais, diâmetro 6", com lâmpada de iodo 55 Watts, dirigíveis manualmente e com interruptores próprios, instalados na carenagem lateral dianteira e traseira com alcance pelo passadiço superior.

Lâmpadas para iluminação dos armários laterais dianteiros.

01 (uma) tomada tipo piso para pendente, instalada dentro do armário.

. Sinalização de trânsito: instalação elétrica com amplas sinaleiras com função de sinalização de freios e alerta de direção (seta), conforme norma (CONTRAN).

Lanternas do tipo LED, de acordo com a norma (CONTRAN).

Dispositivos refletivos, "conforme resolução nº 105 de 21 de Dezembro de 1.999, (art. 12 Lei nº 9.503 de 23/09/1997 CTB)".

. Pintura e acabamento: pintura e acabamento com aplicação de fundo antiferruginoso e de esmalte poliuretano (PU) em cor única, sendo carenagem na cor amarelo Caterpillar 80 ou padrão do cliente e acessórios em geral, tais como carretéis, reservatórios de ar, água e óleo na cor cinza munsell.

. Itens opcionais inclusos: 01 (um) filtro tipo cartucho para óleo diesel vazão 100 (cem) litros por minuto.

07 (sete) filtros para óleo lubrificante HDA FR 16.

07 (sete) medidores de vazão para óleo lubrificante.

01 (um) conjunto de sucção e transferência de óleo usado com propulsora pneumática.

02 (dois) reservatórios em aço carbono 500 litros cada, para água, com revestimento interno, com bomba d'água alta pressão para lavagem 50 litros / minuto a 500 PSI, com carretel retrátil com retração por mola, mangueira 1/2" x 15 metros e bico pulverizador com polia eletro magnético.

Acelerador externo eletrônico.

. Tomada de força: a tomada de força do câmbio especificada pelo fabricante.

2.13. HABILITAÇÃO DO CONDUTOR

Segundo a Resolução 640/85 do CONTRAN o condutor de veículos de transporte de produtos perigosos deverá passar por capacitação nas seguintes áreas;

Disciplinas e Horas/Aula

Disciplina	Horas/Aula
Direção Defensiva	14
Prevenção de Incêndio	3
Elementos Básicos de Legislação	4
Movimentação de Produtos Perigos	17
Meio Ambiente e Cidadania	2
Total	40

Fonte: http://www.autoescolaideal.com.br/curso_mopp.php - 17/06/2012

2.14. CONTROLE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Segundo Fetter 2008, manutenção preventiva é a manutenção programada do veículo para efetuar revisão a fim de levantar um eventual problema, reduzir custos e possíveis acidentes.

Ela é essencial para o bom andamento dos processos da empresa, pois, evita acidentes e reduz custos.

2.15. CONTROLE DE MANUTENÇÃO CORRETIVA

Ainda segundo Fetter 2008, manutenção corretiva é aquela quando o veículo possui alguma avaria, e este passa por manutenção para sanar o problema.

O ideal é que se archive em uma pasta com todos os outros dados do veículo a fim de se obter um histórico de todas as manutenções realizadas e que facilite ou agilize o trabalho em caso de possível uso da garantia do serviço.

3. LICENÇAS AMBIENTAIS

Para transportar produtos de natureza perigosa é necessário se ter licença ambiental referente a cada Estado e cumprir as normas estipuladas por este.

Segundo Fetter (2008, p.23):

A licença ambiental pode ser considerada uma ferramenta fundamental para que o empresário possa tomar conhecimento das possíveis fontes de poluição e de riscos existentes na sua atividade e de que forma estes podem ser controlados. O controle da poluição contemplado nas licenças concedidas pelos Órgãos responsáveis foca aspectos relativos ao ar, solo e água. A licença permite funcionamento da atividade de forma compatível com os padrões de qualidade ambiental, garantindo o desenvolvimento sustentável.

Ou seja, a empresa possui práticas adequadas em seu processo produtivo, segue a legislação relevante e aplicável, respeita o meio ambiente, promove a sustentabilidade e tem o compromisso de reduzir os impactos ambientais e sociais, demonstrando preocupação e compromisso com o planeta.

3.1. LICENÇA PARA ATUAR NA ATIVIDADE DE TRANSPORTES DE CARGAS PERIGOSAS

Após a publicação da Lei 997, em 31 de Maio de 1976, regulamentada pelo Decreto 8.468, de 08 de Setembro de 1976, é obrigatório o licenciamento ambiental das atividades industriais. Assim, as empresas instaladas a partir desta data que funcionam sem a licença, estão sujeitas às sanções previstas em leis tais como: advertências, multas, paralisação temporária ou definitiva da atividade. Com advento da Lei de Crimes Ambientais, Lei 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998, o funcionamento sem as devidas licenças ambientais, além de estar sujeito às penalidades administrativas, passou a ser considerado crime.

3.2. BASE ESTRUTURAL DO RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE

Segundo Fetter (2008, p.24):

A licença ambiental constitui uma forma de contrato entre a empresa e o poder público estadual. Por meio dela a empresa conhece seus direitos e obrigações, tornando-se referência para o relacionamento com o órgão ambiental e a sociedade.

Desta forma, o atendimento aos termos exigidos na licença torna-se o principal respaldo da empresa para o equacionamento de eventuais conflitos como reclamações da comunidade, fiscalização dos órgãos competentes, denúncias de concorrentes, entre outros.

3.3. TIPOS DE LICENÇAS

Segundo Instituto Estadual Meio Ambiente (2008), existem algumas licenças ambientais para quem almeja trabalhar com produtos considerados perigosos ou de alto grau de poluição.

3.3.1. Licença Ambiental Simplificada (LS): Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental emite uma única licença estabelecendo as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas de baixo impacto ambiental que se enquadrem nas Classes “S” e “I” em instruções normativas do órgão competente.

3.3.2. Licença Prévia (LP): Deve ser solicitada na fase inicial do projeto e determina a viabilidade ambiental e a localização do empreendimento. Especifica as condições básicas a serem atendidas durante a instalação do empreendimento. A licença prévia tem validade estabelecida pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos, mas não pode ser superior a cinco anos.

3.3.3. Licença de Instalação (LI): Com o cumprimento das exigências contidas na LP e a apresentação dos documentos/informações necessárias, a LI é emitida e autoriza o início da implantação do projeto. O prazo de validade da licença de

instalação deverá ser no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a seis anos.

3.3.4. Licença de Operação (LO): Após a instalação dos equipamentos e toda a infraestrutura necessária à operação do empreendimento, bem como a implantação dos sistemas de controle de poluição hídrica, atmosférica, de resíduos sólidos, ruídos e vibrações, a licença de operação é emitida, permitindo o início das atividades operacionais. Esta licença tem validade que varia entre quatro e seis anos.

3.3.5. Certificado de Licença de Funcionamento da Polícia Federal

Este documento habilita a pessoa jurídica a exercer atividade não eventual com produtos químicos sujeitos o controle e fiscalização, assim como, de forma equiparada e em caráter excepcional, a pessoa física que desenvolva atividade na área de produção rural.

A empresa deverá verificar nas listas da Portaria Nº 1.274, disponíveis no site se os produtos químicos que serão utilizados são controlados e se estão dentro dos limites de isenção especificados nestas listas.

3.3.6. Licenciamento Ambiental Federal

O licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente e possui como uma de suas mais expressivas características a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de audiências públicas como parte do processo.

Essa obrigação é compartilhada pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente e pelo IBAMA, como partes integrantes do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente).

O IBAMA atua, principalmente, no licenciamento de grandes projetos de infraestrutura que envolva impactos em mais de um estado e nas atividades do setor de Petróleo e gás na plataforma continental.

As principais diretrizes para a execução do licenciamento ambiental estão expressas na Lei nº 6.938/81 e nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97. Além dessas, o Ministério do Meio Ambiente emitiu o Parecer nº 312, que discorre sobre a competência estadual e federal para o licenciamento, tendo como fundamento a abrangência do impacto.

3.4. ORGÃOS RESPONSÁVEIS PELA EMISSÃO DAS LICENÇAS AMBIENTAIS

3.4.1. Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente, que é responsável pela execução da Política Nacional do Meio Ambiente;

3.4.2. Órgão Superior: Conselho do Governo – com a função de assessorar o presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais;

3.4.3. Órgão Consultivo e Deliberativo: Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, com a função de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo diretrizes políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado;

3.4.4. Órgão Central: Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

3.4.5. Órgão Executor: O Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;

3.4.6. Órgãos Seccionais: Os órgãos ou entidades estaduais;

3.4.7. Órgãos Locais: Os órgãos ou entidades municipais

3.5. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A conjunção do desenvolvimento sustentável e do crescimento econômico é vista por Rossi et al. (2000) como resultado de uma mudança radical das organizações. Os autores colocam as empresas, em especial as multinacionais, que se enquadram numa visão corporativa, e o setor público, que representa a visão pública, como principais agentes para que ocorra o desenvolvimento sustentável. Pela visão corporativa, a expansão econômica dos negócios levaria melhores condições de vida a toda população, que consumiria produtos resultantes de inovações científicas voltadas ao desenvolvimento sustentável. Contudo, questiona-se a capacidade das empresas em adotar mudanças.

Ao respeitar as práticas ambientais, independente da atividade, a organização tem a oportunidade de mostrar sua preocupação com a saúde da população e dos seus funcionários, realizando investimentos que visem à preservação do ecossistema e à melhoria da qualidade de vida. Deixa-se de considerar a proteção ao meio ambiente apenas como exigência que, quando não cumprida, é punida com multas e sanções, passando a ser algo estratégico nos negócios, ou seja, pode representar posições em relação à concorrência em resposta as oportunidades ou ameaças no mercado (ANDRADE et al., 2000).

3.6. CERTIFICAÇÃO BONSUCRO

A Bonsucro é uma iniciativa global, sem fins lucrativos, dedicada a reduzir os impactos ambientais e sociais da produção de cana-de-açúcar. A missão do Bonsucro é assegurar que a atual e futura produção de cana-de-açúcar e de todos os seus derivados seja feita de maneira sustentável. O Bonsucro almeja alcançar essa missão delineando e organizando o processo de definição, pelas múltiplas partes interessadas, da produção sustentável de cana-de-açúcar e de todos os seus produtos derivados (ou seja, “Desenvolvimento do Padrão”) e assegurando a integridade de sua implementação (ou seja, Certificação).

O BONSUCRO desenvolveu dois padrões:

- O “Padrão de Produção Bonsucro” contém princípios e critérios para alcançar uma produção sustentável da cana-de-açúcar e de todos os

seus produtos derivados, considerando dimensões econômicas, sociais e ambientais.

Adicionalmente, o Padrão de Produção contém uma série de requisitos técnicos e administrativos para garantir o rastreamento das declarações de produção sustentável de cana-de-açúcar Bonsucro e seus produtos derivados ao longo da cadeia de fornecimento e nas operações de processamento, incluindo o transporte da cana até a usina.

- O “Padrão de Cadeia de Custódia Bonsucro para o Sistema de Balança de Massa” contém uma série de requisitos técnicos e administrativos para permitir o rastreamento das declarações de produção sustentável de cana-de-açúcar Bonsucro e de todos os produtos dela derivados, ao longo de toda a cadeia de fornecimento após a usina e sua área de fornecimento de cana; passando pela produção (ou seja, conversão, processamento, produção, transformação), armazenamento, transporte e comércio para o uso da cana-de-açúcar e de todos os seus produtos derivados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta do presente estudo foi permitir uma discussão da importância de compreender, como o transporte de combustíveis, pode ser abordado em um contexto social e ambiental, dentro da expectativa da produção sustentável.

Executar atividades operacionais com segurança minimiza o risco de explosões, vazamentos, incêndios e acidentes rodoviários, o que, por consequência, preserva a vida e a integridade física das pessoas, tanto dos funcionários quanto da comunidade e não ataca o meio ambiente. Está sujeito a uma série de regulamentações que visam assegurar quando da necessidade de transportar tais produtos.

Estas regulamentações são necessárias devido ao elevado risco que tais produtos oferecem, principalmente, em situações envolvendo acidentes com veículos transportadores.

As organizações oferecem sua contribuição ao desenvolver novas técnicas de manuseio e controle dos processos operacionais, assim como fornecer EPI's, treinamento e desenvolvimento de seus colaboradores para que estes operem com segurança e consciência da importância da prevenção de acidentes que podem ser danosos às pessoas e ao meio ambiente. A sociedade realiza seu papel fazendo pressão para que a organização não descarte os resíduos provenientes de suas operações sem cuidado e que não danifique o meio em que vive.

REFERÊNCIAS

ABIQUIM. **Departamento técnico, comissão de transportes**. Manual para atendimento de emergência com produtos perigosos. 5ª Edição 2006.

ANTT, Agência nacional de transportes terrestres. **Instruções complementares ao regulamento de transporte terrestre de produtos perigosos**. Resolução ANTT n. 420 de 2004. Brasília.

ALVES FILHO, Alceu G.; CERRA, Aline L.; MAIA, Jonas L. et al. **Pressupostos da gestão da cadeia de suprimentos: evidências de estudos sobre a indústria automobilística**. Gestão e Produção, 2004, v. 11, n. 3, p. 275-288, 2004.

BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 1993.

CERQUEIRA, Jorge P. **Sistemas de gestão integrados**. Ed. Qualitymark, 2006.

CETESB. **Manual de procedimentos para o atendimento a acidentes com produtos químicos**. São Paulo, 1991.

CREATIVA, Linea. **Manual de transporte de produtos fitossanitários / ANDEF – Associação Nacional de Defesa Vegetal**. Campinas, São Paulo. 2012.

FETTER, Rogerio. **Transporte rodoviário de produtos perigosos a granel**. Assis, 2008.

FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; Wanke, Peter. **Logística Empresarial**. 1ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GASNIER, Daniel Georges. **Planejamento na cadeia de abastecimento**. Ed. Imam, 2008.

http://www.autoescolaideal.com.br/curso_mopp.php - acessado em 17/06/2012

JUNGSEDT, Luiz Oliveira Castro. **Direito ambiental – Legislação**. Ed. Thex, 1999

KOBAYASHI, Shun'ichi. **Renovação da logística: como definir estratégias de distribuição física global**. Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

OHNO, Taiichi, **O sistema Toyota de produção**. Bookman, 1997.

SEST/SENAT. **Curso especializado para condutores de veículos de transporte de produtos perigosos**: apostila do aluno. Brasília: SEST/ SENAT, 2010.

ANEXOS



AGROTERENAS

Caminhão comboio



Equipamento utilizado para fazer abastecimento e lubrificação geral de máquinas agrícolas no campo.



AGROTERENAS

Conhecendo os acessórios do caminhão comboio



Acessórios de abastecimento

Filtro de ar do compressor

Bico de abastecimento



Contador de litros



AGROTERENAS

Acelerador de mão (rotação máx. de trabalho 1.000 rpm)



Filtro de ar do compressor

Regulador de pressão da bomba de água



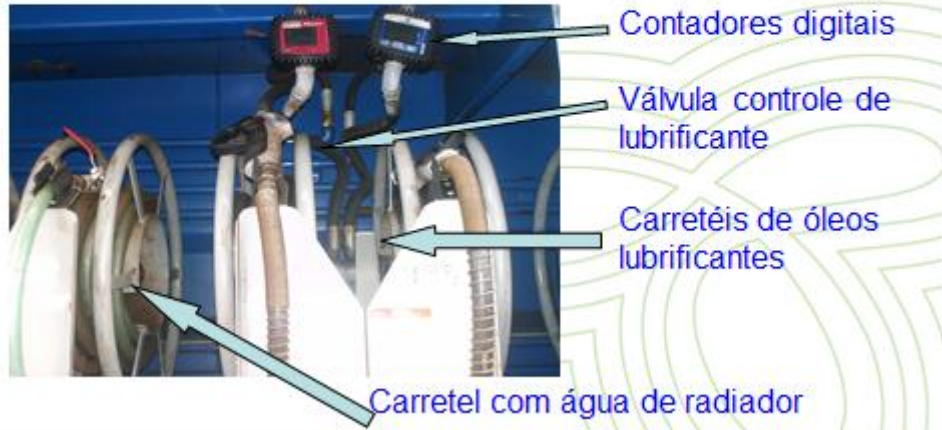
AGROTERENAS

Rotação máxima de trabalho



Rotação max. de trabalho 1.000 rpm







AGROTERENAS





AGROTERENAS



Reservatório para aditivo de radiador



AGROTERENAS



Reservatório opcional para aditivo de radiador



AGROTERENAS

Item de segurança



AGROTERENAS





AGROTERENAS



Cilindro de ar do compressor implemento comboio



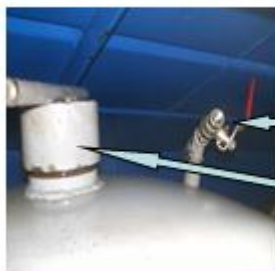
AGROTERENAS



Tanque de combustível (diesel) do caminhão.



Cilindro de óleo lubrificante



Registro para drenar o ar do cilindro

Tampa do bocal de enchimento do cilindro de lubrificantes