

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E AMBIENTAIS  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL**

**DIANDRA DAMETTO**

**ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL DOS POSTOS DE  
COMBUSTÍVEIS NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - PR**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**MEDIANEIRA**

**2017**

**DIANDRA DAMETTO**

**ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL DOS POSTOS DE  
COMBUSTÍVEIS NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - PR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental, do Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Limberger Lopes

**MEDIANEIRA**

**2017**



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Diretoria de Graduação e Educação Profissional  
Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em  
Gestão Ambiental



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS NO  
MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - PR

por

DIANDRA DAMETTO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 29 de novembro de 2017 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Limberger Lopes  
Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Dangela Maria Fernandes  
Membro titular

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cristhiane Rohde  
Membro titular

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

Dedico essa obra a minha família.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela capacidade de enfrentar as dificuldades e seguir em frente.

Agradeço a minha família por todo o apoio necessário durante todo o tempo da minha graduação.

Agradeço a minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Dra. Carla Limberger Lopes, pela sabedoria e dedicação com que me guiou nessa trajetória.

Agradeço aos proprietários dos postos de combustíveis.

A todos os professores do curso.

Aos meus amigos.

Enfim, a todas as pessoas que de alguma forma colaboraram para a realização dessa pesquisa.

## RESUMO

DAMETTO, Diandra. **Análise da gestão ambiental dos postos de combustíveis no município de Medianeira – PR.** 2017. 53 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Gestão Ambiental - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2017.

Em função do crescente aumento dos problemas ambientais, empresas como as do ramo de abastecimento de combustíveis que são consideradas potencialmente poluidoras, devem adotar medidas que minimizem os impactos ambientais causados por essa atividade. Nesse sentido, este trabalho buscou fazer uma análise da gestão ambiental dos postos de combustíveis no município de Medianeira – PR. Os dados para o desenvolvimento desse estudo foram obtidos a partir de 10 empreendimentos avaliados no município através de uma pesquisa, em que se aplicaram questionários com perguntas objetivas relacionadas à gestão ambiental nos estabelecimentos a serem avaliados. Após a coleta, esses dados foram organizados em gráficos e tabelas de maneira que facilitou a compreensão dos mesmos. Com resultados obtidos na avaliação ambiental dos estabelecimentos, se observa que 90% dos estabelecimentos foram considerados ambientalmente “Adequados”, e que 10% foram considerados “Parcialmente Adequados”. A presente avaliação identificou que existe uma preocupação considerável dos gestores dos postos de combustíveis em relação à área ambiental, porém ainda há medidas que podem ser tomadas para melhoria das práticas ambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Impactos ambientais. Legislação ambiental. Logística Reversa.

## ABSTRACT

DAMETTO, Diandra **Analysis of the environmental management of fuel stations in the municipality of Medianeira – PR.** 2017. 53 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Gestão Ambiental - Federal Technology University - Paraná. Medianeira, 2017.

Due to the growing increase in environmental problems, companies such as those in the field of fuel supply that are considered potentially polluting should adopt measures that minimize the environmental impacts caused by this activity. In this sense, this work sought to make an analysis of the environmental management of fuel stations in the municipality of Medianeira - PR. The data for the development of this study were obtained from 10 enterprises evaluated in the city through a survey, in which questionnaires were applied with objective questions related to environmental management in the establishments to be evaluated. After the data collection, these data were organized in graphs and tables in a way that facilitated their understanding. With results obtained in the environmental evaluation of establishments, 90% of establishments were considered environmentally "Adequate", and 10% were considered "Partially Adequate". The present assessment identified that there is considerable concern of fuel station managers in relation to the environmental area, but there are still measures that can be taken to improve environmental practices.

**KEY WORDS:** Environmental impacts. Environmental legislation. Reverse logistic.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PORCENTAGEM DE CADA COMBUSTÍVEL GERADO PELO MERCADO BRASILEIRO NO ANO DE 2015.....	17
FIGURA 2 - SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA PARA ÓLEOS, LUBRIFICANTES E SUAS EMBALAGENS.....	23
FIGURA 3 - CICLO DE VIDA SUSTENTÁVEL DO ÓLEO LUBRIFICANTE.....	24
FIGURA 4 – MAPA DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA – PR.....	26
QUADRO 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO PARA ANÁLISE AMBIENTAL DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.....	28



## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – PERCENTUAL DOS ESTABELECIMENTOS QUE REALIZAM DETERMINADA ATIVIDADE.....	30
GRÁFICO 2 – FLUXO DIÁRIOS DE VEÍCULOS ATENDIDOS PELOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.....	31
GRÁFICO 3 – OBJETIVO DA EMPRESA AO IMPLEMENTAR UM SGA.....	32
GRÁFICO 4 – COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS NOS ESTABELECIMENTOS.....	33
GRÁFICO 5 – SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO NOS POSTOS.....	34
GRÁFICO 6 – PISO DA ÁREA DE ABASTECIMENTO DOS POSTOS.....	34
GRÁFICO 7 – MONITORAMENTO A FIM DE EXAMINAR POSSÍVEIS CONTAMINAÇÕES.....	37
GRÁFICO 8 – EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL PARA OS FUNCIONÁRIOS.....	38
GRÁFICO 9 – TREINAMENTO EM CASOS DE INCÊNDIO.....	39
GRÁFICO 10 – TREINAMENTO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DOS FUNCIONÁRIOS.....	40
GRÁFICO 11 – RECLAMAÇÃO VIZINHA SOBRE POLUIÇÃO NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.....	41
GRÁFICO 12 – NOTIFICAÇÃO DO ÓRGÃO AMBIENTAL.....	41
GRÁFICO 13 MONITORAMENTO POR PARTE DO ÓRGÃO AMBIENTAL.....	43
GRÁFICO 14 – PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL INDIVIDUAL DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.....	45
GRÁFICO 15 – PERCENTUAL DE ADEQUAÇÃO DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS NO MUNICÍPIO.....	45

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO DE ACORDO COM AS RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS.....	29
TABELA 2 – CRISTÉRIOS PARA ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DOS POSTOS.....	29
TABELA 3 – PONTUAÇÃO DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS DE ACORDO COM O QUESTIONÁRIO.....	44

## LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis  
CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
CONFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social  
EPC - Equipamento de Proteção Coletiva  
EPI - Equipamento de Proteção Individual  
FENABRAVE - Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores  
IAP - Instituto Ambiental do Paraná  
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICMS – Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços  
GLP – Gás Liquefeito de Petróleo  
ISO - Organização Internacional de Normalização  
LI - Licença de Instalação  
LO - Licença de Operação  
LP - Licença Prévia  
NBR - Norma Brasileira  
NR - Norma Regulamentadora  
PAC - Pesquisa Anual do Comércio  
PASEP - Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público  
PDCA - Planejar Executar Chegar Agir  
PGRS - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos  
PIS - Programa de Integração Social  
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos  
SEMA - Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
SGA - Sistema de Gestão Ambiental  
SINDIRREFINO - Sindicato Nacional da Indústria do Refino de Óleos Minerais  
TRR – Transportador Revendedor Retalhista  
TRRNI – Transportador Revendedor Retalhista na Navegação Interior

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>15</b>
3.1 A GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	15
3.2 IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DO SETOR.....	15
3.3 PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.....	18
3.4 NORMAS E LEIS APLICÁVEIS.....	18
3.5 GESTÃO AMBIENTAL EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS.....	20
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>26</b>
4.1 ÁREA DE ESTUDO.....	26
4.2 METODOLOGIA.....	27
4.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	27
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICES.....	52

## 1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais é crescente a preocupação com as questões ambientais na esfera global, uma vez que os recursos extraídos do meio ambiente são finitos, e se não manejados de forma correta podem se tornar escassos. Desta forma, empresas de segmentos de atividades poluidoras devem se preocupar cada vez mais com as atividades que desenvolvem, além de buscar a minimização dos impactos causados ao meio ambiente.

No Brasil a forma de transporte predominante é o rodoviário, sendo derivados do petróleo os mais importantes combustíveis fósseis para esse tipo de transporte, o que conseqüentemente faz com que tenham dispostos pelas rodovias do país um grande número de postos de combustíveis. De acordo com a ANP (Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), no ano de 2015 o mercado brasileiro de combustível para transportes gerou 116 bilhões de litros de combustíveis, ocupando a posição de 4º maior consumidor mundial e o país onde se encontra o 8º maior parque de refino.

Nesse sentido, o setor de distribuição de combustíveis, que é considerado como atividade potencialmente poluidora para o meio ambiente, uma vez que pode poluir as águas, solo e ar, investe em proteção ambiental e busca adequar-se as legislações ambientais existentes, para assegurar que essa atividade não agrida o meio ambiente (LORENZETT e ROSSATO, 2010).

A atividade varejista de comércio de combustíveis é submetida ao cumprimento de normas ambientais, pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA nº 237/97 como sendo sujeita ao licenciamento ambiental. No ano de 2000 o CONAMA instituiu a Resolução nº273 que estabelece diretrizes para o licenciamento dessas atividades especificamente.

Além dessas duas Resoluções também existem as normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e também as legislações estaduais, que podem se diferenciar de um estado para outro, como no estado do Paraná as portarias do IAP (Instituto Ambiental do Paraná) e as Resoluções SEMA. No caso do Paraná outras principais leis que regem o

licenciamento ambiental são a Resolução SEMA 032/16, NBR 13.786, a Lei Estadual 14.984/05, e a Lei 18.955/17.

Diante desse cenário, as empresas que atuam no segmento de abastecimento de combustíveis devem buscar o comprometimento com as atividades que desenvolvem, adotar práticas para a prevenção de danos ambientais, visar à sustentabilidade, adequação a legislação e respeito ao meio ambiente.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma análise da gestão ambiental dos postos de combustíveis no município de Medianeira – PR.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Coletar dados primários sobre a gestão ambiental dos postos de combustíveis.
- Analisar a situação atual dos postos de combustíveis avaliados, em relação à gestão ambiental desses estabelecimentos.
- Observar as boas práticas ambientais que são desenvolvidas pelos postos de combustíveis.
- Identificar as oportunidades de melhoria, de modo a minimizar ou extinguir algum dano ambiental que está sendo causado.

### 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

#### 3.1 A GESTÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A problemática ambiental iniciou-se ainda na era medieval, com a intensificação da exploração dos recursos naturais, pois se utilizavam esses a fim de adquirir insumos necessários para a fabricação dos produtos (COMUNELLO, TRINDADE e DEIMLING 2016 apud BARBIERI, 2007).

A gestão ambiental tem como princípio alinhar as atividades humanas a fim de que estas gerem o menor impacto possível sobre o meio ambiente, desde a escolha das melhores técnicas de processamento das atividades até o cumprimento da legislação para o destino correto dos recursos (LORENZETTI e ROSSATO, 2010).

A proteção ao meio ambiente é princípio constitucional no Brasil. A Constituição Federal, em seu artigo 225, parágrafo 1º, determina com seus sete incisos, incumbências ao Poder Público quanto à gestão ambiental, em relação à qualidade do ar e da água, e, mais especificamente, no que diz respeito ao licenciamento ambiental. O artigo 225 da Constituição Federal estabelece que *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”* (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

Uma prática de gestão ambiental comumente adotada consiste na implantação da série ISO 14.000, que passa pela elaboração de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), previstos na NBR ISO 14.001. Tal norma, assim como as demais normas internacionais de gestão ambiental, tem por objetivo prover as organizações com um sistema de gestão ambiental passível de integração com qualquer outro requisito de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos (LORENZETTI e ROSSATO, 2010).

#### 3.2 IMPORTÂNCIA ECÔNOMICA DO SETOR

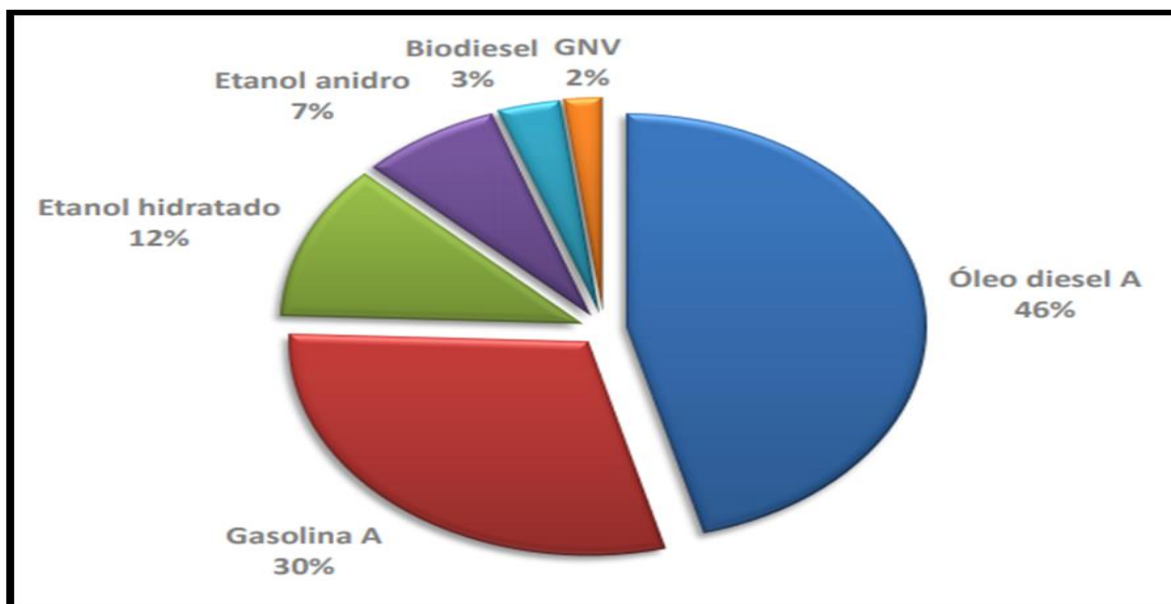


O ramo de postos revendedores de combustível pode ser dividido em duas categorias diferentes, os postos Cidade e os postos Estrada, classificados de acordo com as atividades neles desenvolvidas. Os postos Cidades são mais voltados para atender às necessidades da população urbana, enquanto os postos Estrada são mais voltados a atender às necessidades dos viajantes e dos caminhoneiros. Isso implica diretamente na estrutura dos estabelecimentos, pois enquanto o primeiro localiza-se em perímetro urbano e possuem estruturas menores, o segundo concentra-se geralmente junto às estradas e possui uma estrutura relativamente maior em função até da disponibilização de estacionamentos para os veículos (SANTOS, 2005).

Entre o ano de 1996 e 2001, os postos revendedores de combustíveis tiveram um aumento na sua receita líquida de 39,9%. No entanto, os salários médios caíram 11,4%. Os dados da Pesquisa Anual de Comércio (PAC), do IBGE, estimou 1,3 milhões de empresas comerciais em atividade em 2001, gerando uma receita líquida de revenda de quase 500 bilhões de reais e ocupando 5,8 milhões de pessoas (IBGE, 2001).

O Brasil atualmente é considerado o 4º maior consumidor mundial de combustíveis e o país onde se encontra o 8º maior parque de refino do mundo. No ano de 2015 o mercado brasileiro gerou 116 bilhões de litros de combustíveis para transporte.

Na figura 1 é possível identificar a porcentagem de cada combustível gerado no ano de 2015.



**Figura 1: Porcentagem de cada combustível gerado pelo mercado brasileiro no ano de 2015**  
 Fonte: ANP (2016)

No país são um total de 18 refinarias de petróleo, 383 usinas de etano, 388 importadores e exportadores de petróleo e derivados, 52 produtores de biodiesel, 187 distribuidoras de combustíveis líquidos, 19 distribuidoras de GLP, 5 distribuidoras de combustíveis de aviação, 40.894 varejistas, 61.331 revendedores de GLP, 380 TRR, 240 revendedores de aviação, 17 TRRNI e 13.408 pontos de abastecimento.

Conforme a Lei nº 12.741/12 em seu parágrafo 5º, nos postos de abastecimento de combustíveis os tributos a serem computados sobre o produto são: Imposto sobre Operações relativas a Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS); Contribuição Social para o Programa de Integração Social (PIS) e para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep); Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins).

No estado do Paraná, as porcentagens de impostos relacionados a Gasolina são 18% de PIS/CONFINS e 27% de ICMS. Em relação ao Etanol, as porcentagens dos impostos são 12% de PIS/CONFINS e 18% de ICMS (FECOMBUSTÍVEIS 2017).

### 3.3 PROBLEMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Impacto Ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986).

Segundo Rocha (2004), os impactos ambientais que podem ser causados pelos postos de combustíveis se classificam em quatro tipos: o primeiro é o impacto causado pela contaminação humana por hidrocarbonetos através do contato com o combustível e pela aspiração dos gases dos próprios combustíveis e os emitidos pelos veículos automotivos; o segundo é a contaminação dos solos por hidrocarbonetos provocados na maioria das vezes por vazamentos; o terceiro tipo são os impactos causados quando da ocorrência de um incêndio que podem causar danos graves às pessoas e ao meio ambiente, pois jogam na atmosfera gases prejudiciais e tóxicos; e por fim o quarto tipo de impacto são os causados pelos resíduos perigosos gerados pelos postos de serviços.

Para Santos (2005), os impactos ambientais causados por esses resíduos provenientes da atividade de posto de combustível podem ser controlados e/ou evitados, desde que se invista em equipamentos mais adequados, implementação de novas tecnologias menos impactantes para controle ambiental e desempenho ambiental operacional melhorado.

### 3.4 NORMAS E LEIS APLICÁVEIS

Licenciamento Ambiental considera-se o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob

qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 1997).

Licença Ambiental é ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (CONAMA, 1997).

Conforme a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA 237/97, a atividade varejista de comércio de combustíveis deve seguir as determinações da legislação ambiental e está sujeita ao licenciamento ambiental. O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - Concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade. Aprova sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - Autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, inclui as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - Autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (CONAMA, 1997).

Conforme a Resolução CONAMA 273/00, toda a instalação e sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis, configuram-se como empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais. Portanto, a localização, construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores, postos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas e postos flutuantes de combustíveis dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente. No caso de desativação, os estabelecimentos ficam obrigados a apresentar um plano de encerramento de atividades a ser aprovado pelo órgão ambiental competente.

De acordo com a Resolução SEMA 032/2016, considera-se:

I. Posto Revendedor- Instalação onde se exerça a atividade de revenda varejista de combustíveis líquidos derivados de petróleo, álcool combustível e outros combustíveis automotivos, dispondo de equipamentos e sistemas para armazenamento de combustíveis e equipamentos medidores.

II. Posto de Abastecimento - Instalação que possua equipamento e sistemas para o armazenamento de combustível automotivo, com registrador de volume apropriado para o abastecimento de equipamentos móveis, veículos automotores terrestres, aeronaves, embarcações ou locomotivas, cujos produtos sejam destinados exclusivamente ao uso do detentor das instalações ou de grupos fechados de pessoas físicas ou jurídicas, previamente identificadas e associadas em forma de empresas, cooperativas, condomínios, clubes ou assemelhados.

III. Instalação de Sistema Retalhista - Instalação com sistema de tanques para o armazenamento de óleo diesel, e/ou óleo combustível, e/ou querosene iluminante, destinada ao exercício da atividade de Transportador Revendedor Retalhista – TRR.

IV. Posto Flutuante - Toda embarcação sem propulsão empregada para o armazenamento, distribuição e comércio de combustíveis que opera em local fixo e determinado (SEMA, 2016).

A Resolução da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos 32/2016, atualiza os procedimentos para o licenciamento de postos de combustíveis no Estado do Paraná, e torna os critérios para emissão de licenciamentos ambientais mais transparentes e rigorosos (FECOMBUSTÍVEIS, 2017)

No estado do Paraná, de acordo com a Lei estadual 14.984/2005 fica disposto que a localização, construção e modificações de revendedoras, conforme especifica, dependerão de prévia anuência municipal.

Conforme a NBR 13.786 - Posto de serviço — Seleção dos equipamentos para sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis estabelece os princípios gerais para seleção dos equipamentos para sistemas subterrâneos de armazenamento e distribuição de combustíveis líquidos destinados a posto de serviço.

Conforme a NBR ISO 14.001, que tem como objetivo prover às organizações uma estrutura para a proteção do meio ambiente e possibilitar uma resposta às mudanças das condições ambientais em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas. Esta norma especifica os requisitos que permitem que uma organização alcance os resultados pretendidos e definidos para seu sistema de gestão ambiental.

### 3.5 GESTÃO AMBIENTAL EM POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

De acordo com Santos (2005), os empreendedores possuem certa dificuldade em visualizar a gestão ambiental como elemento que agregue valor ao seu negócio, como forma de evitar danos ao ambiente e seus gastos decorrentes. Ainda, conforme Santos (2005), os impactos ambientais causados pelo desenvolvimento das atividades de posto de combustível podem ser controlados ou até mesmo evitados, desde que, se invista na adoção de medidas de gestão ambiental.

Entretanto, quando se trata da gestão ambiental há, em geral, uma omissão no controle (fiscalização) dessa gestão por parte da empresa franqueadora (distribuidora) e do poder público, o que ocasiona custos ambientais não desejados para a sociedade e passivos ambientais para o empreendedor (SANTOS 2005).

A gestão ambiental para ser eficiente precisa ser bem planejada. Assim, um plano de gestão, para ser efetivo deve ser preventivo ao invés de corretivo, visando o futuro, para proteger efetivamente os recursos remanescentes e restaurar ou reabilitar as unidades ambientais danificadas.

O plano de gestão ambiental deverá promover o desenvolvimento urbano e o ordenamento dos serviços, abrangendo todos os setores sociais, além de ações voltadas a proteção do patrimônio natural (LORENZETTI e ROSSATO 2011 apud CAVALCANTI, 2010).

Manter a lista de impactos potenciais de suas atividades e produtos é uma prerrogativa dos sistemas de gestão ambiental das organizações, as empresas devem manter a lista atualizada e representativa da prioridade que cada impacto representa (LIMA, CARVALHO e MELO, 2017).

De acordo com a ISO 14.001 (20015), a base para abordagem que sustenta um Sistema de Gestão Ambiental dentro de uma organização é fundamentada no conceito *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). O ciclo PDCA fornece um processo iterativo utilizado pelas organizações para alcançar a melhoria contínua. O ciclo PDCA pode ser aplicado a um sistema de gestão ambiental e a cada um dos seus elementos individuais.

- I. *Plan* (planejar): Estabelecer os objetivos ambientais e os processos necessários para entregar resultados de acordo com a política ambiental da organização.
- II. *Do* (fazer): Implementar os processos conforme planejado.
- III. *Check* (checar): Monitorar e medir os processos em relação à política ambiental, incluindo seus compromissos, objetivos ambientais e critérios operacionais, e reportar os resultados.
- IV. *Act* (agir): Tomar ações para melhoria contínua. (ABNT, 2015).

A rede Ipiranga foi a primeira distribuidora de combustíveis na América Latina a obter a certificação ISO 14.001. No ano de 2002 a Ipiranga elaborou sua Política Ambiental, estruturada em 4 pontos que norteiam as atitudes operacionais e comportamentais da empresa.

O primeiro ponto é promover a implantação de programas de gerenciamento ambiental e ações de controle ambiental. O segundo é aumentar a conscientização das responsabilidades ambientais em todos os níveis hierárquicos da rede, além de seus clientes e fornecedores. O terceiro é implantar projetos que promovam produtos, processos e serviços com menor efeito agressivo e que busquem a preservação do meio ambiente. O quarto ponto é minimizar a geração e emissão de efluentes gasosos, líquidos e sólidos, promover a implementação de procedimentos de controle de tratamento e reciclagem de resíduos (IPIRANGA, 2002).

De acordo com a Federação Nacional de Distribuição de Veículos Automotores, para um estabelecimento ser considerado ambientalmente adequado é necessário que sejam adotadas diversas medidas, tais como a política dos 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar); reaproveitamento de águas pluviais; caixa separadora de água e óleo; atendimento a legislação ambiental; treinamento e conscientização; uso racional da água e da energia; destinação final adequada do óleo usado, filtros de óleo usados e embalagens de óleo vazias; coleta e separação seletiva de recicláveis e logística reversa (FENABRAVE, 2017).

Segundo a Lei estadual 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art 3º, a logística reversa é definida como:

Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (PNRS, 2010).

Os empreendimentos obrigados a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno do produto após o uso pelo consumidor são os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes (PNRS, 2010).

O produtor e importador de óleos lubrificantes têm como obrigação prestar informações relativas à produção de óleo lubrificante e geração, coleta e destinação dos óleos lubrificantes usados ou contaminados, na forma e nos prazos definidos em instrução normativa do IBAMA (CONAMA, 2012).

Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deve ser recolhido por meio da logística reversa, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos. O processo de logística reversa para óleos lubrificantes consiste na coleta realizada pelas empresas especializadas e levado na maioria das vezes para a realização do processo de rerrefino. A reciclagem poderá ser realizada de outra maneira, a critério do órgão ambiental competente, por meio de outro processo tecnológico, desde que tenha eficácia ambiental comprovada equivalente ou superior ao rerrefino (CONAMA, 2005).

Na Figura 1 é possível identificar um sistema de logística reversa para o setor de óleos lubrificantes, de acordo com o Sindicato Nacional da Indústria do Rerrefino de Óleos Minerais (SINDIRREFINO, 2016).

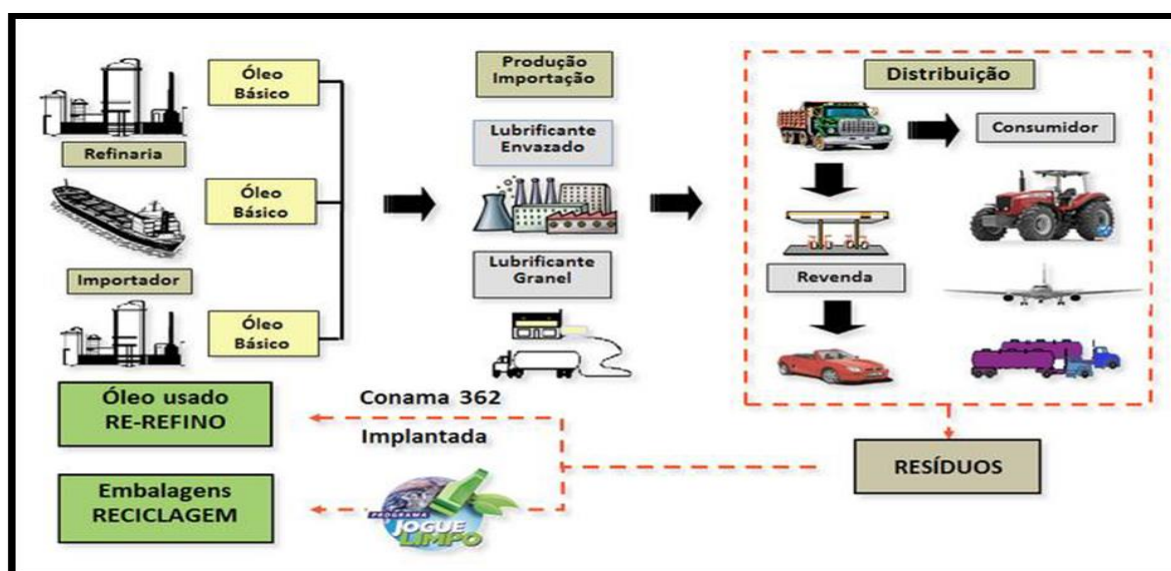


Figura 2: Sistema de logística reversa para óleos, lubrificantes e suas embalagens  
Fonte: SINDIRREFINO (2016)

O rerrefino é considerado o método ambientalmente mais seguro para reciclagem do óleo lubrificante usado ou contaminado, portanto, é a melhor alternativa para a gestão ambiental desse tipo de resíduo (CONAMA 362).



O rerrefino é um processo físico e químico que transforma o óleo lubrificante usado em “óleo novo” e faz com que possa ser reutilizado infinitas vezes. Este processo resgata as propriedades originais do produto, cumpre o princípio para a sustentabilidade quando retorna ao mercado por meio das diversas distribuidoras de óleo lubrificante acabado do país e garante o reabastecimento, sem danos ambientais (LWART, 2017).

Na figura 2 observa-se o ciclo de vida do óleo lubrificante quando é realizada sua destinação correta.



**Figura 3: Ciclo de vida sustentável do óleo lubrificante**  
**Fonte: LWART (2017)**

Nos postos de abastecimento de combustíveis as canaletas encontradas ao redor da pista de abastecimento tem a finalidade de conter eventuais derramamentos ocorridos, bem como receber eventuais efluentes da lavagem de veículos, direcionado para a caixa separadora de água e óleo. As caixas separadoras devem ser esvaziadas e limpas com frequência, de forma que evite o acúmulo excessivo de sólidos em suspensão e borras na caixa de sedimentação, ou que a mesma seja utilizada para armazenamento desses resíduos (BOMBASSARO, 2008).

Em relação aos resíduos sólidos sua destinação, tratamento e disposição final devem estar de acordo com as normas da ABNT, que classificam os resíduos em:

Resíduos classe I: Perigosos; Resíduos classe II: Não perigosos; Classe II A: Não inertes, que podem ter propriedades tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água e Classe II B: Inertes, que submetidos a um contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água (ABNT, 2004).

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 ÁREA DE ESTUDO

A abrangência desse estudo ocorre no município de Medianeira – PR, cidade localizada na região Oeste do estado do Paraná, próximo à cidade de Foz do Iguaçu. Segundo a Lei Estadual n.º 4245 de 25 de julho de 1960, Medianeira deixou de ser considerado Distrito de Foz do Iguaçu e passou a ser considerado Município, hoje com 57 anos. O nome do Município é advindo de um grupo de colonizadores que gostariam de homenagear a Nossa Senhora Medianeiras de Todas as Graças a quem eram devotos, e também porque Medianeira significa “no meio” (entre) Foz do Iguaçu e Cascavel (HISTÓRICO DO MUNICÍPIO, 2017)

Na figura 4 é possível observar o mapa do município de Medianeira – PR.

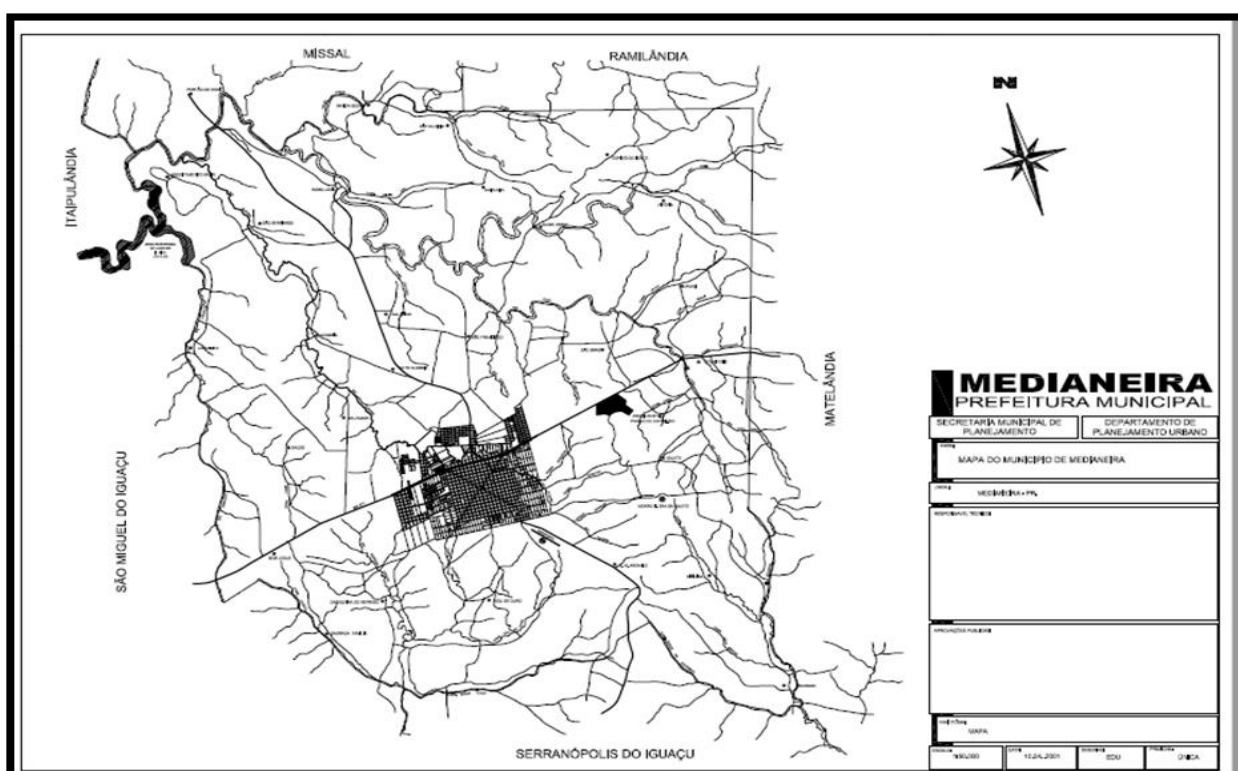


Figura 4: Mapa do município de Medianeira-PR  
Fonte: Município de Medianeira (2017)

De acordo com o último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a estimativa populacional do município para o ano de 2016 foi de 45 mil habitantes (IBGE, 2001).

A área urbana da cidade possui um total de 11 postos revendedores de combustíveis, empreendimentos estes onde foram realizadas as pesquisas para o desenvolvimento do presente estudo.

## 4.2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a realização do presente estudo consiste inicialmente na obtenção de dados secundários entre as publicações referentes ao assunto disponível no meio acadêmico. A pesquisa empregada para a obtenção dos dados necessários é do tipo exploratória. Uma grande utilidade dos estudos de caso é verificada nas pesquisas exploratórias. Por sua flexibilidade, é recomendável nas fases iniciais de uma investigação sobre temas complexos, para a construção de hipóteses ou reformulação do problema (VENTURA, 2007).

A elaboração do presente trabalho iniciou-se com a identificação dos estabelecimentos comerciais de distribuição de combustíveis presentes no município a ser estudado. Em seguida, elaboraram-se questionários com perguntas objetivas para realização da pesquisa de campo e com uma visita aos postos de combustíveis o check list foi distribuído para que fosse respondido pelos responsáveis da área ambiental ou responsáveis do estabelecimento.

Os questionários permaneceram nos estabelecimentos para serem respondidos durante um período de aproximadamente 7 dias, sendo recolhidos para quantificação e organização dos dados obtidos em gráficos e tabelas para facilitar a compreensão dos mesmos.

Posteriormente, com os dados organizados realizou-se uma análise com as respostas dos responsáveis dos estabelecimentos e como se dá à gestão ambiental dos postos de combustíveis do município de uma forma geral.

## 4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada durante o período de outubro de 2017. Os questionários foram elaborados contendo 20 questões, direcionadas aos responsáveis pelo estabelecimento. Entre as perguntas elaboradas 2 questões foram para caracterização do posto, 5 questões relacionadas as características físicas dos postos e 13 questões relacionadas a gestão ambiental do estabelecimento.

Para análise ambiental dos postos foram consideradas as respostas dos questionários de acordo com visão dos gestores dos estabelecimentos, conforme o Quadro 1.

<b>Questionário para análise ambiental dos postos de combustíveis</b>
01) Quais as atividades desenvolvidas no posto?
02) Qual o fluxo diário de veículos?
03) O posto possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implantado?
04) Qual o objetivo da empresa ao implementar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)?
05) Há no posto um sistema de coleta de águas pluviais?
06) No posto existe algum sistema de tratamento de água ou esgoto?
07) O posto possui caixa separadora de água e óleo?
08) Possui canaletas externas que possibilitam o escoamento de líquidos até a caixa separadora?
09) Para onde são destinadas as embalagens do óleo, óleo usado e estopas contaminadas?
10) Existe um controle de vazamento de combustíveis nas bombas?
11) O piso da área de abastecimento é impermeável, construído em concreto alisado?
12) A empresa realiza programa de monitoramento a fim de examinar possíveis contaminações?
13) Existe algum tipo de EPI ou EPC para os funcionários de acordo com a sua função?
14) Em caso de incêndio houve algum treinamento para os funcionários adequado a essa situação?
15) Há treinamento e conscientização dos funcionários em relação às questões ambientais?
16) Houve alguma reclamação da vizinhança sobre poluição dentro dos últimos 5 anos?
17) O posto já recebeu alguma espécie de notificação do órgão ambiental?
18) O posto possui um plano para emergências ambientais documentados?
19) O posto possui licença ambiental?
20) Existe algum monitoramento por parte do órgão fiscalizador?

**Quadro 1: Questionário aplicado para análise ambiental dos postos de combustíveis.**

**Fonte: A autoria própria (2017)**

Para interpretação dos resultados foram atribuídos pontos, conforme a adequação ambiental para cada item. Utilizaram-se critérios para avaliação de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1- Critérios para pontuação de acordo com as respostas dos entrevistados

<b>Critério</b>	<b>%</b>
Existente, adequado	100
Existente, parcialmente adequado	50
Existente, inadequado	0
Inexistente	0

Fonte: Adaptado Silva, Silva e Kohl (2017)

A partir dos resultados obtidos com a média geral da pontuação dos itens avaliados, os postos foram classificados em Adequados, Parcialmente adequados ou Inadequados, conforme os critérios definidos na Tabela 2.

Tabela 2 - Critérios para análise da adequação ambiental dos postos

<b>Critério</b>	<b>%</b>
Adequado	80 a 100
Parcialmente adequado	40 a 79
Inadequado	0 a 39

Fonte: Adaptado Silva, Silva e Kohl (2017)

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os postos de combustíveis de Medianeira - PR, um total de 11 estabelecimentos foram convidados a responder o questionário. Contudo, 1 posto não aceitou participar por isso foram tomadas respostas de 10 estabelecimentos.

Para a caracterização dos estabelecimentos avaliados foram analisadas as respostas das questões 1 e 2, relacionadas as atividades desenvolvidas nos postos de combustíveis e ao fluxo diário de veículos atendido.

### 1) Quais as atividades desenvolvidas no posto?

Dos entrevistados em todos os 10 postos são realizados abastecimento de veículos, além disso possuem as outras atividades como em 7 é realizado troca de óleo, em 2 é realizado lavagem de veículos e em apenas 1 possui borracharia.

De acordo com o Gráfico 1 é possível estabelecer o percentual dos estabelecimentos que realizam cada uma das atividades.

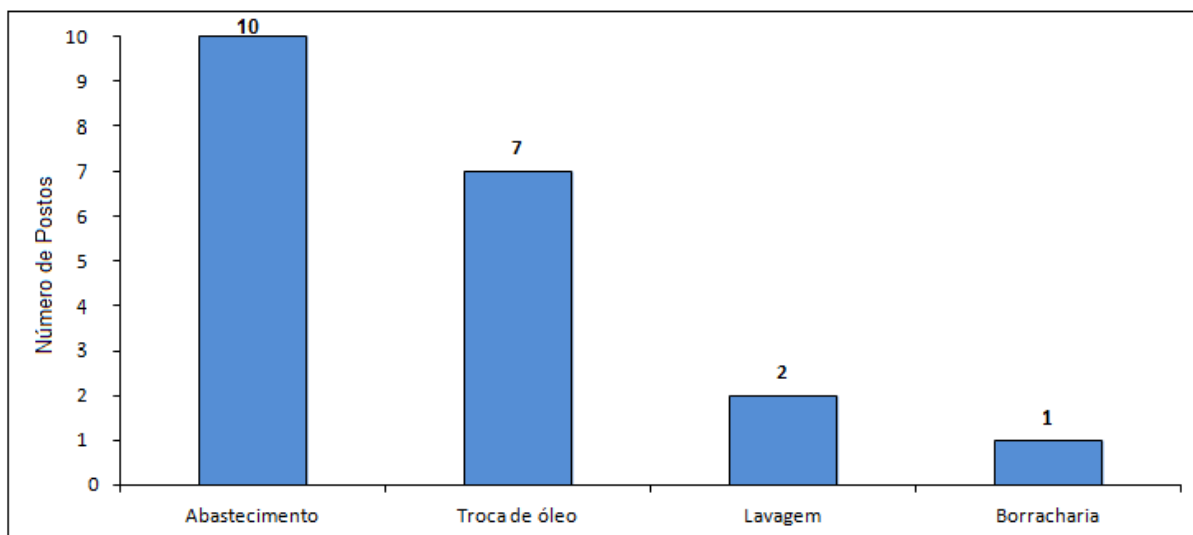
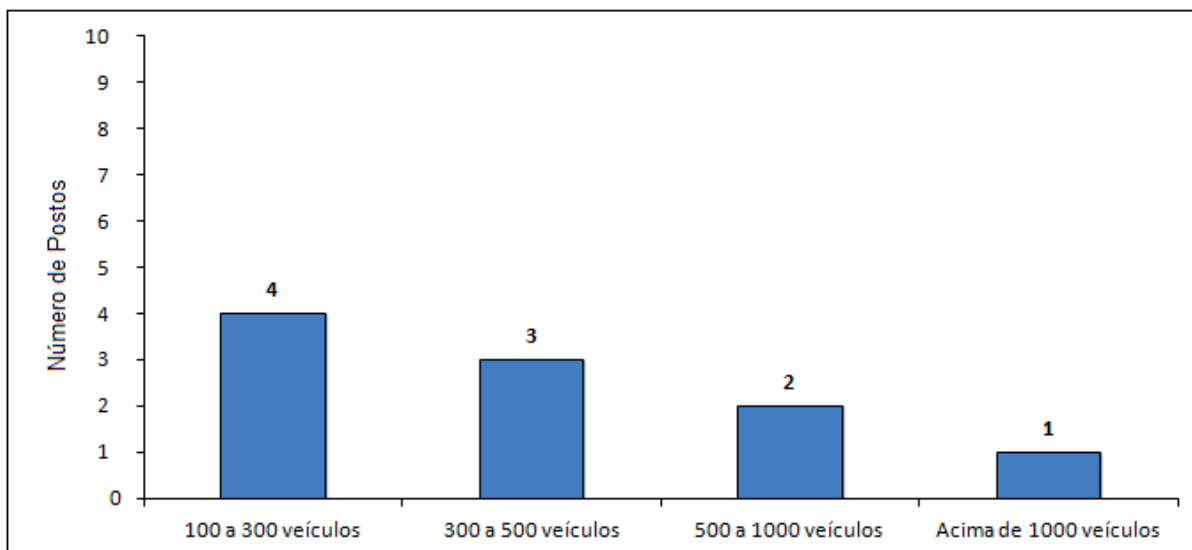


Gráfico 1: Percentual dos estabelecimentos que realizam determinada atividade  
Fonte: Autoria própria (2017)

### 2) Qual o fluxo diário de veículos?

Em 4 postos o fluxo diário varia entre 100 a 300 veículos, em 3 postos varia entre 300 a 500 veículos, em 2 postos varia entre 500 a 1000 veículos e 1 posto o fluxo diário é acima de 1000 veículos.

De acordo com o Gráfico 2, observa-se o fluxo diário de veículos atendido pelos estabelecimentos analisados.



**Gráfico 2: Fluxo diário de veículos atendidos pelos postos de combustíveis**  
 Fonte: Autoria própria (2017)

No município de Medianeira - PR observou-se que os postos com os menores números de atendimentos ficaram entre 100 a 300 veículos/dia, e o posto com maior número de atendimentos ficou acima de 1000 veículos/dia. Em uma análise realizada no ano de 2008 no município de São Miguel do Iguçu – PR, os postos de combustíveis avaliados atenderam uma média de 234 veículos por dia, sendo o posto com menor número de atendimentos o de 80 veículos/dia, e o de maior número de atendimentos do de 540 veículos/dia (BOMBASSARO, 2008). Uma das razões para tal diferença é a quantidade de habitantes que possuem os dois municípios, uma vez que Medianeira - PR possui um número muito maior de habitantes em relação a São Miguel do Iguçu - PR. De acordo com o IBGE, o município de São Miguel do Iguçu - PR possui cerca de 25 mil habitantes, aproximadamente 20 mil habitantes a menos que o município de Medianeira – PR (IBGE, 2001).

### **3) O posto possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implantado?**

Dos entrevistados todos responderam que possuem um Sistema de Gestão Ambiental adequado. Porém, percebeu-se que alguns estabelecimentos acreditam possuir um SGA apenas por cumprirem com as obrigações legais, e nenhum deles relatou manter tal SGA sob os requisitos da ISO 14.001.

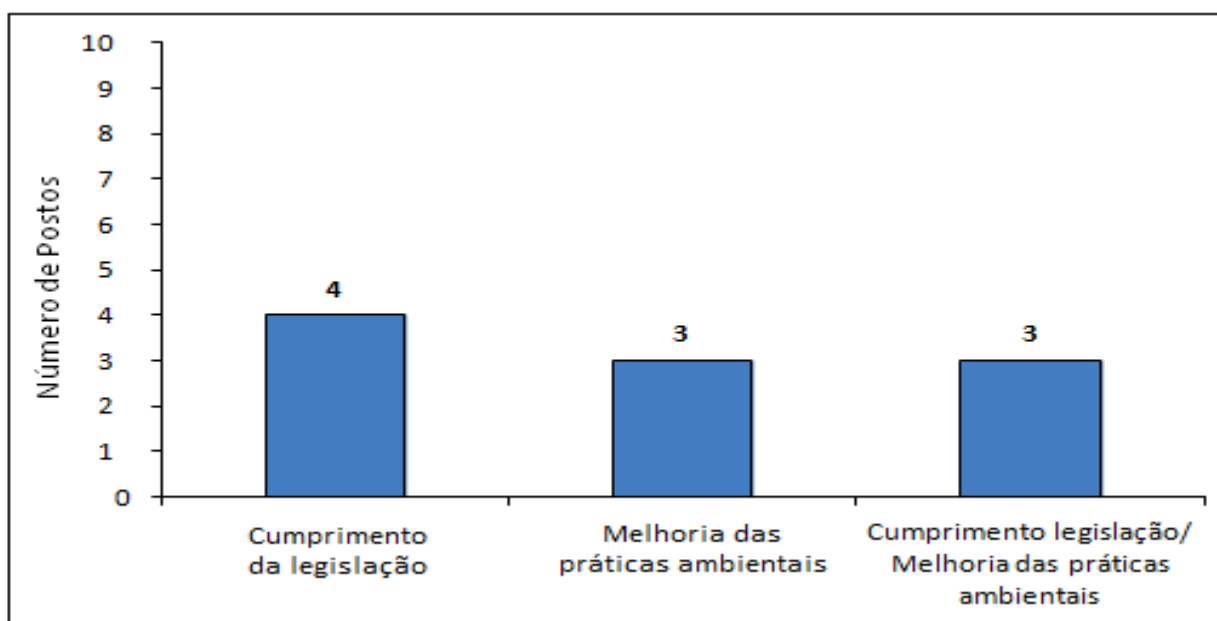


Em comparação com um trabalho realizado no município de Canoas – RS, onde também foi realizada uma pesquisa com os postos de combustíveis do município, em sua maioria os empreendimentos responderam que possuem em SGA, porém, durante as entrevistas os autores observaram que os mesmos não sabiam de fato o que é um Sistema de Gestão Ambiental (SILVA, SILVA e KOHL, 2017).

#### 4) Qual o objetivo da empresa ao implementar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)?

De acordo com os entrevistados, 4 responderam que tem o objetivo do cumprimento da legislação, 3 entrevistados tem o objetivo de melhorias das práticas ambientais e 3 entrevistados possuem os dois objetivos juntos, cumprimento legal e melhoria das práticas ambientais.

Esses resultados podem ser observados no Gráfico 3.



**Gráfico 3: Objetivo da empresa ao implementar um SGA**

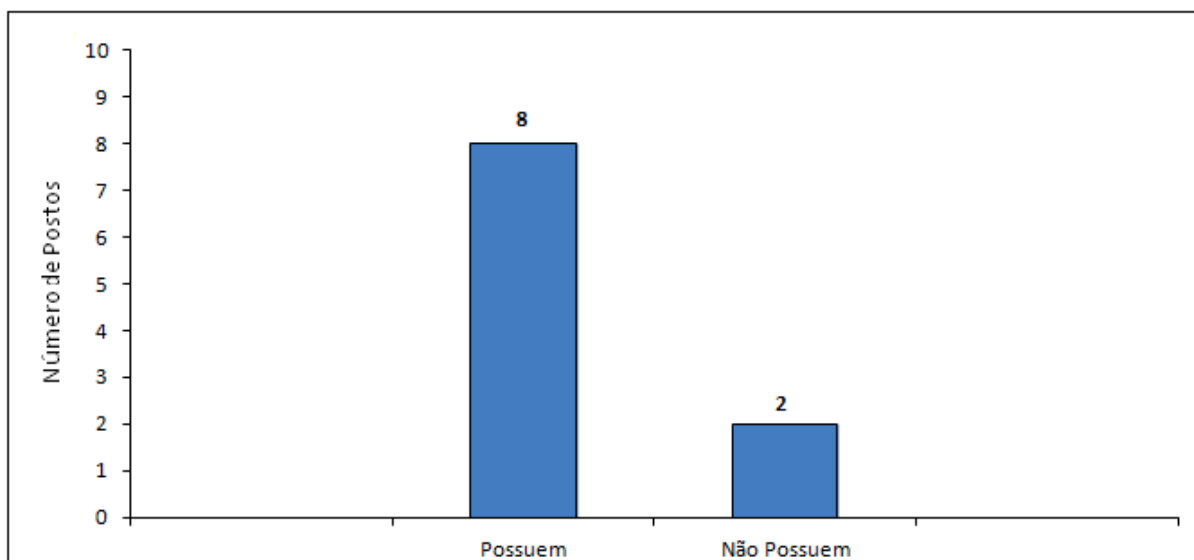
Fonte: Autoria própria (2017)

Os postos de combustíveis no município de Canoas - RS, investigados por Silva, Silva e Kohl (2017), quando questionados sobre o SGA ser um sistema para combater e prevenir problemas ambientais, dos 9 entrevistados, 8 deles responderam concordar com esse ser o objetivo.

### 5) Há no posto um sistema de coleta de águas pluviais?

Dos entrevistados 8 postos responderam que possuem um sistema de coleta adequado e 2 postos responderam que não possuem.

Conforme o Gráfico 4 é possível verificar esse resultados



**Gráfico 4: Coleta de águas pluviais nos estabelecimentos**

Fonte: Autoria própria (2017)

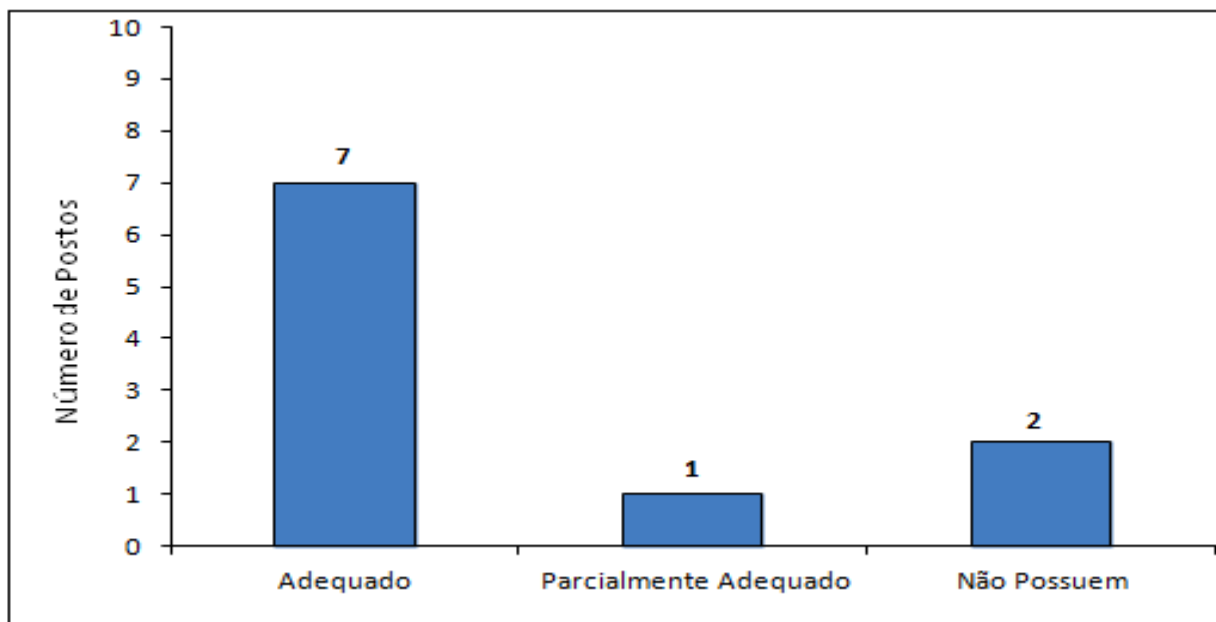
Os estabelecimentos que não possuem esse sistema ainda estão em acordo com a sua licença de operação, uma vez que essa coleta de águas pluviais não conta como uma condicionante na LO.

Conforme o CONAMA (2000), a coleta de águas pluviais não é requisito da resolução, porém é uma das boas práticas ambientais que podem ser realizadas pelos empreendimentos, mesmo que não exigidas pela legislação.

### 6) No posto existe algum sistema de tratamento de água ou esgoto?

Dos entrevistados 7 responderam que possuem um sistema adequado, 1 respondeu que possui um sistema parcialmente adequado e 2 responderam que não possuem sistema de tratamento de água.

Conforme o Gráfico 5 é possível verificar esse resultado



**Gráfico 5: Sistema de tratamento de água e esgoto nos postos**

Fonte: Autoria própria (2017)

### **7) O posto possui caixa separadora de água e óleo?**

Todos os entrevistados responderam que sim/adequada.

Na cidade de Natal – RN, em uma pesquisa realizada por (NETO et al., 2015) aplicada durante a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental em um posto de combustível, o estabelecimento tratava os seus efluentes líquidos na caixa separadora de água e óleo. Nesse processo foram retirados da água os resíduos de óleo lubrificante, restando no final do processo uma água barrenta, descartada no esgoto comum.

De acordo com a resolução CONAMA (2000), a caixa separadora é um equipamento obrigatório nos postos de combustíveis, uma vez que separa o óleo do efluente contaminado, para que posteriormente seja realizada a destinação adequada de cada de cada tipo de resíduo.

### **8) Possui canaletas externas que possibilitam o escoamento de líquidos até a caixa separadora?**

Todos os entrevistados responderam que sim/adequada.

Em comparação com o trabalho realizado no município de Canoas – RS onde foram avaliados 9 estabelecimentos, para esse requisito 5 deles foram considerados adequados e o restante foram considerados parcialmente adequados (SILVA, SILVA e KOHL, 2017).

No trabalho realizado no município de São Miguel do Iguaçu - PR em 2008, todos os postos averiguados possuem canaletas de contenção, mas alguns estabelecimentos apresentaram alguns problemas, como canaletas danificadas, espaços sem canaletas e canaletas não niveladas com o piso (BOMBASSARO, 2008).

**9) Para onde são destinadas as embalagens do óleo, óleo usado e estopas contaminadas?**

Todos os entrevistados responderam que esse tipo de material é coletado por empresas terceirizadas e especializadas, e demonstram estar em conformidade com a legislação.

Deve-se estruturar um sistema de logística reversa para produtos cuja embalagem após o uso constitua resíduo perigoso, entre eles encontram-se óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens (PNRS, 2010).

No município de São Miguel Iguaçu - PR a destinação desse tipo de resíduo também foi realizada da mesma maneira, coletada por uma empresa especializada que realiza a destinação adequada do material (BOMBASSARO, 2008).

**10) Existe um controle de vazamento de combustíveis nas bombas?**

Todos os entrevistados responderam que há um controle adequado.

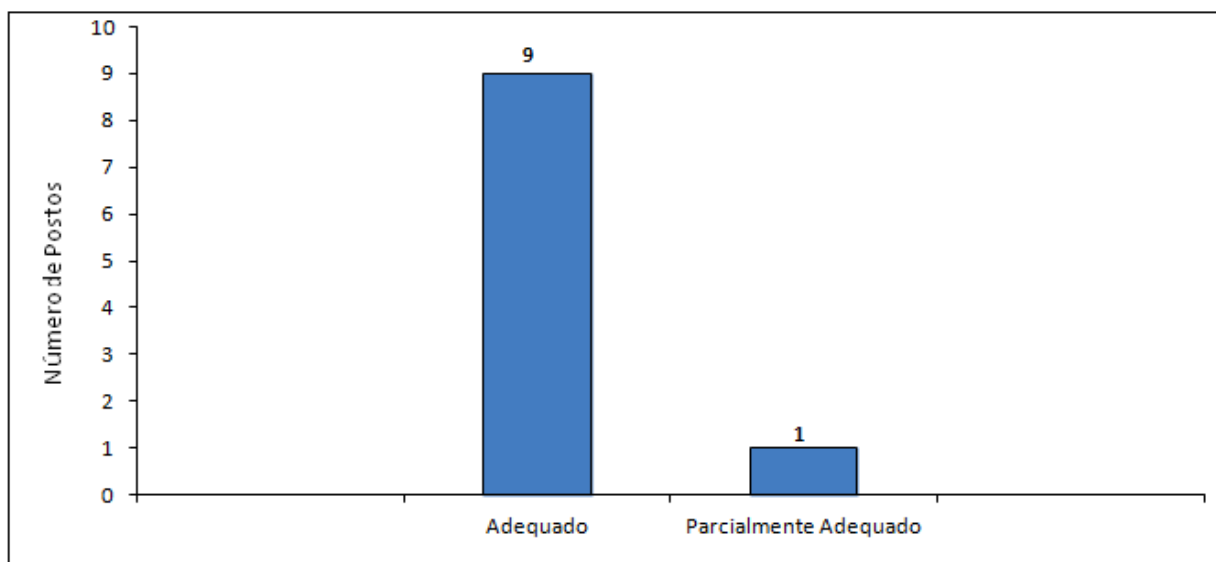
Em caso de acidentes ou vazamentos que representem situações de perigo ao meio ambiente ou a pessoas, bem como na ocorrência de passivos ambientais, os responsáveis pelo estabelecimento responderão solidariamente pela adoção de medidas para controle da situação emergencial (CONAMA, 2000). As organizações devem estabelecer processos para estarem preparadas para responderem a qualquer situação de emergência, tomando ações para prevenir ou mitigar as consequências decorrentes dessas situações (ABNT, 2015).

Durante a pesquisa de Bombassaro (2008), observou que houve um pequeno derramamento de combustível durante o abastecimento, não sendo seguidos os procedimentos necessários. Em casos como esse ocorrido, deve-se imediatamente parar o abastecimento do veículo e empurrá-lo para um local afastado das bombas, sem acionar o motor. A remoção deve ser efetuada espalhando areia seca sobre o produto, recolhendo com o auxílio de uma pá de plástico, uma forma de segurança para evitar a ocorrência de faíscas.

**11) O piso da área de abastecimento é impermeável, construído em concreto alisado?**

Dos entrevistados 9 responderam sim/adequado e 1 respondeu sim/parcialmente adequado.

Conforme o Gráfico 6 é possível analisar esses resultados.



**Gráfico 6: Piso da área de abastecimento dos postos**

Fonte: Autoria própria (2017)

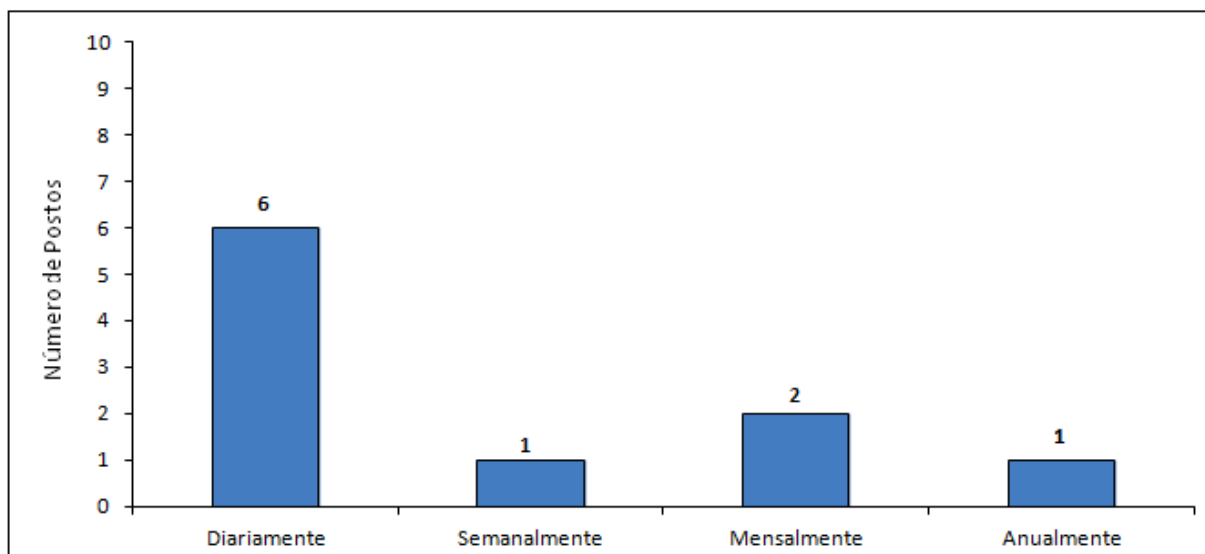
Em comparação com o estudo realizado por Silva, Silva e Kohl (2017), 5 estabelecimentos foram classificados como adequados e os demais foram classificados como parcialmente adequados.

No município de São Miguel do Iguazu - PR pode se observar que um dos postos avaliados por Bombassaro (2008) o piso se encontrava danificado, com rachaduras.

**12) A empresa realiza programa de monitoramento a fim de examinar possíveis contaminações?**

Dos entrevistados 6 realizam diariamente, 1 realiza semanalmente, 2 realizam mensalmente e 1 realiza anualmente. Inclusive um dos postos que realiza diariamente possui monitoramento eletrônico 24 horas.

Esse resultado é possível verificar de acordo com o Gráfico 7.



**Gráfico 7: Monitoramento a fim de examinar possíveis contaminações**  
Fonte: Autoria própria (2017)

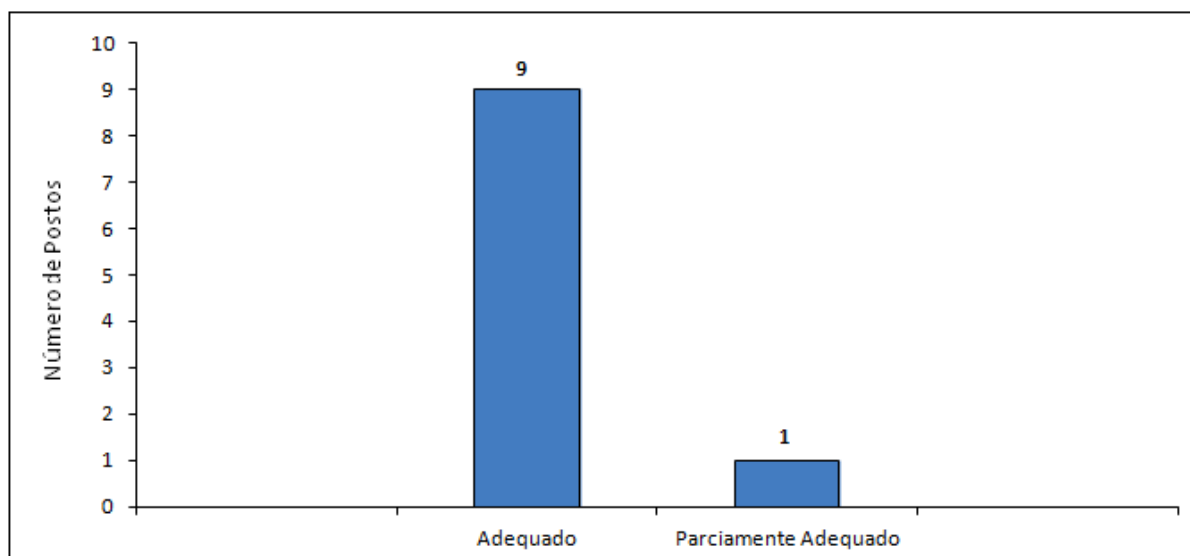
O Sistema de Automonitoramento é parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras e sua institucionalização visa possibilitar o efetivo controle das cargas poluidoras lançadas nas coleções hídricas do Estado do Paraná (IAP PORTARIA 256/13).

Para a emissão da Licença Prévia, o projeto básico do empreendimento deverá especificar equipamentos e sistemas de monitoramento e detecção de vazamentos (CONAMA, 2000). Em poços de monitoramento de águas subterrâneas, a periodicidade das avaliações deve ocorrer em um período máximo de 30 dias (NBR 13.784).

### **13) Existe algum tipo de EPI ou EPC para os funcionários de acordo com a sua função?**

Dos entrevistados 9 possuem equipamentos adequados e 1 possui equipamento parcialmente adequado.

Conforme o Gráfico 8 é possível verificar esses resultados.



**Gráfico 8: Equipamento de Proteção Individual para os funcionários**  
**Fonte: Autoria própria (2017)**

Toda empresa é obrigada a fornecer gratuitamente aos funcionários Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC) adequados ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento (NR-6). De acordo com a Norma Regulamentadora, os EPI's necessários para a proteção dos olhos e da face devem ser disponibilizados óculos, protetor facial e máscara de solda. Para a proteção auditiva é necessário o protetor auditivo. Para a proteção respiratória são necessários o respirador purificador de ar não motorizado, respirador purificador de ar motorizado, respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido, respirador de adução de ar tipo máscara autônoma. Para a proteção do corpo são necessárias vestimentas adequadas, luvas, manga, braçadeiras, dedeiras, calçados adequados, meias, perneiras, calça e macacão para o corpo inteiro (NR- 6).

Ao observar as respostas dos postos de combustíveis no município de São Miguel do Iguaçu - PR, o único EPI exigido pelo sindicato dos frentistas é o uso de botas com solado de borracha, porém em todos os postos não houve essa preocupação com alguns colaboradores, inclusive um dos entrevistados revelou não conhecer as exigências de EPI's (BOMBASSARO, 2008).

Em contrapartida, uma pesquisa realizada no ano de 2010 com os postos de combustíveis no município de Rio Grande – RS apresentou como principais EPI's utilizados pelos trabalhadores o uso de botinas, aventais, uniforme, creme para as mãos, macacão, luva química e botinas para umidade. Alguns motivos citados por

esses trabalhadores para a não utilização do equipamento foram pela indisponibilidade do EPI, pelo fato de serem incômodos ou por ainda estarem em treinamento (ROCHA et al., 2014).

#### 14) Em caso de incêndio houve algum treinamento para os funcionários adequado a essa situação?

Dos entrevistados, 8 postos responderam que houve treinamento adequado, um deles especificou que houve treinamento com bombeiro civil e brigadistas, 1 posto respondeu que houve treinamento parcialmente adequado e 1 posto respondeu que não houve treinamento, conforme observa-se no Gráfico 9.

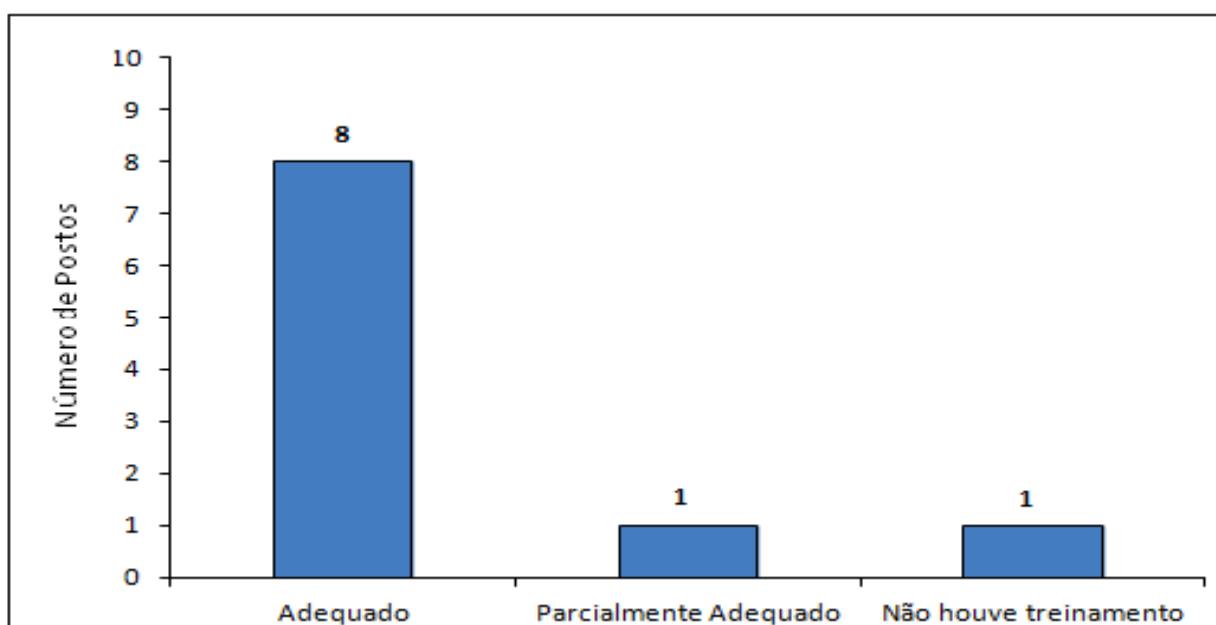


Gráfico 9: Treinamento em casos de incêndio

Fonte: Autoria própria (2017)

Os vazamentos de derivados de petróleo são responsáveis pela possível ocorrência de incêndios e explosões, tendo isso em vista, os proprietários dos estabelecimentos devem promover o treinamento de seus funcionários, visando orientar as medidas de prevenção de acidentes e ações cabíveis imediatas para controle de situações de emergência e risco (CONAMA, 2000).

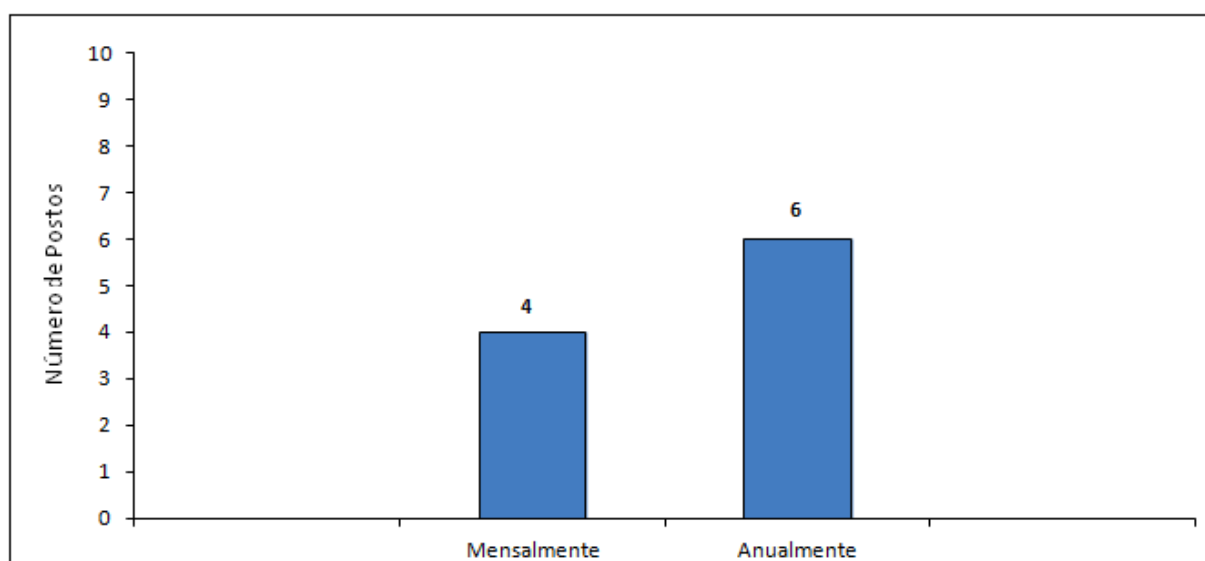
O empregador deve treinar no mínimo três trabalhadores da instalação que estejam diretamente envolvidos com inflamáveis ou líquidos combustíveis. A capacitação deve ser realizada no horário de trabalho em respeito à Legislação



Trabalhista vigente, e ao término do curso as empresas devem registrar sua realização mantendo as informações sobre acesso dos participantes (NR 20).

### 15) Há treinamento e conscientização dos funcionários em relação às questões ambientais?

Dos entrevistados 4 responderam que há treinamento mensalmente e 6 responderam que há treinamento anualmente, conforme representado no Gráfico 10.



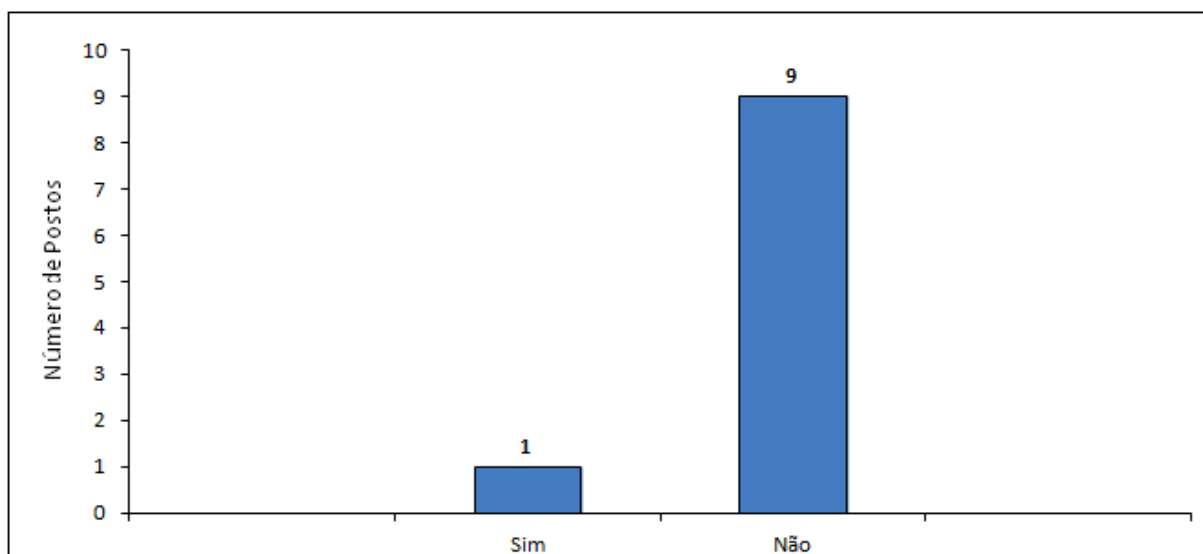
**Gráfico 10: Treinamento e conscientização ambiental dos funcionários**  
Fonte: Autoria própria ( 2017)

Em comparação com o trabalho realizado no município de Canoas – RS, todos os entrevistados responderam que desenvolvem esse tipo de treinamento, porém durante a entrevista os autores perceberam que alguns se referiam aos treinamentos técnicos específicos para as funções do posto, como treinamento contra incêndios, sem abranger as questões ambientais (SILVA, SILVA e KOHL, 2017).

### 16) Houve alguma reclamação da vizinhança sobre poluição dentro dos últimos 5 anos?

Dos entrevistados 1 respondeu que sim e 9 responderam que não. Contudo, não foi especificado o motivo da reclamação, tampouco as medidas tomadas para mitigar o dano ambiental e a resposta ao reclamante.

Observa-se esse resultado no Gráfico 11.

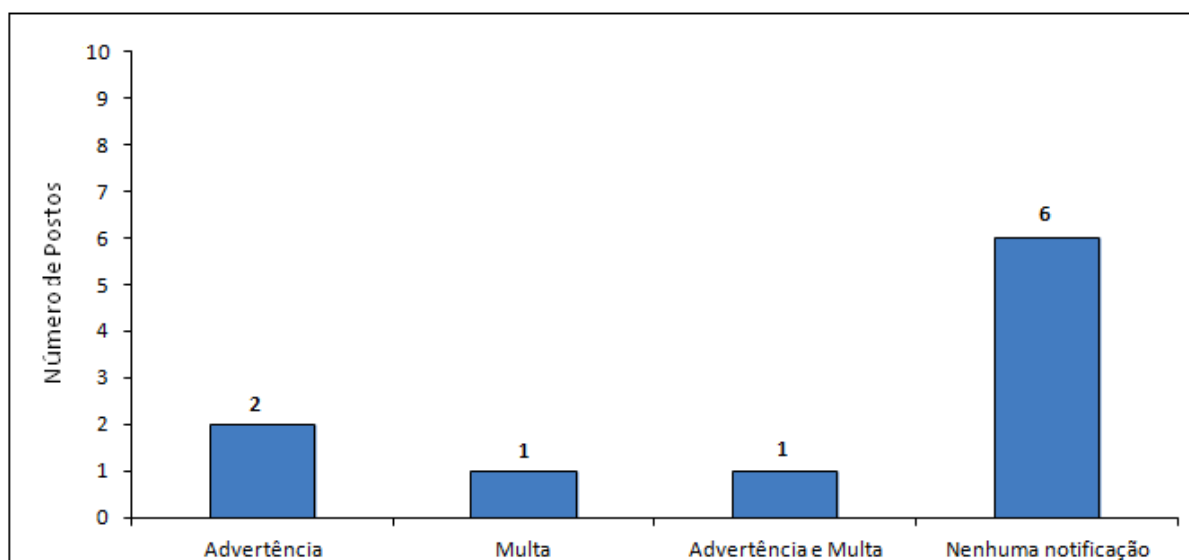


**Gráfico 11: Reclamações vizinhas sobre poluição ambiental nos últimos 5 anos**  
 Fonte: Autoria própria (2017)

**17) O posto já recebeu alguma espécie de notificação do órgão ambiental?**

Dos entrevistados, 2 postos responderam que já receberam advertência, 1 posto respondeu que já recebeu multa, 1 posto respondeu que já recebeu advertência e multa, 6 postos não receberam nenhuma notificação.

De acordo com o Gráfico 12 é possível analisar esse resultado.



**Gráfico 12: Notificações do órgão ambiental**  
 Fonte: Autoria Própria (2017)

Os infratores, tanto pessoas físicas quanto pessoa jurídica ao praticarem condutas ou atividades consideradas lesivas ao meio ambiente ficam sujeitos a

sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar o dano (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988).

São consideradas infrações administrativas ambientais todas as ações ou omissões que violem as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente. As infrações administrativas podem ser punidas com advertência, multa simples e multa diária (LEI 9.605, 1998).

**18) O posto possui um plano para emergências ambientais documentados?** Todos os entrevistados responderam que possuem um plano adequado.

O Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2 tem o objetivo de prevenir a ocorrência de acidentes com produtos químicos perigosos e aprimorar o sistema de preparação e resposta a emergências químicas no País (DECRETO 5.098, 2004).

Considera-se que todas as instalações de sistemas de armazenamento de derivados de petróleo configuram-se como empreendimentos geradores de acidentes ambientais, onde há a possibilidade de vazamentos de combustíveis e como consequência a contaminação de corpos d'água subterrâneos e superficiais, do solo e do ar; riscos de incêndio e explosões, esses estabelecimentos devem possuir um plano de ações emergenciais (CONAMA, 2000). As organizações devem manter as informações documentadas, para garantir que os processos sejam realizados conforme planejados (ABNT, 2015).

**19) O posto possui licença ambiental?**

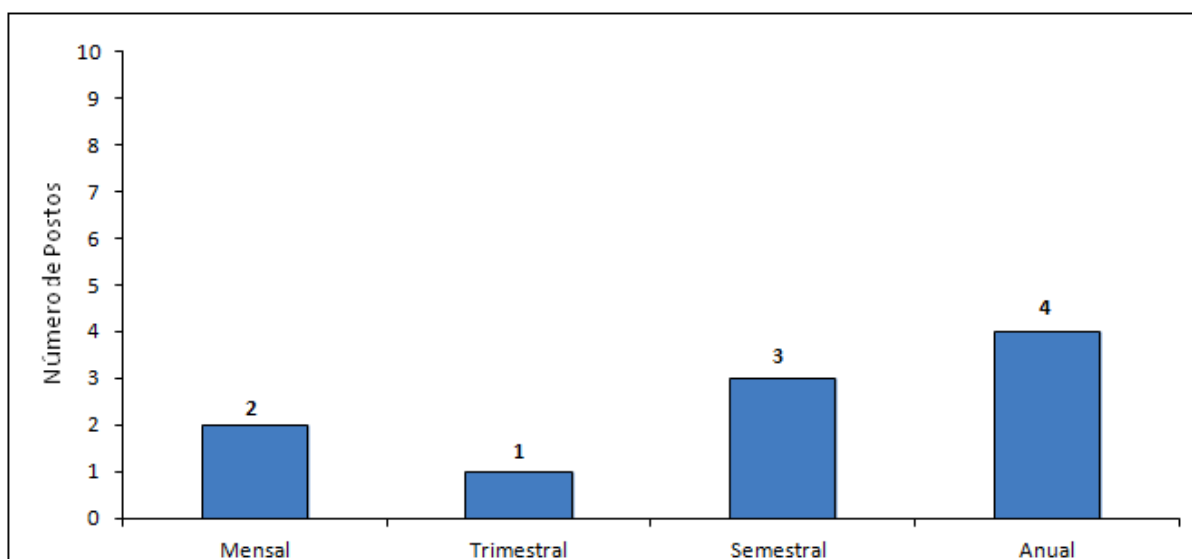
Todos os entrevistados possuem Licença de Operação.

Algumas das principais condicionantes citadas na LO dos postos estabelecem critérios como sistema de tratamento de efluentes, destinação adequada dos efluentes, declaração da carga poluidora através do sistema de automonitoramento de efluentes líquidos de acordo com os parâmetros estabelecidos pelo IAP, sensor de monitoramento de vazamento de combustíveis, manterem sob constante operacionalização o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da empresa (PGRS), separação dos resíduos recicláveis visando à coleta seletiva, proibida a queima a céu aberto de qualquer tipo de material, esgoto sanitários deve ser

destinado ao tanque séptico com filtro anaeróbico, proibido o lançamento/infiltração/disposição de resíduos contaminados em corpos hídricos. O não atendimento das condicionantes sujeitará no cancelamento da Licença, bem como nas demais sanções previstas na Legislação Ambiental vigente.

## 20) Existe algum monitoramento por parte do órgão fiscalizador?

Dos entrevistados 2 responderam que há monitoramento mensal, 1 respondeu que há monitoramento trimestral, 3 responderam que há monitoramento semestral e 4 responderam que há monitoramento anual, conforme o gráfico 13.



**Gráfico 13: Monitoramento por parte do órgão fiscalizador**

Fonte: Autoria própria (2017)

Nesse caso, não há uma periodicidade estabelecida legalmente, mas sim ocorre conforme a disponibilidade do órgão fiscalizador.

Baseados nas respostas obtidas com os questionários foram realizadas as pontuações de cada estabelecimento, classificando os mesmos como “Adequados”, “Parcialmente adequados” ou “Inadequados”, de acordo com a Tabela 3.

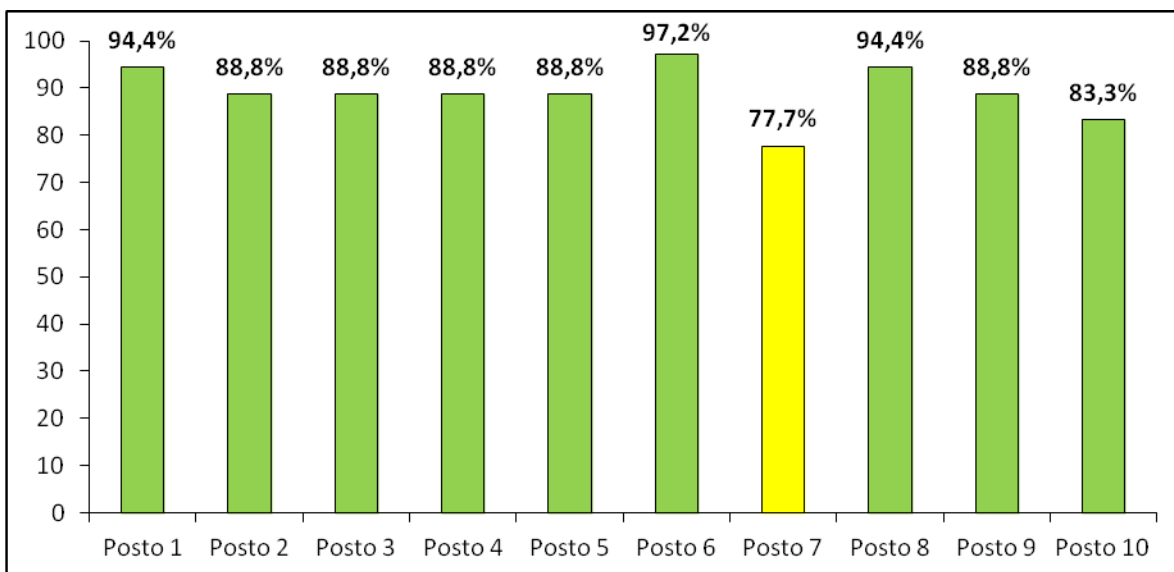
Tabela 3: Pontuação dos postos de combustíveis de acordo com o questionário

Requisitos avaliados	Postos									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) Possui SGA	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4) Objetivo de implementar o SGA	50	100	100	100	50	100	100	100	50	50
5) Coleta de águas pluviais	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100
6) Tratamento de água ou esgoto	100	100	100	50	100	100	0	100	100	0
7) Caixa separadora de água/óleo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
8) Canaletas externas	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
9) Destinação embalagens de óleo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
10) Controle de vazamentos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
11) Piso área de abastecimento	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100
12) Monitoramento contaminações	100	0	100	100	50	100	100	100	50	100
13) EPI e EPC para funcionários	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50
14) Treinamento de incêndio	100	100	100	0	100	100	50	100	100	100
15) Conscientização funcionários	50	50	50	100	50	100	50	100	50	100
16) Reclamação da vizinhança	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100
17) Notificações	100	100	50	50	100	100	0	100	100	0
18) Plano de emergências	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
19) Licença ambiental	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
20) Monitoramento/fiscalização	100	50	50	100	100	50	100	100	50	100
<b>Classificação final (%)</b>	<b>94,4</b>	<b>88,8</b>	<b>88,8</b>	<b>88,8</b>	<b>88,8</b>	<b>97,2</b>	<b>77,7</b>	<b>94,4</b>	<b>88,8</b>	<b>83,3</b>

Fonte: Autoria própria (2017)

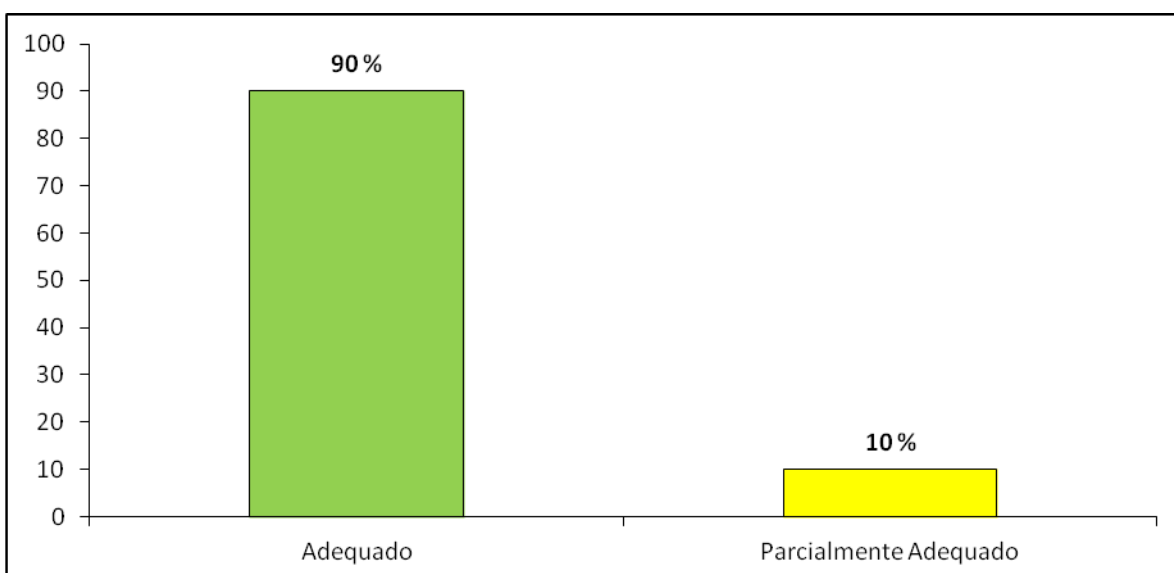
Com os resultados obtidos pelos questionários foi possível mensurar o percentual de adequação de cada posto individualmente, de acordo com os critérios preestabelecidos.

De acordo com o Gráfico 14 é possível observar que os postos 1,2,3,4,5,6,8,9,10 conforme os resultados foram classificados como “Adequados”, e o posto 7 se classificou como “Parcialmente adequados”. Nenhum dos postos avaliados se enquadrou na classificação como “Inadequado”.



**Gráfico 14: Percentual de adequação ambiental individual dos postos de combustíveis**  
**Fonte: Autoria própria**

A partir dos resultados individuais obtidos de cada posto de combustível, é possível identificar o percentual de adequação dos postos no município de Medianeira - PR, de uma forma geral, conforme o Gráfico 15. Observa-se que do total de estabelecimentos avaliados de acordo com as respostas dos questionários, 90% foram considerados “Adequados” e 10% foram considerados “Parcialmente adequado”.



**Gráfico 15: Percentual geral de adequação dos postos de combustíveis no município**  
**Fonte: Autoria própria (2017)**

## 6. CONCLUSÃO

Analisando os dados obtidos observa-se, que em uma visão geral do município, levando em consideração todos os estabelecimentos que participaram da pesquisa, 90% deles são classificados como “Adequados” e 10% deles são classificados como “Parcialmente adequados”. Os resultados demonstram que os empreendimentos analisados encontram-se em sua maioria adequados de acordo com as exigências ambientais avaliadas.

Portanto, pode se observar que entre os postos de combustíveis avaliados há uma preocupação considerável em relação a questão ambiental, seja pela consciência ambiental dos estabelecimentos ou mesmo pelo cumprimento da legislação, uma vez que a cobrança dos órgãos de fiscalização tem se tornado mais rígida nesse setor produtivo.

Ressalta-se que os dados obtidos representam a visão dos gestores dos estabelecimentos, e que uma verificação *in loco* poderia evidenciar não conformidades ambientais, portanto as informações pertinentes são de caráter subjetivo.

Nesse sentido, sugere-se para trabalhos futuros a realização de auditorias ambientais em postos de combustíveis. Mesmo sabendo das dificuldades em obter autorização dos empreendimentos para realizar tal estudo, acredita-se ser de muita importância para a avaliação ambiental e evolução do desempenho ambiental desses empreendimentos.

## REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004:2004. **Resíduos Sólidos – Classificação**. Consulta realizada em 30 de outubro de 2017.

ABNT NBR ISO 13784. **Deteção de vazamento em postos de serviço**. Consulta realizada em 05 de novembro de 2017.

ABNT NBR ISO 14001: 2015. **Sistemas de Gestão Ambiental**. Consulta realizada em 26 de outubro de 2017.

ABNT NBR 13.786 – **Postos de serviços – Seleção de equipamentos e sistemas para instalações subterrâneas de combustíveis**. Consulta realizada em 26 de outubro de 2017

BOMBASSARO, Andrey Edygoras. **Diagnóstico ambiental nos postos de combustível em São Miguel do Iguazu – PR**. Medianeira, 2008.

CAVALCANTI, A. P. B. **Implantação de programas de manejo e plano de gestão ambiental em pequenas comunidades**. Uberlândia, v. 22, n. 3, dez 2010.

CHAMBRIARD, Magda. **Cenário atual do abastecimento de combustíveis automotivos no Brasil**. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. 12º Fórum de debates sobre qualidade e uso de combustíveis. Rio de Janeiro, 2016.

COMUNELLO, Francine; TRINDADE, Larissa de Lima; DEIMLING, Moacir Francisco. **Modelo para avaliação ambiental em sistemas produtivos industriais: em estudo de caso em uma indústria de plástico**. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade. v 6, n 1, 2017.

CONAMA. Resoluções: **Resolução nº 001/86** de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

CONAMA, Resoluções: **Resolução nº 237/97**. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.



CONAMA. Resoluções: **Resolução nº 273/00** de 29 de novembro de 2000. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=271>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

CONAMA, Resoluções. **Resolução nº 362/05**. Disponível em: < [www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=674](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=674) >. Acesso em 03 de novembro de 2017.

CONAMA, Resoluções. **Resolução nº 450/2012**. Disponível em: < [www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=674](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=674) >. Acesso em 03 de novembro de 2012.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **1988**. Consulta realizada em 03 de novembro de 217.

DECRETO Nº 5.098/2004. **Plano Nacional de Prevenção, Preparação e Resposta Rápida a Emergências Ambientais com Produtos Químicos Perigosos - P2R2**. Consulta realizada em 31 de outubro de 2017.

FECOMBUSTÍVEIS, 2017. **Licenciamento ambiental para postos de combustíveis pode ser obtido pela internet**. Disponível em: <<http://www.fecombustiveis.org.br/clipping/licenciamento-ambiental-para-postos-de-combustiveis-pode-ser-obtido-pela-internet/>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

FECOMBUSTÍVEIS, **Carga Tributária dos Combustíveis por Estado**, 2017. Disponível em: < <http://www.fecombustiveis.org.br/revendedor/tributacao/>>. Acesso em 26 de agosto de 2017.

FENABRAVE - **Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores**. Disponível em: < [www.fenabrave.org.br](http://www.fenabrave.org.br) >. Acesso em 26 de outubro de 2017.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Portaria nº 256/2013**. Disponível em: <[www.labambientale.com.br/legislacoes/ver/iap-licenciamento-portaria-256](http://www.labambientale.com.br/legislacoes/ver/iap-licenciamento-portaria-256)>. Acesso em 05 de novembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**. Medianeira. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=411580&search=parana|medianeira>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE**. São Miguel do Iguçu. Disponível em:  
< [cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=412570](http://cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=412570)>. Acesso em 03 de novembro de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa anual do comércio**. Disponível em:  
< <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/17062003pac.shtm> >. Acesso em 27 de agosto de 2017.

IPIRANGA. **Outras ações da Ipiranga**. Disponível em  
<[www.cartaoipiranga.com.br/WAcartao01/outrasAcoes.do](http://www.cartaoipiranga.com.br/WAcartao01/outrasAcoes.do)>. Acesso em 29 de outubro de 2017.

LEI ESTADUAL 12.305/10. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em:  
<[www.hemocentro.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/legislacao/12305\\_B3764-120810-SES-MT\\_D.pdf](http://www.hemocentro.fmrp.usp.br/wp-content/uploads/legislacao/12305_B3764-120810-SES-MT_D.pdf)>. Acesso em 26 de outubro de 2017.

LEI ESTADUAL 14.984/2005. **Localização, construção e modificações de revendedoras**. Disponível em:  
<[www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=232&codItemAto=2134](http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=232&codItemAto=2134)>. Acesso em 26 de outubro de 2017.

LEI FEDERAL 9.605/1998. **Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente**. Disponível em:  
< [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm) >. Acesso em 01 de novembro de 2017.

LIMA, Francisca Rogéria da Silva; CARVALHO, Rossane Cardoso; MELO, Hidalgo Rocha. **Estudo do gerenciamento de resíduos em oficinas de concessionárias de veículos em São Luís/MA**. XXXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Joinville, SC, 2017.

LORENZETT, Daniel Benitti; ROSSATO, Marivane Vestena. **Medidas de gestão ambiental adotadas em um posto de abastecimento de combustíveis**. Revista Gestão Industrial. v 07, n 03. Ponta Grossa, PR, 2011.

LWART LUBRIFICANTES. **Coleta de óleo lubrificante usado**. Disponível em: < [coletalwart.com.br/refino.php](http://coletalwart.com.br/refino.php) >. Acesso em 29 de outubro de 2017.

MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA. **Histórico.** Disponível em: <[www.medianeira.pr.gov.br/?historico](http://www.medianeira.pr.gov.br/?historico)>. Acesso em 29 de outubro de 2017.

NETO, Edmilson Dias; FERNANDES, Mariana Leite; CAMPOS, Diego Xavier Silveira; ACIPRESTE, Priscyla Kellen Moreno; ASSIS, Raimison Bezerra de. **Diagnóstico para implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) em um posto de combustível na cidade de Natal.** XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Fortaleza, CE, 2015.

NORAMA REGULAMENTADORA 6 - NR 6. **Equipamento de proteção individual.** Consulta realizada em 31 de outubro de 2017.

NORMA REGULAMENTADORA 20 – NR 20. **Segurança e saúde no trabalho com inflamáveis e combustíveis.** Consulta realizada em 31 de outubro de 2017.

ROCHA, Sandra Patrícia Bezerra; SILVA, Gisele Cristina Sena da; MEDEIROS, Denise Dumke de. **Análise dos Impactos Ambientais causados pelos Postos de distribuição de combustíveis: uma visão integrada.** ENEGEP 2004. Florianópolis, SC, 2004.

ROCHA, Laurelize Pereira; VAZ, Marta Regina Cezar; ALMEIDA, Marlise Capa Verde de ;BONOW, Clarice Alves; SILVA, Mara Santos da Silva; COSTA, Valdecir Zavarese da. **Utilização de equipamentos de proteção individual por frentistas de postos de combustíveis: Contribuição da enfermagem.** Florianópolis, SC, 2014.

SANTOS, Ricardo José Shamá dos. **A gestão ambiental em posto revendedor de combustíveis como instrumento de prevenção de passivos ambientais.** Dissertação de Mestrado em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

SECRETARIA AMBIENTAL DO PARANÁ. **Legislação ambiental.** Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/pagina-276.html>>. Acesso em 22 de agosto de 2017.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Resolução SEMA 32/2016.** Disponível em: < [www.sindicombustiveis-pr.com.br/files/noticias\\_arquivos/Resolucao%20SEMA%20n%20032.pdf](http://www.sindicombustiveis-pr.com.br/files/noticias_arquivos/Resolucao%20SEMA%20n%20032.pdf)>. Acesso em 26 de outubro de 2017.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO RERREFINO DE ÓLEOS MINERAIS. **Logística reversa de OLUC, SINDIRREFINO,** 2016. Disponível em:

< <http://www.sindirrefino.org.br/errefino/logistica-reversa-oluc>>. Acesso em 26 de outubro de 2017.

SILVA, Francieli Cassão da; SILVA, Cristiane Santos de Souza da; KOHL, Cláudia Adraiana. **A gestão ambiental em postos de combustíveis: Estudo de caso no município de Canoas/RS**. Universidade Luterana do Brasil. Canoas, RS, 2017.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Reitoria, 2008.

VENTURA, Magda Maria. **O estudo de caso como modalidade de pesquisa**. Revista SOCERI, 2007. Rio de Janeiro, RJ, 2007.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Check list elaborado para os postos de combustíveis



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CURSO SUPERIOR DE TENOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

### QUESTIONÁRIOS PARA ANÁLISE AMBIENTAL DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS DO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA - PR

**1)** Quais as atividades desenvolvidas no posto? (podem ser assinaladas mais de uma opção)

**a)**  abastecimento **b)**  lavagem de veículos **c)**  troca de óleo **d)** borracharia

**2)** Qual o fluxo diário de veículos?

**a)**  até 100 **b)**  100 a 300 **c)**  300 a 500 **d)**  500 a 1000 **e)**  acima de 1000

**3)** O posto possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) implantado?

**a)** SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado **b)**  não

**4)** Qual o objetivo da empresa ao implementar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)?

**a)**  cumprimento da legislação **b)**  melhoria das práticas ambientais  
**c)**  empresa não possui um SGA

**5)** Há no posto um sistema de coleta de águas pluviais?

**a)** SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado **b)**  não

**6)** No posto existe algum sistema de tratamento de água ou esgoto?

**a)** SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado **b)**  não

**7)** O posto possui caixa separadora de água e óleo?

**a)** SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado **b)**  não

**8)** Possui canaletas externas que possibilitam o escoamento de líquidos até a caixa separadora?

**a)** SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado **b)**  não

9) Para onde são destinadas as embalagens do óleo, óleo usado e estopas contaminadas?

---

10) Existe um controle de vazamento de combustíveis nas bombas?

a) SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado      b)  não

11) O piso da área de abastecimento é impermeável, construído em concreto alisado?

a) SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado      b)  não

12) A empresa realiza programa de monitoramento a fim de examinar possíveis contaminações?

a)  diariamente      b)  semanalmente      c)  mensalmente      d)  anualmente  
e)  não há monitoramento

13) Existe algum tipo de EPI ou EPC para os funcionários de acordo com a sua função?

a) SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado      b)  não

14) Em caso de incêndio houve algum treinamento para os funcionários adequado a essa situação?

a) SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado      b)  não

15) Há treinamento e conscientização dos funcionários em relação às questões ambientais?

a)  apenas 1 vez      b)  mensalmente      c)  anualmente      d)  não há treinamentos

16) Houve alguma reclamação da vizinhança sobre poluição dentro dos últimos 5 anos?

a)  sim      b)  não

17) O posto já recebeu alguma espécie de notificação do órgão ambiental?

a)  advertência      b)  multa      c)  interdição  
d)  não recebeu nenhuma espécie de notificação

18) O posto possui um plano para emergências ambientais documentado?

a) SIM  adequado  inadequado  parcialmente adequado      b)  não

19) O posto possui licença ambiental?

a)  possui licença de operação      b)  não possui licença

20) Existe algum monitoramento por parte do órgão fiscalizador?

a)  mensalmente      b)  semestral      c)  anual      d)  não há monitoramento